REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI ALESSANDRIA

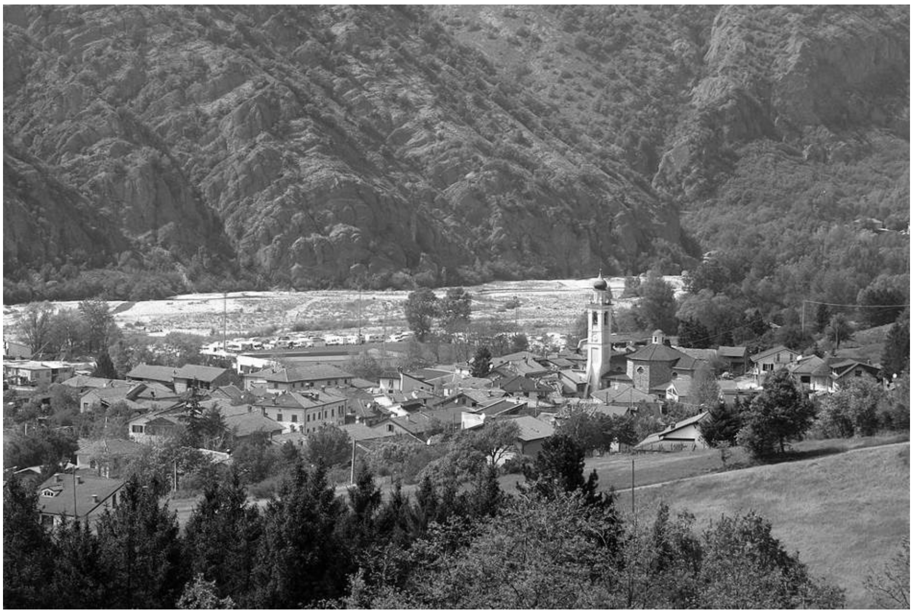
# COMUNE DI

# CANTALUPO LIGURE

## REGOLAMENTO EDILIZIO

Approvato con D.C. n°__ del__/__/____

**Elaborato in attuazione del Regolamento Edilizio Tipo della Regione Piemonte approvato con DGR n°247-45856 del 28/11/2017**



a cura dell’Arch. Rosanna Carrea

INDICE REGOLAMENTO EDILIZIO ..2

PARTE PRIMA . 6
PRINCIPI GENERALI E DISCIPLINA GENERALE DELL’ATTIVITA’ EDILIZIA ....6

CAPO I Le definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi 24
Articolo 1 Superficie territoriale (ST) 24
Articolo 2 Superficie fondiaria (SF) 24
Articolo 3 Indice di edificabilità territoriale (IT) 24
Articolo 4 Indice di edificabilità fondiaria (IF) 24
Articolo 5 Carico urbanistico (CU) 24
Articolo 6 Dotazioni Territoriali (DT) 25
Articolo 7 Sedime 25
Articolo 8 Superficie coperta (SC) 25
Articolo 9 Superficie permeabile (SP) 25
Articolo 10 Indice di permeabilità (IPT/IPF) 25
Articolo 11 Indice di copertura (IC) 26
Articolo 12 Superficie totale (STot) 26
Articolo 13 Superficie lorda (SL) 26
Articolo 14 Superficie utile (SU) 26
Articolo 15 Superficie accessoria (SA) 26
Articolo 16 Superficie complessiva (SCom) 27
Articolo 17 Superficie calpestabile (SCa) 27
Articolo 18 Sagoma 27
Articolo 19 Volume totale o volumetria complessiva (V) 28
Articolo 20 Piano fuori terra 28
Articolo 21 Piano seminterrato 28
Articolo 22 Piano interrato 28
Articolo 23 Sottotetto 28
Articolo 24 Soppalco 28
Articolo 25 Numero dei piani (NP) 28
Articolo 26 Altezza lorda (HL) 29
Articolo 27 Altezza del fronte (HF) 29
Articolo 28 Altezza dell'edificio (H) 29
Articolo 29 Altezza utile (HU) 29
Articolo 30 Distanze (D) 30
Articolo 31 Volume tecnico 30
Articolo 32 Edificio 30
Articolo 33 Edificio Unifamiliare 31
Articolo 34 Pertinenza 31
Articolo 35 Balcone 31
Articolo 36 Ballatoio 31
Articolo 37 Loggia/Loggiato 31
Articolo 38 Pensilina 31
Articolo 39 Portico/Porticato 31
Articolo 40 Terrazza 31
Articolo 41 Tettoia 31
Articolo 42 Veranda 31
Articolo 43 Indice di densità territoriale (DT) 32
Articolo 44 Indice di densità fondiaria (DF) 32

PARTE SECONDA …… 33

DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI COMUNALI IN MATERIA EDILIZIA…… 33

TITOLO I Disposizioni organizzative e procedurali …… 34

CAPO I SUE, SUAP e organismi consultivi …… 34

Articolo 45 La composizione, i compiti e le modalità di funzionamento, dello Sportello unico per l'edilizia, della Commissione edilizia se prevista, comunque denominata, e di ogni altro organo, consultivo o di amministrazione attiva, costituito secondo la disciplina vigente ivi compresa quella statutaria locale…… 34
Articolo 45.1 Sportello Unico Edilizia (SUE)…… 34
Articolo 45.2 Sportello Unico Attività Produttive (SUAP)…… 35
Articolo 45.3 Commissione Edilizia …… 36
Articolo 45.4 Commissione Locale per il Paesaggio (CLP)…… 38
Articolo 45.5 Organo Tecnico di VIA o VAS (Valutazione Impatto Ambientale o Valutazione Ambientale Strategica …… 38
Articolo 46 Le modalità di gestione telematica delle pratiche edilizie, con specifiche degli elaborati progettuali anche ai fini dell'aggiornamento della cartografia comunale …… 39
Articolo 47 Le modalità di coordinamento con lo SUAP …… 39

CAPO II Altre procedure e adempimenti edilizi …… 40

Articolo 48 Autotutela e richiesta di riesame dei titoli abilitativi rilasciati o presentati …… 40
Articolo 49 Certificato urbanistico (CU) o Certificato di destinazione urbanistica (CDU)…… 40
Articolo 50 Proroga e rinnovo dei titoli abilitativi …… 41
Articolo 51 Sospensione dell'uso e dichiarazione di inagibilità …… 41
Articolo 52 Contributo per oneri di urbanizzazione e costo di costruzione: criteri applicativi e rateizzazioni …… 42
Articolo 53 Pareri preventivi …… 43
Articolo 54 Ordinanze, intereventi urgenti e poteri eccezionali in materia edilizia…… 43
Articolo 55 Modalità e strumenti per l'informazione e la trasparenza del procedimento edilizio… 44
Articolo 56 Coinvolgimento e partecipazione degli abitanti…… 44
Articolo 57 Concorsi di urbanistica e di architettura, ove possibili…… 44

TITOLO II Disciplina dell'esecuzione dei lavori…… 45

CAPO I Norme procedimentali sull'esecuzione dei lavori…… 45

Articolo 58 Comunicazioni di inizio e di differimento dei lavori, sostituzione e variazioni, anche relative ai soggetti responsabili per la fase di esecuzione dei lavori, quali l'impresa esecutrice e del direttore dei lavori, della sicurezza etc…… 45
Articolo 59 Comunicazioni di fine lavori…… 45
Articolo 60 Occupazione di suolo pubblico…… 45
Articolo 61 Comunicazioni di avvio delle opere relative alla bonifica, comprese quelle per amianto, ordigni bellici etc…… 46

CAPO II Norme tecniche sull'esecuzione dei lavori…… 48

Articolo 62 Principi generali dell'esecuzione dei lavori…… 48
Articolo 63 Punti fissi di linea e di livello…… 48
Articolo 64 Conduzione del cantiere e recinzioni provvisorie…… 49
Articolo 65 Cartelli di cantiere…… 50
Articolo 66 Criteri da osservare per scavi e demolizioni…… 50
Articolo 67 Misure di cantiere e eventuali tolleranze…… 51
Articolo 68 Sicurezza e controllo nei cantieri misure per la prevenzione dei rischi nelle fasi di realizzazione dell'opera…… 51
Articolo 69 Ulteriori disposizioni per la salvaguardia dei ritrovamenti archeologici e per gli interventi di bonifica e di ritrovamenti di ordigni bellici…… 51
Articolo 70 Ripristino del suolo pubblico e degli impianti pubblici a fine lavori…… 52

Articolo 71 Ricostruzione di edifici crollati in tutto o in parte in seguito ad eventi accidentali…… 52

TITOLO III Disposizioni per la qualità urbana, prescrizioni costruttive, funzionali……………….. 53

CAPO I Disciplina dell'oggetto edilizio…………………………………………………………… 53

Articolo 72 Caratteristiche costruttive e funzionali, degli edifici…………………………………... 53
Articolo 73 Requisiti prestazionali degli edifici, riferiti alla compatibilità ambientale, all'efficienza energetica e al confort abitativo, finalizzati al contenimento dei consumi energetici e idrici, all'utilizzo di fonti rinnovabili e di materiali ecocompatibili, alla riduzione delle emissioni inquinanti o clima alteranti, alla riduzione dei rifiuti e del consumo di suolo……………………………………………………………………………………….. 53
Articolo 74 Requisiti e parametri prestazionali integrativi degli edifici soggetti a flessibilità progettuale…………………………………………………………………………… 54
Articolo 75 Incentivi (riduzione degli oneri di urbanizzazione, premi di edificabilità, deroghe ai parametri urbanistico-edilizi, fiscalità comunale) finalizzati all'innalzamento della sostenibilità energetico ambientale degli edifici, della qualità e della sicurezza edilizia, rispetto ai parametri cogenti………………………………………………… 54
Articolo 76 Prescrizioni costruttive per l'adozione di misure di prevenzione del rischio gas radon 55
Articolo 77 Specificazioni sui requisiti e sulle dotazioni igienico sanitarie dei servizi e dei locali ad uso abitativo e commerciale……………………………………………………….. 55
Articolo 78 Dispositivi di aggancio orizzontali flessibili sui tetti (c.d. "linee vita")………………….. 56
Articolo 79 Prescrizioni per le sale da gioco l'installazione di apparecchiature del gioco d'azzardo lecito e la raccolta della scommessa………………………………………... 56

CAPO II Disciplina degli spazi aperti, pubblici o di uso pubblico…………………………………. 58

Articolo 80 Strade…………………………………………………………………………….. 58
Articolo 81 Portici……………………………………………………………………………….. 58
Articolo 82 Piste ciclabili…………………………………………………………………………. 58
Articolo 83 Aree per parcheggio………………………………………………………………… 59
Articolo 84 Piazze e aree pedonalizzate…………………………………………………………. 59
Articolo 85 Passaggi pedonali e marciapiedi……………………………………………………... 59
Articolo 86 Passi carrai e uscite per autorimesse………………………………………………... 60
Articolo 87 Chioschi/dehor su suolo pubblico……………………………………………………. 61
Articolo 88 Decoro degli spazi pubblici e servitù pubbliche di passaggio sui fronti delle costruzioni e per chioschi/gazebi/dehors posizionati su suolo pubblico e privato…… 62
Articolo 89 Recinzioni……………………………………………………………………………. 63
Articolo 90 Numerazione civica…………………………………………………………………. 65

CAPO III Tutela degli spazi verdi e dell'ambiente…………………………………………………... 66

Articolo 91 Aree Verdi……………………………………………………………………………. 66
Articolo 92 Parchi urbani………………………………………………………………………… 66
Articolo 93 Orti urbani……………………………………………………………………………. 66
Articolo 94 Parchi e percorsi in territorio rurale………………………………………………….. 66
Articolo 95 Sentieri e rifugi alpini………………………………………………………………….. 67
Articolo 96 Tutela del suolo e del sottosuolo……………………………………………………... 67

CAPO IV Infrastrutture e reti tecnologiche………………………………………………………… 68

Articolo 97 Approvvigionamento idrico……………………………………………………………. 68
Articolo 98 Depurazione e smaltimento delle acque………………………………………………. 68
Articolo 99 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati………………………………………… 68
Articolo 100 Distribuzione dell'energia elettrica…………………………………………………… 68
Articolo 101 Distribuzione del gas…………………………………………………………………... 69
Articolo 102 Ricarica dei veicoli elettrici……………………………………………………………. 69
Articolo 103 Produzione di energia da fonti rinnovabili, da cogenerazione e reti di teleriscaldamento………………………………………………………………………… 69
Articolo 104 Telecomunicazioni…………………………………………………………………….. 69

CAPO V Recupero urbano, qualità architettonica e inserimento paesaggistico………………... 70

Articolo 105 Pubblico decoro, manutenzione e sicurezza delle costruzioni e dei luoghi…………... 70
Articolo 106 Facciate degli edifici ed elementi architettonici di pregio……………………………... 71
Articolo 107 Elementi aggettanti delle facciate, parapetti e davanzali……………………………... 71
Articolo 108 Allineamenti…………………………………………………………………………... 72
Articolo 109 Piano del colore………………………………………………………………………... 72
Articolo 110 Coperture degli edifici…………………………………………………………………. 73
Articolo 111 Illuminazione pubblica………………………………………………………………… 73
Articolo 112 Griglie ed intercapedini………………………………………………………………... 73
Articolo 113 Antenne ed impianti di condizionamento a servizio degli edifici ed altri impianti tecnici…………………………………………………………………………………… 74
Articolo 114 Serramenti esterni degli edifici……………………………………………………. 75
Articolo 115 Insegne commerciali, mostre, vetrine, tende, targhe……………………………………. 75
Articolo 116 Cartelloni pubblicitari………………………………………………………………….. 76
Articolo 117 Muri di cinta e di sostegno………………………………………………………………. 76
Articolo 118 Beni culturali ed edifici storici…………………………………………………………… 77
Articolo 119 Cimiteri monumentali e storici…………………………………………………………... 77
Articolo 120 Progettazione dei requisiti di sicurezza per i luoghi pubblici urbani…………………… 77

CAPO VI Elementi costruttivi…………………………………………………………………….. 78

Articolo 121 Superamento barriere architettoniche, rampe e altre misure per l'abbattimento di barriere architettoniche………………………………………………………………….. 78
Articolo 122 Serre bioclimatiche o serre solari………………………………………………………. 78
Articolo 123 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili a servizio degli edifici……... 78
Articolo 124 Coperture, canali di gronda e pluviali…………………………………………………... 78
Articolo 125 Strade, passaggi privati e rampe……………………………………………………….. 79
Articolo 126 Cavedi, cortili, pozzi luce e chiostrine………………………………………………….. 81
Articolo 127 Intercapedini, griglie di areazione e canalizzazioni……………………………………… 82
Articolo 128 Recinzioni………………………………………………………………………………. 83
Articolo 129 Materiali, tecniche costruttive degli edifici……………………………………………... 83
Articolo 130 Disposizioni relative alle aree di pertinenza……………………………………………… 83
Articolo 131 Piscine……………………………………………………………………………….. 85
Articolo 132 Altre opere di corredo degli edifici………………………………………………………… 85

TITOLO IV Vigilanza e sistemi di controllo…………………………………………………….. 88

Articolo 133 Esercizio delle funzioni di vigilanza e controllo delle trasformazioni ed usi del territorio……………………………………………………………………………………. 88
Articolo 134 Vigilanza durante l'esecuzione dei lavori……………………………………………….. 88
Articolo 135 Sanzioni per violazione delle norme regolamentari……………………………………... 88

TITOLO V Norme transitorie………………………………………………………………………. 89

Articolo 136 Aggiornamento del regolamento edilizio………………………………………………. 89
Articolo 137 Disposizioni transitorie per l’adeguamento……………………………………………. 89

ELENCO ALLEGATI……………………………………………………………………….. 90

# PARTE PRIMA

## PRINCIPI GENERALI E DISCIPLINA GENERALE DELL'ATTIVITA' EDILIZIA

Il presente Regolamento, redatto ai sensi dell'articolo 4 del D.P.R. 6 gennaio 2001, n. 380, "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" – e dell'art.3 della L.R n. 19 dell'8 luglio 1999, nell'ambito della autonomia statutaria e normativa di cui all'art. 3 del D. L.gsl. 267/2000, è un atto normativo finalizzato a perseguire obiettivi in materia edilizia nel rispetto dei principi di semplificazione amministrativa, di decentramento dei livelli decisionali e di autonomia regolamentare.

In attuazione di quanto previsto dall'articolo 4, comma 1 sexies, del D.P.R. 380/2001 il presente Regolamento recepisce gli esiti dell'Intesa tra il Governo, le Regioni e i Comuni approvata in Conferenza Unificata il 16 ottobre 2016, e si conforma allo schema del Regolamento Edilizio Tipo approvato con D.C.R. n. 247-45856/2017, al fine di assumere principi uniformi per la disciplina delle attività della Regione Piemonte che comportano una trasformazione edilizia o urbanistica del territorio comunale.

Il Regolamento Edilizio detta norme in tema di modalità costruttive, ornato pubblico e aspetti tecnico estetici, igiene, comfort, vivibilità e sicurezza degli immobili e delle pertinenze degli stessi, nonché disciplina le ulteriori materie che abbiano attinenza con l'attività edilizia, ovvero le opere edilizie e le procedure necessarie per realizzarle, compreso la vigilanza.

Chiunque intenda eseguire interventi edilizi sul territorio comunale, deve attenersi alle disposizioni del presente Regolamento, oltre che alle norme di legge nazionali e regionali, alle Norme del vigente Piano Regolatore Generale Comunale ed alla disciplina del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) vigente.

********************

## RICOGNIZIONE DELLE DISPOSIZIONI INCIDENTI SUGLI USI E LE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO E SULL'ATTIVITÀ EDILIZIA

La disciplina generale dell'attività edilizia operante in modo uniforme sul territorio nazionale e regionale, è elencata nel sotto riportato quadro ricognitivo.
Tale quadro ricognitivo contiene un elenco, necessariamente non esaustivo ed integrabile, delle principali fonti normative aventi immediata operatività.
Il costante aggiornamento del quadro ricognitivo è disposto con atto di coordinamento tecnico da parte del Comune e non comporta variante al presente Regolamento Edilizio.
Il suddetto elenco è da intendersi suscettibile di aggiornamento secondo le modalità previste dalla D.C.R. n. 247-45856/2017.

**Ricognizione delle disposizioni incidenti sugli usi e le trasformazioni del territorio e sull'attività edilizia**

| | | |
|---|---|---|
| **A.** | **DISCIPLINA DEI TITOLI ABILITATIVI, DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI E DEL CERTIFICATO DI CONFORMITÀ EDILIZIA E DI AGIBILITÀ** | |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*) |
| | | LEGGE REGIONALE 5 dicembre 1977, n. 56 (*Tutela ed uso del suolo*), in particolare articoli 48, 49, 50 e 54 |
| | | LEGGE REGIONALE 8 luglio 1999, n. 19 (*Norme in materia edilizia e modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 "Tutela ed u so del suolo"* ) |
| | | LEGGE REGIONALE 14 luglio 2009, n. 20 (*Snellimento delle procedure in materia di edilizia e urbanistica*), in particolare Capo II |
| | **A.1 Edilizia residenziale** | |
| | | LEGGE REGIONALE 6 agosto 1998, n. 21 (*Norme per il recupero a fini abitativi di sottotetti*) |
| | | CIRCOLARE del PRESIDENTE della GIUNTA REGIONALE 25 gennaio 1999, n. 1/PET (*LEGGE REGIONALE 6 agosto 1998, n. 21 "Norme per il recupero a fini abitativi di sottotetti"*) |
| | | LEGGE REGIONALE 29 aprile 2003, n. 9 (*Norme per il recupero funzionale dei rustici*) |
| | | CIRCOLARE del PRESIDENTE della GIUNTA REGIONALE 9 settembre 2003, n. 5/PET (*Legge regionale 29 aprile 2003, n. 9 "Norme per il recupero funzionale dei rustici"*) |
| | **A.2 Edilizia non residenziale** | |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 7 settembre 2010, n. 160 (*Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive, ai sensi dell'articolo 38, comma 3, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133)* |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 marzo 2013, n. 59 (*Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35*) |
| | | LEGGE REGIONALE 5 dicembre 1977, n. 56 (*Tutela ed uso del suolo*), in particolare articoli 25 e 26 |
| | **A.3 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 29 dicembre 2003, n. 387 (*Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità*) |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 10 settembre 2010 (*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*) |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28 (*Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE*), *in particolare articolo 11* |

| | | |
|---|---|---|
| | **A.4 Condizioni di efficacia dei titoli edilizi e altri adempimenti generali** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*), in particolare articoli 90, comma 9, lettere a), b) e c) e 99 |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 6 settembre 1989, n. 322 (*Norme sul Sistema statistico nazionale e sulla riorganizzazione dell'Istituto nazionale di statistica, ai sensi dell'art. 24 della legge 23 agosto 1988, n. 400)* in particolare articolo 7 (circa l'obbligo di fornire dati statistici sui permessi di costruire, DIA, SCIA, e dell'attività edilizia delle pubbliche amministrazioni (articolo 7 D.P.R. n. 380/2001), il cui rilevamento è stato stabilito, da ultimo, dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 2011 "*Approvazione del Programma Statistico Nazionale 2011-2013 Edilizia Pubblica")* |
| **B.** | **REQUISITI E PRESUPPOSTI STABILITI DALLA LEGISLAZIONE URBANISTICA E SETTORIALE CHE DEVONO ESSERE OSSERVATI NELL'ATTIVITÀ EDILIZIA** | |
| | **B.1 I limiti inderogabili di densità, altezza, distanza fra i fabbricati e dai confini** | |
| | | DECRETO INTERMINISTERIALE 2 aprile 1968, n. 1444 (*Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'articolo 17 della legge n. 765 del 1967*) |
| | | CODICE CIVILE, in particolare articoli 873, 905, 906 e 907 |
| | | D.M. 14 gennaio 2008 (*Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*), in particolare paragrafo 8.4.1. |
| | | LEGGE 17 agosto 1942, n. 1150 (*Legge urbanistica*), in particolare articolo 41-sexies |
| | | LEGGE 24 marzo 1989, n. 122 (*Disposizioni in materia di parcheggi, programma triennale per le aree urbane maggiormente popolate nonché modificazioni di alcune norme del testo unico sulla disciplina della circolazione stradale, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 15 giugno 1959, n. 393*), in particolare articolo 9 |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 30 maggio 2008, n. 115 (*Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE*) |
| | | LEGGE REGIONALE 5 dicembre 1977, n. 56 (*Tutela ed uso del suolo*), in particolare articolo 23 |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 1 agosto 2003, n. 20-10187 (*Istruzioni per la determinazione dei valori minimi ammissibili delle altezze interne dei locali degli edifici esistenti di vecchia costruzione, oggetto di interventi di recupero edilizio*) |
| | **B.2 Rispetti *(stradale, ferroviario, aeroportuale, cimiteriale, degli acquedotti e impianti di depurazione, degli elettrodotti, dei gasdotti, del demanio marittimo)*** | |
| | **B.2.1 Fasce di rispetto stradali** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 30 aprile 1992, n. 285 (*Nuovo codice della strada*) in particolare articoli 16, 17 e 18 |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 dicembre 1992, n. 495 (*Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada*), in particolare articoli 26, 27 e 28 |

| | | |
|---|---|---|
| | | DECRETO INTERMINISTERIALE 1 aprile 1968, n. 1404 (*Distanze minime a protezione del nastro stradale da osservarsi nella edificazione fuori del perimetro dei centri abitati, di cui all'articolo 19 della Legge n. 765 del 1967)* |
| | | DECRETO INTERMINISTERIALE 2 aprile 1968, n. 1444 (*Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge n. 765 del 1967*), in particolare articolo 9 per distanze minime tra fabbricati tra i quali siano interposte strade destinate al traffico veicolare |
| | | DECRETO MINISTERIALE 5 novembre 2001, n. 6792 (*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*) |
| | | LEGGE REGIONALE 5 dicembre 1977, n. 56 (*Tutela ed uso del suolo*), in particolare articolo 27 |
| | **B.2.2 Rispetti ferroviari *(tramvie, ferrovie metropolitane e funicolari terrestri su rotaia)*** | |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 11 luglio 1980, n. 753 (*Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto*) in particolare titolo III, articoli da 49 a 60 |
| | | LEGGE REGIONALE 5 dicembre 1977, n. 56 (*Tutela ed uso del suolo*), in particolare articolo 27 |
| | | LEGGE REGIONALE 7 agosto 2006, n. 31 (*Disposizioni di principio per l'autorizzazione alla deroga delle distanze legali lungo le ferrovie in concessione ai sensi dell'articolo 60 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 753 del 1980*) |
| | **B.2.3 Fasce di rispetto degli aeroporti e aerodromi** | |
| | | REGIO DECRETO 30 marzo 1942, n. 327 (*Codice della navigazione*), in particolare articoli 707, 714 e 715 |
| | **B.2.4 Rispetto cimiteriale** | |
| | | REGIO DECRETO 27 luglio 1934 n. 1265 (*Approvazione del testo unico delle leggi sanitarie*), in particolare articolo 338, come modificato dall'articolo 28 della legge 1 agosto 2002, n. 166 |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 10 settembre 1990, n. 285 (*Approvazione del Regolamento di Polizia Mortuaria*), in particolare articolo 57 |
| | | LEGGE REGIONALE 5 dicembre 1977, n. 56 (*Tutela ed uso del suolo*), in particolare articolo 27 |
| | **B.2.5 Fascia di rispetto dei corsi d'acqua *(e altre acque pubbliche)*** | |
| | | REGIO DECRETO 25 luglio 1904, n. 523 (*Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie*), in particolare articolo 96, comma primo, lettera f) |
| | | LEGGE REGIONALE 5 dicembre 1977, n. 56 (*Tutela ed uso del suolo*), in particolare articolo 29 |
| | **B.2.6 Fascia di rispetto acquedotti *(aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano)*** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*), in |

| | | |
|---|---|---|
| | | particolare articoli 94, 134 e 163 |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 11 dicembre 2006, n. 15/R (*Regolamento regionale recante: Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano "Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61"*) |
| | **B.2.6bis Superficie dell'area oggetto di concessione e di protezione assoluta delle acque minerali e termali** | |
| | | LEGGE REGIONALE 12 luglio 1994, n. 25 (*Ricerca e coltivazione di acque minerali e termali*), in particolare articolo 19 |
| | **B.2.7 Fascia di rispetto dei depuratori** | |
| | | DELIBERA DEL COMITATO DEI MINISTRI PER LA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO 4 febbraio 1977 (*Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed e), della Legge 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento*), in particolare punto 1.2 dell'Allegato 4 |
| | **B.2.8 Distanze dalle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici** | |
| | | LEGGE 22 febbraio 2001, n. 36 (*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI dell'8 luglio 2003 (*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti*) |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE 10 settembre 1998, n.381 (*Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana),* si vedano anche le LINEE GUIDA applicative del D.M. n. 381/98 redatte dal Ministero dell'Ambiente |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 luglio 2003 (*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz*) |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 29 maggio 2008 (*Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti*) |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 19 novembre 2007 n. 257 (*Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici - campi elettromagnetici*) |
| | | LEGGE REGIONALE 26 aprile 1984, n. 23 (*Disciplina delle funzioni regionali inerenti l'impianto di opere elettriche aventi tensioni fino a 150.000 volt*) |
| | | LEGGE REGIONALE 3 AGOSTO 2004 n. 19 (*Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*) |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 5 settembre 2005, n. 16-757 (*Legge regionale 3 agosto 2004, n. 19 "Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. Direttiva tecnica in materia di localizzazione degli impianti radioelettrici, spese per attività istruttorie e di controllo, redazione del regolamento comunale, programmi localizzativi, procedure per il rilascio delle autorizzazioni e del parere tecnico"* ) |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | **B.2.9 Fascia di rispetto dei metanodotti** | |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 24 novembre 1984 (*Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8).* (A decorrere dalla data di entrata in vigore (cioè 4.11.2008) dei DD.M.Svil.Econ. del 16/04/2008 e del 17/04/2008 sono abrogate le seguenti parti: le prescrizioni di cui alla parte prima e quarta, per quanto inerente agli impianti di trasporto, ai sensi del D.M.Svil.Econ. del 17/04/2008, la Sezione 1 (Disposizioni generali), la Sezione 3 (Condotte con pressione massima di esercizio non superiore a 5 bar), la Sezione 4 (Impianti di riduzione della pressione), la Sezione 5 (installazioni interne alle utenze industriali) e le Appendici: «Attraversamento in tubo di protezione» e «Cunicolo di protezione» ai sensi del D.M.Svil.Econ. del 16/04/2008) |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 16 aprile 2008 (*Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8* ) |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 17 aprile 2008 (*Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8*) |
| | **B.2.10 Demanio fluviale e lacuale** | |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 6 dicembre 2004, n. 14/R (*Regolamento regionale recante: Prime disposizioni per il rilascio delle concessioni per l'utilizzo di beni del demanio idrico fluviale e lacuale non navigabile e determinazione dei relativi canoni "Legge regionale 18 maggio 2004 , n. 12*") |
| | **B.2.11 Aree sciabili e fasce di rispetto da impianti di risalita e piste** | |
| | | LEGGE REGIONALE 26 gennaio 2009, n. 2 (*Norme in materia di sicurezza nella pratica degli sport montani invernali ed estivi e disciplina dell'attività di volo in zone di montagna*) |
| | **B.3 Servitù militari** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 15 marzo 2010, n. 66 (*Codice dell'ordinamento militare*), in particolare il Libro II, Titolo VI, articolo 320 e ss. (*Limitazioni a beni e attività altrui nell'interesse della difesa* ) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 15 marzo 2010, n. 90 (*Testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare, a norma dell'articolo 14 della legge 28 novembre 2005, n. 246*) in particolare il Titolo VI *(Limitazioni a beni e attività altrui nell'interesse della difesa)* |
| | | DECRETO MINISTERIALE 20 aprile 2006 (*Applicazione della parte aeronautica del Codice di navigazione, di cui al D.Lgs. 9 maggio 2005, n. 96, e successive modificazioni*) |
| | **B.4 Accessi stradali** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 30 aprile 1992, n. 285 (*Nuovo codice della strada*) in particolare articolo 22 |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 dicembre 1992, n. 495 (*Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada*), in particolare articoli 44, 45 e 46 |

| | | |
|---|---|---|
| | | DECRETO DEL MINISTERO PER LE INFRASTRUTTURE 5 novembre 2001 (*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*) |
| | **B.5 Zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 26 giugno 2015, n. 105 (*Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose*) |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 9 maggio 2001 (*Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante*) |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 26 luglio 2010, n. 17-377 (*Linee guida per la valutazione del rischio industriale nell'ambito della pianificazione territoriale*) |
| | **B.6 Siti contaminati** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*), in particolare Parte Quarta, Titolo V “Bonifica di siti contaminati” |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL’AMBIENTE 25 ottobre 1999, n. 471 (*Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni*) |
| | | LEGGE REGIONALE n. 7 aprile 2000, n. 42 (*Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati (articolo 17 del decreto legislativo5 febbraio 1997, n. 22, da ultimo modificato dalla legge 9 dicembre 1998, n. 426). Approvazione del Piano regionale di bonifica delle aree inquinate. Abrogazione della legge regionale 28 agosto 1995, n. 71*) |
| | | LEGGE REGIONALE 23 aprile 2007, n. 9 (*Legge finanziaria per l’anno 2007* ), in particolare articolo 43 |
| **C.** | **VINCOLI E TUTELE** | |
| | **C.1 Beni culturali *(immobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico)*** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 22 gennaio 2004, n. 42 (*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*), in particolare Parte II, Titolo I, Capo I |
| | | LEGGE REGIONALE del 14 marzo 1995, n. 35 (*Individuazione, tutela e valorizzazione dei beni culturali architettonici nell’ambito comunale*) |
| | **C.2 Beni paesaggistici e valorizzazione del paesaggio** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 22 gennaio 2004, n. 42 (*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*), in particolare Parte III |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 febbraio 2017, n. 31 (*Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall’autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata*) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 dicembre 2005 (*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3,del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al d.lgs. 22 gennaio* |

| | | |
|---|---|---|
| | | *2004, n. 42*) |
| | | DIRETTIVA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 9 febbraio 2011 (*Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008*) |
| | | LEGGE REGIONALE 3 aprile 1989, n. 20 *(Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici)* |
| | | LEGGE REGIONALE 1 dicembre 2008, n. 32 (*Provvedimenti urgenti di adeguamento al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell' articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”*) |
| | | LEGGE REGIONALE 16 giugno 2008, n. 14 (*Norme per la valorizzazione del paesaggio*) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 23 gennaio 2017 n. 2/R (*Regolamento regionale recante: Attuazione dell'articolo 3, comma 3 ter della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 “Gestione e promozione economica delle foreste”)* |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 21 settembre 2015, n. 26-2131 (*Linee guida per l’adeguamento dei piani regolatori e dei regolamenti edilizi alle indicazioni di tutela per il sito UNESCO “Paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato*”) |
| | | DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 3 ottobre 2017, n. 233-35836 *(Approvazione del Piano paesaggistico regionale ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 ‘Tutela dell’uso del suolo’)* |
| | **C.3 Vincolo idrogeologico** | |
| | | REGIO DECRETO LEGGE 30 dicembre 1923, n. 3267 (*Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani*) |
| | | REGIO DECRETO 16 maggio 1926, n. 1126 (*Approvazione del regolamento per l'applicazione del R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267, concernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani*) |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*), in particolare articolo 61, comma 1, lettera g) e comma 5 |
| | | LEGGE REGIONALE 9 agosto 1989, n. 45 (*Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici - Abrogazione legge regionale 12 agosto 1981, n. 27*) |
| | **C.4 Vincolo idraulico** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*), in particolare articolo 115 |
| | | REGIO DECRETO 25 luglio 1904, n. 523 (*Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie*) in particolare articolo 98 |
| | | REGIO DECRETO 8 maggio 1904, n. 368 (*Regolamento per la esecuzione del T.U. della Legge 22 marzo 1900, n. 195, e della Legge 7 luglio 1902, n. 333 sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi*) in particolare Titolo VI, Capo I (Disposizioni per la conservazione delle opere di bonificamento e loro pertinenze) |

| | | |
|---|---|---|
| | | DECRETO LEGISLATIVO 31 marzo 1998, n. 112 (*Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del Capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59),* in particolare articolo 89 (Funzioni conferite alle Regioni e agli Enti locali) |
| | **C.5 Aree naturali protette** | |
| | | LEGGE 6 dicembre 1991, n. 394 (*Legge quadro sulle aree protette*) |
| | | LEGGE REGIONALE 29 giugno 2009, n. 19 (*Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità)* |
| | | LEGGE REGIONALE 3 agosto 2015, n. 19 (*Riordino del sistema di gestione delle aree protette regionali e nuove norme in materia di Sacri Monti. Modifiche alla legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 “Testo unico sulla tutela del le aree naturali e della biodiversità”)* |
| | **C.6 Siti della Rete Natura 2000** | |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 8 settembre 1997, n. 357 (*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 3 settembre 2002 (*Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000*) |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 7 aprile 2014, n. 54-7409 (*L.r. 19/2009 “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e del la biodiversita'”, art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione* |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 settembre 2014, n. 22-368 (*Modifiche alla D.G.R. n. 54-7409 del 07/04/2014 "L.r. 19/2009. Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversita', art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione" e alla D.G.R. n. 31-7448 del 15/04/2014 "Art. 18 l. 157/1992, art. 40 l.r. 5/2012. Approvazione del calendario venatorio per la stagione 2014/2015 e delle relative istruzioni operative"*) |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 18 gennaio 2016, n. 17-2814 (*Modifiche alla D.G.R. n. 54-7409 07/04/2014 "L.R. 19/2009. Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversita', art. 40. Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione"*) |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 febbraio 2016, n. 24-2976 (*Misure di conservazione per la tutela dei Siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Recepimento dei disposti di cui all'art. 39 della l.r. 22 dicembre 2015, n. 26 "Disposizioni collegate alla manovra finanziaria per l'anno 2015". Modifica alla D.G.R. n. 54-7409 del 7.04.2014)* |
| | | In aggiunta alle disposizioni delle precedenti deliberazioni si rimanda alle “*Misure di conservazione Sito specifiche*” pubblicate sul sito web istituzionale della Regione Piemonte |
| | **C.7 Interventi soggetti a valutazione di impatto ambientale** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*) in particolare Parte Prima e Seconda |

| | | |
|---|---|---|
| | | LEGGE REGIONALE 14 dicembre 1998, n. 40 (*Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione*) |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 9 giugno 2008, n. 12-8931 (*D.lgs. 152/2006 e s.m.i. “Norme in materia ambientale”. Primi indirizzi operativi per l’applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi)* |
| | | DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 20 settembre 2011, n. 129-35527 (*Aggiornamento degli allegati A1 e B2 alla legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 “Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione” in conseguenza delle modifiche agli allegati III e IV alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, operate dalla legge 23 luglio 2009, n. 99)* |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 febbraio 2016, n. 25-2977 (*Disposizioni per l’integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 “Tutela ed uso del suolo”)* |
| **D.** | **NORMATIVA TECNICA** | |
| | **D.1 Requisiti igienico-sanitari (*dei locali di abitazione e dei luoghi di lavoro)*** | |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELLA SANITÀ 5 luglio 1975 (*Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20 giugno 1896, relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico-sanitari principali dei locali di abitazione*), come modificato dal Decreto del Ministero della Sanità 9 giugno 1999 (*Modificazioni in materia dell'altezza minima e dei requisiti igienico-sanitari principali dei locali di abitazione*) |
| | | REGIO DECRETO 27 luglio 1934, n. 1265 (*Testo unico delle leggi sanitarie*), in particolare articoli 218 e 344 |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*), in particolare articoli 63, 65, Allegato IV e Allegato XIII |
| | **D.2 Sicurezza statica e normativa antisismica** | |
| | | ORDINANZA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 20 marzo 2003, n. 3274 (*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*) in particolare Allegato 1 (*Criteri per l'individuazione delle zone sismiche individuazione, formazione e aggiornamento degli elenchi nelle medesime zone*) Allegato A (*Classificazione sismica dei comuni italiani*) |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE 14 gennaio 2008 (*Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*) |
| | | CIRCOLARE DEL MINISTERO PER LE INFRASTRUTTURE 2 febbraio 2009, n. 617 (*Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008*) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*) |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 15 maggio 1985 (*Accertamenti e norme tecniche per la certificazione di idoneità statica delle* |

| | | |
|---|---|---|
| | | *costruzioni abusive (art. 35, comma 4, Legge 28 febbraio 1985 n. 47), come modificato dal Decreto del M. LL. PP. 20 settembre 1985)* |
| | | LEGGE REGIONALE 12 marzo 1985, n. 19 (*Snellimento delle procedure di cui alla legge 2 febbraio 1974, n. 64 in attuazione della legge 10 dicembre 1981, n. 741)* |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 4 agosto 2009, n. 46-11968 (*Aggiornamento del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria. Stralcio di piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento e disposizioni attuative in materia di rendimento energetico nell'edilizia ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere a) b) e q) della legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia*") |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 19 gennaio 2010, n. 11-13058 (*Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese*) |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 12 dicembre 2011, n. 4-3084 (*D.G.R. n. 11-13058 del 19/01/2010. Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese*) |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 21 maggio 2014, n. 65-7656 (*Individuazione dell'ufficio tecnico regionale ai sensi del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e ulteriori modifiche e integrazioni alle procedure attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con D.G.R. 12 dicembre 2011, n. 4-3084*) |
| | **D.3 Opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica** | |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*) in particolare articoli 53, 58, 59, 60, e Parte II, Capo II (articoli da 64 a 76) |
| | **D.4 Eliminazione e superamento delle barriere architettoniche negli edifici privati pubblici e privati aperti al pubblico** | |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 6 giugno 2001, n. 380 (*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*) in particolare Parte II, Capo III |
| | | LEGGE 5 febbraio 1992, n. 104 (*Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate*) in particolare articolo 24 |
| | | LEGGE 9 gennaio 1989, n. 13 (*Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati*) |
| | | LEGGE 28 febbraio 1986, n. 41 (*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato - legge finanziaria 1986*), in particolare articolo 32, comma 20, secondo periodo |
| | | DECRETO DEL MINISTRO DEI LAVORI PUBBLICI 14 giugno 1989, n. 236 (*Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche)* |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 24 luglio 1996, n. 503 (*Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici)* |

| | | |
|---|---|---|
| | | CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INTERNO 1 marzo 2002, n 4 (*Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili*) |
| | **D.5 Sicurezza degli impianti** | |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 22 gennaio 2008, n. 37 (*Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici*) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 30 aprile 1999, n. 162 (*Regolamento recante norme per l'attuazione della direttiva 95/16/CE sugli ascensori e di semplificazione dei procedimenti per la concessione del nulla osta per ascensori e montacarichi, nonché della relativa licenza di esercizio*) |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*), in particolare Parte quinta (Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera), Titolo I (Prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera di impianti e attività) e Titolo II (Impianti termici civili) |
| | **D.6 Prevenzione degli incendi e degli infortuni** | |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 1 agosto 2011, n. 151 (*Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 7 agosto 2012 (*Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151)* |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 8 marzo 2006, n. 139 (*Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, a norma dell'articolo 11 della legge 29 luglio 2003, n. 229)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 16 maggio 1987 (*Norme di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione*) |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 10 marzo 1998 (*Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro*) |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 22 febbraio 2006 (*Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 18 settembre 2002 (*Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 15 settembre 2005 (*Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi)* |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 16 marzo 2012 (*Piano straordinario* |

| | | |
|---|---|---|
| | | *biennale adottato ai sensi dell'articolo 15, commi 7 e 8, del decreto-legge 29 dicembre 2011, n. 216, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 febbraio 2012, n. 14, concernente l'adeguamento alle disposizioni di prevenzione incendi delle strutture ricettive turistico-alberghiere con oltre venticinque posti letto, esistenti alla data di entrata in vigore del decreto del Ministro dell'interno 9 aprile 1994, che non abbiano completato l'adeguamento alle suddette disposizioni di prevenzione incendi)* |
| | **D.7 Demolizione o rimozione dell'amianto** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 (*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*), in particolare articolo 256 |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 25 luglio 2006, n. 257 (*Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro)* |
| | | DECRETO MINISTERIALE 6 settembre 1994 (*Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto)* |
| | | LEGGE REGIONALE 14 ottobre 2008, n. 30 (*Norme per la tutela della salute, il risanamento dell'ambiente, la bonifica e lo smaltimento dell'amianto)* |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 18 dicembre 2012, n. 40-5094 (*Approvazione del Protocollo regionale per la gestione di esposti/segnalazioni relativi alla presenza di coperture in cemento - amianto negli edifici)* |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 18 dicembre 2013, n. 25-6899 (*Approvazione delle indicazioni operative per la rimozione e la raccolta di modeste quantità di materiali contenenti amianto in matrice cementizia o resinoide presenti in utenze civili da parte di privati cittadini)* |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 dicembre 2016, n. 58-4532 (*Definizione delle modalità di comunicazione della presenza di amianto ai sensi dell'art. 9 della L.R. 30/2008, in attuazione del Piano Regionale Amianto per gli anni 2016-2020 approvato con D.C.R. 1 marzo 2016, n. 124 – 7279)* |
| | **D.8 Contenimento del consumo energetico degli edifici e utilizzo fonti rinnovabili** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 19 agosto 2005, n. 192 (*Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2009 (*Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici)* |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 agosto 1993, n. 412 (*Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10*) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 aprile 2013, n. 74 (*Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192*) |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28 (*Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante* |

| | | |
|---|---|---|
| | | *modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE)* |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 4 luglio 2014, n. 102 (*Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2015 (*Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2015 (*Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 26 giugno 2015 (*Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici)* |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 4 agosto 2009, n. 46-11968 (*Aggiornamento del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria. Stralcio di piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento e disposizioni attuative in materia di rendimento energetico nell'edilizia ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere a), b) e q) della legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia*") |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 21 settembre 2015, n. 14-2119 (*Disposizioni in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici in attuazione del d.lgs. 192/2005 e s.m.i., del d.p.r. 75/2013 e s.m.i., del d.m. 26 giugno 2015 "Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico 26 giugno 2009. Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici" e degli articoli 39, comma 1, lettera g) e i) e 40 della l.r. 3/2015)* |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 2 novembre 2015, n. 24-2360 (*Deliberazione della Giunta regionale 21 settembre 2015, n. 14-2119 recante disposizioni in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici in attuazione del d.lgs. 192/2005 e s.m.i., del d.p.r. 75/2013 e s.m.i. e del d.m. 26 giugno 2015. Rettifica errori materiali)* |
| | **D.9 Isolamento acustico (attivo e passivo) degli edifici** | |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 1° marzo 1991 (*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno)* |
| | | LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447 (*Legge quadro sull'inquinamento acustico)* |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 14 novembre 1997 (*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 5 dicembre 1997 (*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 19 ottobre 2011, n. 227 (*Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.*), in particolare articolo 4 |
| | | LEGGE REGIONALE 20 ottobre 2000, n. 52 (*Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico*), in particolare articoli 10, 11 e 14 |

| | | |
|---|---|---|
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 2 febbraio 2004, n. 9-11616 (*Legge regionale 25 ottobre 2000, n. 52 - art. 3, comma 3, lettera c). Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico*) |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 14 febbraio 2005, n. 46-14762 (*Legge regionale 25 ottobre 2000, n. 52 - art. 3, comma 3, lettera d). Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico*) |
| | | DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 27 giugno 2012, n. 24-4049 (*Disposizioni per il rilascio da parte delle Amministrazioni comunali delle autorizzazioni in deroga ai valori limite per le attività temporanee, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, lettera b) della l.r. 25 ottobre 2000, n. 52*) |
| | **D.10 Produzione di materiali da scavo** | |
| | | DECRETO-LEGGE 21 giugno 2013, n. 69 (*Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia, convertito, con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98*), in particolare articoli art. 41 e 41-bis |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006 n. 152 (*Norme in materia ambientale*), in particolare articoli 184-bis, comma 2-bis, 185, comma 1, lettera c), 186 e 266, comma 7 |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE 10 agosto 2012, n. 161 (*Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo*) |
| | | LEGGE REGIONALE 17 novembre 2016, n. 23 (*Disciplina delle attività estrattive: disposizioni in materia di cave*) |
| | **D.11 Tutela delle acque dall'inquinamento *(scarichi idrici domestici)*** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*), in particolare Parte terza, Sezione II (*Tutela delle acque dall'inquinamento)* |
| | | DELIBERA DEL COMITATO DEI MINISTRI PER LA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO 4 febbraio 1977 (*Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed e), della L. 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento*) |
| | | LEGGE REGIONALE 30 aprile 1996, n. 22 (*Ricerca, uso e tutela delle acque sotterranee*) |
| | | LEGGE REGIONALE 7 aprile 2003, n. 6 (*Disposizioni in materia di autorizzazione agli scarichi delle acque reflue domestiche e modifiche alla legge regionale 30 aprile 1996, n. 22 "Ricerca, uso e tutela delle acque sotterranee")* |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 luglio 2003, n. 10/R (*Regolamento regionale recante: "Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica")* |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 20 febbraio 2006, n. 1/R (*Regolamento regionale recante: "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne")* |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 11 dicembre 2006, n. 15/R (*Regolamento regionale recante: "Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano")* |
| | | DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 13 marzo 2007, n. 117-10731 (*Piano di Tutela delle Acque*) |

| | | |
|---|---|---|
| | **D.12 Prevenzione inquinamento luminoso e atmosferico** | |
| | | LEGGE REGIONALE 7 aprile 2000, n. 43 (*Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico. Prima attuazione del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria*) |
| **E.** | **REQUISITI TECNICI E PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER ALCUNI INSEDIAMENTI O IMPIANTI** | |
| | **E.1 Strutture commerciali** | |
| | | LEGGE REGIONALE 12 novembre 1999, n. 28 (*Disciplina, sviluppo ed incentivazione del commercio in Piemonte, in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114)* |
| | | DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 29 ottobre 1999, n. 563-13414 (*Indirizzi generali e criteri di programmazione urbanistica per l'insediamento del commercio al dettaglio in sede fissa, in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114*, *come risultante dopo le ultime modifiche intervenute con la deliberazione del Consiglio regionale 20 novembre 2012, n. 191-43016)* |
| | **E.2 Strutture ricettive** | |
| | | LEGGE REGIONALE 14 luglio 1988, n. 34 (*Modifiche ed integrazioni alle norme igienico-sanitarie delle strutture ricettive alberghiere ed extra alberghiere, L.R. 15 aprile 1985, n. 31*) |
| | | LEGGE REGIONALE 31 agosto 1979, n. 54 *(Disciplina dei complessi ricettivi all'aperto), in particolare Allegati A e B* |
| | | LEGGE REGIONALE 15 aprile 1985, n. 31 *(Disciplina delle strutture ricettive extralberghiere)* |
| | | LEGGE REGIONALE 18 febbraio 2010, n. 8 *(Ordinamento dei rifugi alpini e delle altre strutture ricettive alpinistiche e modifiche di disposizioni regionali in materia di turismo)* |
| | | REGOLAMENTO REGIONALE 11 marzo 2011, n. 1/R *(Requisiti e modalità per l'attività di gestione delle strutture ricettive alpinistiche nonché requisiti tecnico-edilizi ed igienico-sanitari occorrenti al loro funzionamento 'Articolo 17 legge regionale 18 febbraio 2010, n. 8'), in particolare Allegato A* |
| | | LEGGE REGIONALE 11 marzo 2015, n. 3 *(Disposizioni regionali in materia di semplificazione), in particolare Capo II, artt. 4-21* |
| | | REGOLAMENTO REGIONALE 15 maggio 2017, n. 9/R *(Caratteristiche e modalità di gestione delle aziende alberghiere nonché requisiti tecnico-edilizi ed igienico-sanitari occorrenti al loro funzionamento 'Articolo 8 della legge regionale 11 marzo 2015, n. 3'), in particolare Allegato A* |
| | | LEGGE REGIONALE 3 agosto 2017, n. 13 *(Disciplina delle strutture ricettive extralberghiere)* |
| | **E.3 Strutture per l'agriturismo** | |
| | | LEGGE 20 febbraio 2006, n. 96 (*Disciplina dell'agriturismo*), in particolare articolo 5 |
| | | LEGGE REGIONALE 23 febbraio 2015, n. 2 (*Nuove disposizioni in materia di* |

| | | |
|---|---|---|
| | | *agriturismo*), in particolare articoli 8 e 9 |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 1 marzo 2016, n. 1/R (*Regolamento regionale recante: Disposizioni regionali relative all'esercizio e alla funzionalità delle attività agrituristiche e dell'ospitalità rurale familiare in attuazione dell'articolo 14 della legge regionale 23 febbraio 2015, n. 2 "Nuove disposizioni in materia di agriturismo")* |
| | **E.4 Impianti di distribuzione del carburante** | |
| | | LEGGE REGIONALE 31 maggio 2004, n. 14 (*Norme di indirizzo programmatico regionale per la realizzazione e l'ammodernamento della rete distributiva dei carburanti*), in particolare i provvedimenti attuativi dell'articolo 2 |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 18 aprile 2016 (*Approvazione dell'aggiornamento del Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica approvato con D.P.C.M. 26 settembre 2014)* |
| | **E.5 Sale cinematografiche** | |
| | | LEGGE REGIONALE 28 dicembre 2005, n. 17 (*Disciplina della diffusione dell'esercizio cinematografico del Piemonte*) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 30 maggio 2006, n. 4/R (*Regolamento regionale recante: "Attuazione dell'articolo 4 della legge regionale 28 dicembre 2005, n. 17*) come modificato dal DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 13 ottobre 2014, n. 3/R (*Regolamento regionale recante: "Modifiche al Regolamento regionale 30 maggio 2006, n. 4/R)* |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 18 dicembre 1975 (*Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica)* |
| | | CIRCOLARE DEL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 22 maggio 1967, n. 3150 (*Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici)* |
| | **E.7 Associazioni di promozione sociale** | |
| | **E.8 Locali per la produzione o la vendita di sostanze alimentari e bevande** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 6 novembre 2007, n. 193 (*Attuazione della direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore*) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 26 marzo 1980, n. 327 (*Regolamento di esecuzione della legge 30 aprile 1962, n. 283, e successive modificazioni, in materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande*), in particolare articoli 28 e 30 |
| | | REGOLAMENTO (CE) n. 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 aprile 2004 (sull' igiene dei prodotti alimentari), e successiva rettifica pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 226/3 del 25 giugno 2004 |
| | | ATTO DELLA CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO 29 aprile |

| | | |
|---|---|---|
| | | 2010, n. 59 (*Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n . 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome relativo a "Linee guida applicative del Regolamento n. 85212004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti alimentari"*) |
| | **E.9 Impianti sportivi** | |
| | | DECRETO DEL MINISTERO DELL'INTERNO 18 marzo 1996 (*Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi*) come modificato e integrato dal decreto ministeriale 6 giugno 2005 |
| | | DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DEL CONI 25 giugno 2008, n. 1379 (*Norme CONI per l'impiantistica sportiva)* |
| | | DELIBERAZIONE DELLA CONFERENZA STATO REGIONI 16 GENNAIO 2003, n. 1605 (*Accordo tra il Ministro della salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano relativo agli aspetti igienico-sanitari per la costruzione, la manutenzione e la vigilanza delle piscine a uso natatorio)* |
| | **E.10 Strutture Termali** | |
| | **E.11 Strutture Sanitarie** | |
| | | DECRETO LEGISLATIVO 30 dicembre 1992, n. 502 (*Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421*), in particolare articolo 8-bis (Autorizzazione, accreditamento e accordi contrattuali) e articolo 8-ter (Autorizzazioni alla realizzazione di strutture e all'esercizio di attività sanitarie e sociosanitarie) |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 14 gennaio 1997 (*Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni e alle Province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private)* |
| | **E.12 Strutture veterinarie** | |
| | **E.13 Terre crude e massi erratici** | |
| | | LEGGE REGIONALE 16 gennaio 2006, n. 2 (*Norme per la valorizzazione delle costruzioni in terra cruda*) |
| | | REGOLAMENTO REGIONALE 2 agosto 2006, n. 8/R *(Attuazione della legge regionale 16 gennaio 2006, n. 2 "Norme per la valorizzazione delle costruzioni in terra cruda")* |
| | | LEGGE REGIONALE 21 ottobre 2010, n. 23 (*Valorizzazione e conservazione dei massi erratici di alto pregio paesaggistico, naturalistico e storico*) |
| | **E.14 Norme per la sicurezza dei lavori in copertura** | |
| | | LEGGE REGIONALE 14 luglio 2009, n. 20 (*Snellimento delle procedure in materia di edilizia e urbanistica*), in particolare articolo 15 |
| | | DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 23 maggio 2016, n. 6/R (*Regolamento regionale recante: Norme in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori in copertura "Articolo 15, legge regionale 14 luglio 2009 n. 20". Abrogazione del regolamento regionale 16 maggio 2016 n. 5/R)* |

# CAPO I LE DEFINIZIONI UNIFORMI DEI PARAMETRI URBANISTICI ED EDILIZI

## Articolo 1 Superficie territoriale (ST)

Superficie reale di una porzione di territorio oggetto di intervento di trasformazione urbanistica. Comprende la superficie fondiaria e le aree per dotazioni territoriali ivi comprese quelle esistenti.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La superficie territoriale si misura in metri quadrati ($m^2$).
Le aree per dotazioni territoriali sono definite all’articolo 6.
Per superficie reale si intende l’area complessiva come definita dal PRG.

## Articolo 2 Superficie fondiaria (SF)

Superficie reale di una porzione di territorio destinata all’uso edificatorio. E’ costituita dalla superficie territoriale al netto delle aree per dotazioni territoriali ivi comprese quelle esistenti.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La superficie fondiaria si misura in metri quadrati ($m^2$).
Le aree per dotazioni territoriali sono definite all’articolo 6.
Per superficie reale si intende l’area complessiva come definita dal PRG.

## Articolo 3 Indice di edificabilità territoriale (IT )

Quantità massima di superficie edificabile su una determinata superficie territoriale, comprensiva dell’edificato esistente.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

L’indice di edificabilità territoriale si misura in metri quadrati su metri quadrati ($m^2/m^2$).
Ai fini del corretto calcolo dell’IT occorre utilizzare la superficie lorda (IT=SL/ST).

## Articolo 4 Indice di edificabilità fondiaria (IF)

Quantità massima di superficie edificabile su una determinata superficie fondiaria, comprensiva dell’edificato esistente.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

L’indice di edificabilità fondiaria si misura in metri quadrati su metri quadrati ($m^2/ m^2$).
Ai fini del corretto calcolo dell’IF occorre utilizzare la superficie lorda (IF=SL/SF).

## Articolo 5 Carico urbanistico (CU)

Fabbisogno di dotazioni territoriali di un determinato immobile o insediamento in relazione alla sua entità e destinazione d’uso.
Costituiscono variazione del carico urbanistico l’aumento o la riduzione di tale fabbisogno conseguenti all’attuazione di interventi urbanistico-edilizi ovvero a mutamenti di destinazione d’uso.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

Il carico urbanistico si misura in metri quadrati ($m^2$).

**Articolo 6 Dotazioni Territoriali (DT)**

Infrastrutture, servizi, attrezzature, spazi pubblici o di uso pubblico e ogni altra opera di urbanizzazione e per la sostenibilità (ambientale, paesaggistica, socio-economica e territoriale) prevista dalla legge o dal piano.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

Le dotazioni territoriali si misurano in metri quadrati ($m^2$).
Sono le aree destinate dallo strumento urbanistico ai servizi pubblici e alle infrastrutture, alla viabilità e agli impianti costituenti opere di urbanizzazione primaria, secondaria e indotta; tra queste vanno computate sia le aree già acquisite
o da acquisire da parte della Pubblica Amministrazione, sia quelle assoggettate o da assoggettare ad uso pubblico, ai sensi degli artt. 21, 22 e 51 della l.r. 56/1977.

**Articolo 7 Sedime**

Impronta a terra dell'edificio o del fabbricato, corrispondente alla localizzazione dello stesso sull'area di pertinenza.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

Il sedime si misura in metri quadrati ($m^2$).

**Articolo 8 Superficie coperta (SC)**

Superficie risultante dalla proiezione sul piano orizzontale del profilo esterno perimetrale della costruzione fuori terra, con esclusione degli aggetti e sporti inferiori a 1,50 m.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La superficie coperta si misura in metri quadrati ($m^2$).
Rientrano nel profilo esterno perimetrale le tettoie, le logge, i "bow window", i vani scala, i vani degli ascensori, i porticati e le altre analoghe strutture.

**Articolo 9 Superficie permeabile (SP)**

Porzione di superficie territoriale o fondiaria priva di pavimentazione o di altri manufatti permanenti, entro o fuori terra, che impediscano alle acque meteoriche di raggiungere naturalmente la falda acquifera.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La superficie permeabile si misura in metri quadrati ($m^2$).

**Articolo 10 Indice di permeabilità (IPT/IPF)**

a) Indice di permeabilità territoriale (IPT)
Rapporto tra la superficie permeabile e la superficie territoriale.
b) Indice di permeabilità fondiaria (IPF)
Rapporto tra la superficie permeabile e la superficie fondiaria.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

L'indice di permeabilità territoriale e l'indice di permeabilità fondiaria si esprimono in percentuale (%) e rappresentano la percentuale di superficie permeabile rispetto alla superficie territoriale o fondiaria (IPT=SP/ST o IPF=SP/SF).

**Articolo 11 Indice di copertura (IC)**

Rapporto tra la superficie coperta e la superficie fondiaria.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

L'indice di copertura si esprime in percentuale (%) e rappresenta il rapporto tra la superficie coperta edificata e/o edificabile e la superficie fondiaria (IC = SC/SF).

**Articolo 12 Superficie totale (STot)**

Somma delle superfici di tutti i piani fuori terra, seminterrati e interrati comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La superficie totale si misura in metri quadrati ($m^2$).
Per distinguere l'acronimo da quello di superficie territoriale, si propone convenzionalmente di utilizzare per la superficie totale l'acronimo (STot).

**Articolo 13 Superficie lorda (SL)**

Somma delle superfici di tutti i piani comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio escluse le superfici accessorie.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La superficie lorda si misura in metri quadrati ($m^2$).
Rientrano nella superficie lorda: le verande, i "bow window" e i piani di calpestio dei soppalchi.

**Articolo 14 Superficie utile (SU)**

Superficie di pavimento degli spazi di un edificio misurata al netto della superficie accessoria e di murature, pilastri, tramezzi, sguinci e vani di porte e finestre.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La superficie utile si misura in metri quadrati ($m^2$).
Le soglie di passaggio da un vano all'altro e gli sguinci di porte e finestre sono convenzionalmente considerate superfici non destinate al calpestio fino ad una profondità massima di 0,50 m e, come tali, sono dedotte dalle superfici utili; soglie e sguinci di profondità maggiore saranno invece computati per intero come superfici destinate al calpestio e pertanto utili.

**Articolo 15 Superficie accessoria (SA)**

Superficie di pavimento degli spazi di un edificio aventi carattere di servizio rispetto alla destinazione d'uso della costruzione medesima, misurata al netto di murature, pilastri, tramezzi, sguinci, vani di porte e finestre. La superficie accessoria ricomprende:

a) i portici, i "piani pilotis" e le gallerie pedonali;
b) i ballatoi, le logge, i balconi, le terrazze e le serre solari finalizzate alla captazione diretta dell'energia solare e all'esclusivo miglioramento dei livelli di isolamento termico, ai sensi della normativa vigente;
c) le cantine e i relativi corridoi di servizio;
d) i sottotetti per la porzione avente altezza pari o inferiore a m. 1,80;

e) i sottotetti con altezza media interna inferiore a m 2,40, escludendo dal conteggio la porzione inferiore a m 1,80;
f) i volumi tecnici, i cavedi, e le relative parti comuni;
g) gli spazi o locali destinati alla sosta e al ricovero degli autoveicoli ad esclusione delle autorimesse che costituiscono attività imprenditoriale;
h) le parti comuni, quali i locali di servizio in genere, gli spazi comuni di collegamento orizzontale, come androni, corridoi e disimpegni, i vani scala e i vani degli ascensori, i depositi.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La superficie accessoria si misura in metri quadrati ($m^2$).
Il regolamento edilizio può stabilire la quantità massima dei locali cantina, dei locali di servizio o di deposito, realizzabili in rapporto alle unità immobiliari.
Per quanto riguarda la misurazione dell'altezza del sottotetto, punto d), si intende l'altezza lorda di cui all'articolo 26.

### Articolo 16 Superficie complessiva (SCom)

Somma della superficie utile e del 60% della superficie accessoria
(SC = SU + 60%SA).

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La superficie complessiva si misura in metri quadrati ($m^2$).
Per distinguere l'acronimo da quello di superficie coperta, si propone convenzionalmente di utilizzare per la superficie complessiva l'acronimo (SCom). La superficie complessiva è il parametro da utilizzare ai fini del calcolo del costo di costruzione, ai sensi del Decreto ministeriale lavori pubblici 10 maggio 1977, n. 801 (determinazione del costo di costruzione di nuovi edifici).

### Articolo 17 Superficie calpestabile (SCa)

Superficie risultante dalla somma delle superfici utili (SU) e delle superfici accessorie (SA) di pavimento.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La superficie calpestabile si misura in metri quadrati ($m^2$).
Per superficie calpestabile, si propone convenzionalmente di utilizzare l'acronimo (SCa).

### Articolo 18 Sagoma

Conformazione planivolumetrica della costruzione fuori terra nel suo perimetro considerato in senso verticale ed orizzontale, ovvero il contorno che viene ad assumere l'edificio, ivi comprese le strutture perimetrali, nonché gli aggetti e gli sporti superiori a 1,5 m.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

Negli edifici esistenti, oggetto di interventi volti al miglioramento della resistenza alle sollecitazioni sismiche, la sagoma si calcola al netto dei maggiori spessori da aggiungere, sino ad un massimo di 25 cm, a quelli rilevati ed asseverati dal progettista, compatibilmente con la salvaguardia di facciate, murature ed altri elementi costruttivi e decorativi di pregio storico ed artistico, nonché con la necessità estetica di garantire gli allineamenti o le conformazioni diverse, orizzontali, verticali e delle falde dei tetti che caratterizzano le cortine di edifici urbani e rurali di antica formazione.

**Articolo 19 Volume totale o volumetria complessiva (V)**

Volume della costruzione costituito dalla somma della superficie totale di ciascun piano per la relativa altezza lorda.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

Il volume si misura in metri cubi ($m^3$).
Per il volume totale, si propone convenzionalmente di utilizzare l'acronimo (V).
Al fine del calcolo del volume la superficie totale di ciascun piano è calcolata al netto di eventuali soppalchi.

**Articolo 20 Piano fuori terra**

Piano dell'edificio il cui livello di calpestio sia collocato in ogni sua parte ad una quota pari o superiore a quella del terreno posto in aderenza all'edificio.

**Articolo 21 Piano seminterrato**

Piano di un edificio il cui pavimento si trova a una quota inferiore (anche solo in parte) a quella del terreno posto in aderenza all'edificio e il cui soffitto si trova ad una quota superiore rispetto al terreno posto in aderenza all'edificio.

**Articolo 22 Piano interrato**

Piano di un edificio il cui soffitto si trova ad una quota inferiore rispetto a quella del terreno posto in aderenza all'edificio.

**Articolo 23 Sottotetto**

Spazio compreso tra l'intradosso della copertura dell'edificio e l'estradosso del solaio del piano sottostante.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

Per sottotetto si intende lo spazio sottostante a copertura non piana.

**Articolo 24 Soppalco**

Partizione orizzontale interna praticabile, ottenuta con la parziale interposizione di una struttura portante orizzontale in uno spazio chiuso.

**Articolo 25 Numero dei piani (NP)**

E' il numero di tutti i livelli dell'edificio che concorrono, anche parzialmente, al computo della superficie lorda (SL).

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

Per numero dei piani, si propone convenzionalmente di utilizzare l'acronimo (NP). Dal computo del numero dei piani sono esclusi quelli il cui livello di calpestio risulti interamente interrato, e che non emergano dal suolo per più di 1.20 m, nonché gli eventuali soppalchi, mentre sono inclusi nel numero dei piani quelli che emergono dal suolo per più di 1,20 m misurati dal più alto dei punti dell'intradosso del soffitto all'estremità inferiore della quota del terreno posta in aderenza all'edificio prevista dal progetto.
Il conteggio del numero dei piani si considera per ogni porzione di edificio.

Dal computo del numero dei piani sono esclusi quelli delimitati a livello superiore dalle falde inclinate delle coperture anche quando concorrono al computo della SL.

### Articolo 26 Altezza lorda (HL)

Differenza fra la quota del pavimento di ciascun piano e la quota del pavimento del piano sovrastante.
Per l'ultimo piano dell'edificio si misura l'altezza del pavimento fino all'intradosso del soffitto o della copertura.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

L'altezza lorda si misura in metri (m).
Per altezza lorda, si propone convenzionalmente di utilizzare l'acronimo (HL).
Si chiarisce che l'altezza dell'ultimo piano dell'edificio si calcola dalla quota del pavimento all'intradosso del soffitto o copertura.

### Articolo 27 Altezza del fronte (HF)

L'altezza del fronte o della parete esterna di un edificio è delimitata:
- all'estremità inferiore, dalla quota del terreno posta in aderenza all'edificio prevista dal progetto;
- all'estremità superiore, dalla linea di intersezione tra il muro perimetrale e la linea di intradosso del solaio di copertura, per i tetti inclinati, ovvero dalla sommità delle strutture perimetrali, per le coperture piane.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

L'altezza del fronte si calcola come differenza di quota tra l'estremità superiore e inferiore e si misura in metri (m), senza tenere conto degli accessi ai piani interrati costituiti da rampe, scale e viabilità privata.
Per altezza del fronte, si propone convenzionalmente di utilizzare l'acronimo (HF).
Il comune può definire, in funzione dell'orografia, morfologia e idrografia del proprio territorio l'estremità inferiore della quota del terreno dalla quale misurare l'altezza del fronte.
Dal computo dell'altezza dei fronti sono esclusi i volumi tecnici come definiti all'articolo 31.

### Articolo 28 Altezza dell'edificio (H)

Altezza massima tra quella dei vari fronti.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

L'altezza del fronte si misura in metri (m).
Per altezza dell'edificio, si propone convenzionalmente di utilizzare l'acronimo (H).

### Articolo 29 Altezza utile (HU)

Altezza del vano misurata dal piano di calpestio all'intradosso del solaio sovrastante, senza tener conto degli elementi strutturali emergenti. Nei locali aventi soffitti inclinati o curvi, l'altezza utile si determina calcolando l'altezza media ponderata.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

L'altezza utile si misura in metri (m).

Per altezza utile, si propone convenzionalmente di utilizzare l’acronimo (HU). L’altezza media ponderata si ottiene, convenzionalmente, dividendo il volume netto del locale per l'area netta del pavimento ricavata escludendo le soglie di passaggio da un vano all'altro e gli sguinci di porte e finestre, fino ad una profondità massima di 0,50 m. Il volume è la sommatoria dei volumi delle diverse parti omogenee nelle quali risulta conveniente scomporre il locale al fine di effettuare i conteggi.

### Articolo 30 Distanze (D)

Lunghezza del segmento minimo che congiunge l’edificio con il confine di riferimento (di proprietà, stradale, tra edifici o costruzioni, tra i fronti, di zona o di ambito urbanistico, ecc.), in modo che ogni punto della sua sagoma rispetti la distanza prescritta.

#### Indicazioni e specificazioni tecniche

La distanza si misura in metri (m).
Per distanza, si propone convenzionalmente di utilizzare l’acronimo (D).
Il Comune può definire le distanza dal confine anche per le opere interrate, ove ritenga opportuno disciplinare tale fattispecie.
Per confine stradale si intende o il confine della strada definito nel testo del "Nuovo Codice della Strada", Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 o, in sua assenza, il ciglio della strada come definito dalla vigente normativa statale, vedi art. 2 del D.M. 1 aprile 1968 n. 1404.

### Articolo 31 Volume tecnico

Sono volumi tecnici i vani e gli spazi strettamente necessari a contenere ed a consentire l'accesso alle apparecchiature degli impianti tecnici al servizio dell’edificio (idrico, termico, di condizionamento e di climatizzazione, di sollevamento, elettrico, di sicurezza, telefonico, ecc.).

#### Indicazioni e specificazioni tecniche

Sono considerati volumi tecnici quelli impegnati da impianti tecnici necessari al funzionamento del fabbricato, sia sistemati entro il corpo del medesimo sia al di fuori; il Comune ne può fissare altezze minime e massime nonché le sagome limite, nel rispetto delle norme di legge vigenti.

Nei volumi tecnici rientrano le opere di natura tecnica che è necessario collocare al di sopra dell'ultimo solaio, quali torrini dei macchinari degli ascensori o dei montacarichi, torrini delle scale, camini, torri di esalazione, ciminiere, antenne, impianti per il riscaldamento e il condizionamento, impianti per l'utilizzo di fonti energetiche alternative, opere e manufatti utili a prevenire le cadute dall’alto, ecc.…

### Articolo 32 Edificio

Costruzione stabile, dotata di copertura e comunque appoggiata o infissa al suolo, isolata da strade o da aree libere, oppure separata da altre costruzioni mediante strutture verticali che si elevano senza soluzione di continuità dalle fondamenta al tetto, funzionalmente indipendente, accessibile alle persone e destinata alla soddisfazione di esigenze perduranti nel tempo.

**Articolo 33 Edificio Unifamiliare**

Per edificio unifamiliare si intende quello riferito a un'unica unità immobiliare urbana di proprietà esclusiva, funzionalmente indipendente, che disponga di uno o più accessi autonomi dall'esterno e destinato all'abitazione di un singolo nucleo familiare.

**Articolo 34 Pertinenza**

Opera edilizia legata da un rapporto di strumentalità e complementarietà rispetto alla costruzione principale, non utilizzabile autonomamente e di dimensioni modeste o comunque rapportate al carattere di accessorietà.

**Articolo 35 Balcone**

Elemento edilizio praticabile e aperto su almeno due lati, a sviluppo orizzontale in aggetto, munito di ringhiera o parapetto e direttamente accessibile da uno o più locali interni.

**Articolo 36 Ballatoio**

Elemento edilizio praticabile a sviluppo orizzontale, e anche in aggetto, che si sviluppa lungo il perimetro di una muratura con funzione di distribuzione, munito di ringhiera o parapetto.

**Articolo 37 Loggia/Loggiato**

Elemento edilizio praticabile coperto, non aggettante, aperto su almeno un fronte, munito di ringhiera o parapetto, direttamente accessibile da uno o più vani interni.

**Articolo 38 Pensilina**

Elemento edilizio di copertura posto in aggetto alle pareti perimetrali esterne di un edificio e priva di montanti verticali di sostegno.

**Articolo 39 Portico/Porticato**

Elemento edilizio coperto al piano terreno degli edifici, intervallato da colonne o pilastri aperto su uno o più lati verso i fronti esterni dell'edificio.

**Articolo 40 Terrazza**

Elemento edilizio scoperto e praticabile, realizzato a copertura di parti dell'edificio, munito di ringhiera o parapetto, direttamente accessibile da uno o più locali interni.

**Articolo 41 Tettoia**

Elemento edilizio di copertura di uno spazio aperto sostenuto da una struttura discontinua, adibita ad usi accessori oppure alla fruizione protetta di spazi pertinenziali.

**Articolo 42 Veranda**

Locale o spazio coperto avente le caratteristiche di loggiato, balcone, terrazza o portico, chiuso sui lati da superfici vetrate o con elementi trasparenti e impermeabili, parzialmente o totalmente apribili.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

La veranda si differenzia dalla serra solare, in quanto la seconda è finalizzata alla captazione diretta dell'energia solare e all'esclusivo miglioramento dei livelli di isolamento termico ai sensi della normativa vigente.

Non è considerata veranda lo spazio chiuso da tende apribili, fioriere e zanzariere.

### Articolo 43 Indice di densità territoriale (DT)

Quantità massima di volume edificabile su una determinata superficie territoriale, comprensiva dell'edificato esistente.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

L'indice di densità territoriale si misura in metri cubi su metri quadrati ($m^3/m^2$). L'indice di densità territoriale (DT=V/ST) viene utilizzato per l'applicazione dell'articolo 23 della l.r. 56/1977 nelle zone a destinazione residenziale del PRG.
Ai fini del calcolo del presente parametro, per volume edificabile si intende la somma dei prodotti della superficie lorda (SL) di ciascun piano, al netto di eventuali soppalchi, per la relativa altezza lorda.

### Articolo 44 Indice di densità fondiaria (DF)

Quantità massima di volume edificabile su una determinata superficie fondiaria, comprensiva dell'edificato esistente.

**Indicazioni e specificazioni tecniche**

L'indice di densità fondiaria si esprime in metri cubi su metri quadrati ($m^3/m^2$). L'indice di densità fondiaria (DF=V/SF) viene utilizzato per l'applicazione dell'articolo 23 della l.r. 56/1977 nelle zone a destinazione residenziale del PRG.
Ai fini del calcolo del presente parametro, per volume edificabile si intende la somma dei prodotti della superficie lorda (SL) di ciascun piano, al netto di eventuali soppalchi, per la relativa altezza lorda.

# PARTE SECONDA

## DISPOSIZIONI REGOLAMENTARI COMUNALI IN MATERIA EDILIZIA

La presente parte seconda ha per oggetto le norme regolamentari comunali che attengono all'organizzazione e alle procedure interne all'Ente, nonché alla qualità, sicurezza, sostenibilità delle opere edilizie realizzate, dei cantieri, dell'ambiente urbano, anche tramite l'individuazione di requisiti tecnici integrativi o complementari, rispetto alla normativa sovraordinata richiamata nella Parte Prima del presente Regolamento Edilizio.

La modulistica edilizia unificata, gli elaborati e la documentazione allegata alla stessa è reperibile e scaricabile dal sito istituzionale dell'Ente.

Le definizioni degli interventi edilizi e delle destinazioni d'uso sono reperibili sul sito informatico dell'Ente per la gestione telematica delle pratiche edilizie: la corrispondenza tra gli interventi ed i titoli edilizi, allo stato attuale della legislazione in vigore è allegata al presente Regolamento Edilizio.

Il procedimento per il rilascio e la presentazione dei titoli abilitativi, la modalità di controllo degli stessi, la trasmissione delle comunicazioni in materia edilizia sono reperibili ed aggiornati sul sito informatico dell'Ente. Tale sito dovrà essere periodicamente aggiornato.

Il presente Regolamento è integralmente consultabile sul sito WEB del Comune di Cantalupo Ligure.

# TITOLO I DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI

---

## CAPO I SUE, SUAP E ORGANISMI CONSULTIVI

---

### Articolo 45

Il presente articolo disciplina la composizione, i compiti e le modalità di funzionamento, dello Sportello unico per l'edilizia del Comune di Cantalupo Ligure, della Commissione edilizia se prevista e di ogni altro organo, consultivo o di amministrazione attiva, costituito secondo la legislazione vigente, ivi compresa quella statutaria locale.

### 45.1 Sportello Unico Edilizia (SUE)

1. Lo SUE, disciplinato dall'art. 5 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i., è l'ufficio che, tramite le proprie strutture organizzative, cura tutti i rapporti fra il privato, il Comune e, ove occorra, le altre amministrazioni tenute a pronunciarsi in ordine all'intervento edilizio oggetto della richiesta di permesso di costruire o di altri titoli abilitativi.
   Lo SUE costituisce l'unico punto di accesso per il privato interessato a tutte le vicende amministrative riguardanti il titolo abilitativo e l'intervento edilizio oggetto dello stesso; esso fornisce una risposta tempestiva in luogo di tutte le pubbliche amministrazioni, comunque coinvolte.
2. Lo SUE svolge i compiti di informazione, di ricezione delle dichiarazioni, segnalazioni, denunce o istanze edilizie e di adozione di ogni atto comunque denominato in materia edilizia. Esso emette altresì pareri edilizi, rilascia certificati, cura l'accesso agli atti ed all'archivio delle pratiche edilizie e fornisce il supporto tecnico all'Ente nelle materie di propria competenza.
3. Per l'esercizio delle funzioni di sua competenza lo SUE, si avvale di:
   - un Responsabile del Servizio Urbanistica al quale spetta l'adozione degli atti e dei provvedimenti amministrativi, compresi tutti gli atti che impegnano l' amministrazione verso l'esterno, nonché la gestione finanziaria, tecnica e amministrativa delle risorse umane, strumentali e di controllo dell'ufficio; il Responsabile del Servizio si avvarrà, per l'espletamento dei propri compiti, delle strutture esistenti nell'organico comunale e delle consulenze esterne che, di volta in volta, saranno dallo stesso ritenute necessarie con l'osservanza di tutte le disposizioni di legge in materia;
   - personale tecnico al quale il Responsabile del Servizio Urbanistica ha eventualmente affidato i compiti istruttori dei titoli edilizi, le valutazioni di natura tecnica, il calcolo di contributi, oneri, oblazioni, piani rateali, la gestione dei rapporti con i professionisti e con gli enti esterni, la verifica della correttezza dei documenti tecnici prodotti, la vigilanza e la sorveglianza degli interventi sul territorio, l'utilizzo di risorse informatiche e di applicativi per la gestione delle procedure in uso oltre alle specifiche mansioni.
4. Possono presentare richiesta di titoli abilitativi edilizi, o le altre richieste disciplinate dal presente Regolamento, il proprietario dell'immobile o chi ne abbia titolo.
   Per tutti i procedimenti amministrativi in materia di edilizia è obbligatorio l'uso della modulistica unificata e standardizzata pubblicata sul sito web del Comune.
   E' sempre ammessa l'autocertificazione in tutti i casi previsti dalla normativa vigente di settore.

Ogni richiesta, denuncia, segnalazione e comunicazione in materia di edilizia privata, presentata presso altro Ufficio comunale, si intenderà acquisita, ai fini dei termini per la conclusione del procedimento, alla data in cui perviene allo Sportello Unico dell'Edilizia.
I procedimenti per il rilascio del permesso di costruire e per il controllo sulle segnalazioni certificate di inizio attività, sulle comunicazioni di inizio lavori ed ogni altro procedimento in materia edilizia sono disciplinati dal D.P.R. n. 380/2001, dalla L.R. 08.07.1999 n. 19, dai regolamenti comunali in materia di procedimento amministrativo, dal presente regolamento e da appositi provvedimenti organizzativi in materia, interni all'Amministrazione Comunale, ai sensi dei quali è individuato il Responsabile competente all'adozione del provvedimento finale.

### 45.2 Sportello Unico Attività Produttive (SUAP)

1. Il Comune di Cantalupo Ligure partecipa all'utilizzo della soluzione informatica realizzata dalle Camere di Commercio tramite InfoCamere conforme ai requisiti funzionali e tecnici indicati dal D.P.R. 160/2010. È stato infatti realizzato dalle Camere di Commercio il "Portale" che costituisce il punto di contatto a livello nazionale per consentire all'utenza di accedere ad una serie di servizi informativi ed operativi di natura amministrativa di interesse delle imprese. I comuni possono avvalersi del Portale e dei relativi servizi per l'espletamento delle attività inerenti il SUAP. La ex Comunità Montana Terre del Giarolo aveva disciplinato tramite Convenzione l'utilizzo del Portale per la gestione telematica delle pratiche SUAP.
2. Si dà atto che in riferimento all'art.4, comma 6, del D.P.R. 160/2010, le competenze di legge riguardanti l'edilizia produttiva restano in capo allo Sportello Unico per l'Edilizia del Comune.
3. La Convezione assicura le seguenti funzioni:
   a. servizio di help desk telefonico di livello nazionale per l'utenza (comuni ed imprese) relativamente agli aspetti tecnologici connessi alle procedure di autenticazione e funzionamento del Portale;
   b. prestazione di servizi di pagamento per la gestione delle pratiche SUAP in modalità telematica;
   c. servizio di gestione del processo di conservazione della documentazione relativa alle pratiche trasmesse, in via telematica, allo sportello unico tramite il Portale.
4. Il Comune prende atto ed accetta che la Camera e InfoCamere si limitano a svolgere esclusivamente l'attività tecnica di gestione dei servizi di cui alla convenzione, restando del tutte estranee ai procedimenti di apertura, gestione e chiusura delle pratiche SUAP ed, in generale, ad ogni attività ed adempimento di natura amministrativa connesso alle predette pratiche.
5. Al Responsabile dello SUAP del Comune compete l'adozione degli atti e provvedimenti finali compresi tutti gli atti che impegnano l'Amministrazione verso l'esterno, la gestione finanziaria, tecnica e amministrativa, ivi inclusi i poteri di spesa, di organizzazione delle risorse umane, strumentali e di controllo, con annessa responsabilità per il conseguimento dei risultati. Restano ferme le responsabilità delle altre Amministrazioni o Enti coinvolti nel procedimento per le fasi endoprocedimentali di loro competenza.
6. L'avvio del procedimento avviene con la presentazione, esclusivamente in modalità telematica, della domanda da parte dell'interessato o da parte di persona o associazione dallo stesso delegate, utilizzando esclusivamente il procedimento auto compilativo presente sul Portale della Camera di Commercio, e la relativa modulistica.
7. Il Comune di Cantalupo Ligure cura il rilascio del titolo abilitativo a conclusione del procedimento e lo notifica all'interessato.

## 45.3 Commissione Edilizia

### 45.3.1 Formazione della Commissione Edilizia

1. La Commissione Edilizia è l'organo tecnico consultivo comunale nel settore urbanistico ed edilizio.
2. La Commissione è composta dal Responsabile del Servizio Urbanistica e da sei componenti, esterni all'Amministrazione comunale ed eletti dal Consiglio Comunale.
3. I membri elettivi sono scelti dal Consiglio fra i cittadini di maggiore età, ammessi all'esercizio dei diritti politici, che abbiano competenza, provata dal possesso di adeguato titolo di studio, e dimostrabile esperienza nelle materie attinenti all'architettura, all'urbanistica, all'attività edilizia, all'ambiente, allo studio ed alla gestione dei suoli, ed iscrizione ad Ordini o Albi o Collegi professionali da almeno due anni.

   Fra i membri elettivi, uno dei componenti deve essere un esperto con specifica e documentata competenza in materia di valori ambientali e tutela degli stessi ai sensi della L.R. n. 20/89; uno dei componenti deve essere un esperto con specifica e documentata competenza in materia di sicurezza degli impianti tecnologici ai sensi della Legge 05.03.1990 n. 46; uno dei componenti deve essere un esperto con specifica e documentata competenza in materia di costruzioni in zona sottoposta a vincoli idrogeologici; uno dei componenti deve essere un esperto con specifica e documentata competenza in materia di costruzioni in zona sismica.
4. Non possono far parte della Commissione contemporaneamente i fratelli, gli ascendenti, i discendenti, gli affini di primo grado, l'adottante e l'adottato; gli appartenenti allo stesso studio professionale; parimenti non possono far parte della Commissione i soggetti che per legge, in rappresentanza di altre Amministrazioni, Organi o Istituti, devono esprimere pareri obbligatori sulle stesse pratiche sottoposte alla Commissione.
5. La Commissione resta in carica fino al rinnovo del Consiglio comunale che l'ha eletta: pertanto, al momento dell'insediamento del nuovo Consiglio comunale, la Commissione conserva le sue competenze e le sue facoltà finché il Consiglio Comunale non elegge la nuova Commissione Edilizia.
6. I componenti della Commissione possono rassegnare le proprie dimissioni in qualsiasi momento, dandone comunicazione scritta al Presidente: in tal caso, restano in carica fino a che il Consiglio comunale non li abbia sostituiti.
7. I componenti della Commissione decadono:
   a) per incompatibilità, ove siano accertate situazioni contemplate al precedente comma 4;
   b) per assenza ingiustificata a tre sedute consecutive.
8. La decadenza è dichiarata dal Consiglio comunale.
9. I componenti della Commissione decaduti o dimissionari devono essere sostituiti entro quarantacinque giorni dalla data di esecutività della deliberazione che dichiara la decadenza o da quella del ricevimento della lettera di dimissioni.

### 45.3.2 Attribuzioni della Commissione Edilizia

1. La Commissione esprime parere preventivo, obbligatorio (tranne nei casi in cui le leggi dispongono diversamente), non vincolante, per:
   a) il rilascio di permessi di costruire e loro varianti ai sensi dell'art. 10 del DPR n. 380/2001 e s.m.i.;

b) le autorizzazioni ai fini idrogeologici ai sensi della L.R. 45/1989 e s.m.i.;
c) l'assunzione di provvedimenti di annullamento o revoca degli atti di assenso già rilasciati;
d) gli strumenti urbanistici esecutivi e loro varianti.

Non sono di norma da assoggettarsi al parere della Commissione edilizia le Denunce di Inizio Attività ai sensi dell'art. 22 comma 1 e 2, del DPR 380/2001 e s.m.i. e le domande di Permesso di Costruire sostitutive delle Denunce di Inizio Attività, ai sensi dell'art. 22, comma 7 del DPR n. 380/2001 e s.m.i..

2. Il Responsabile del Servizio Urbanistica qualora ritenga di doversi pronunciare in difformità dal parere di cui al precedente comma, ha l'obbligo di motivare il proprio dissenso.
3. Il Sindaco, la Giunta, il Consiglio Comunale, il Responsabile del Servizio Urbanistica hanno facoltà di richiedere pareri alla Commissione in materia di:
   a) strumenti urbanistici, generali ed esecutivi, e loro varianti;
   b) convenzioni;
   c) programmi pluriennali di attuazione;
   d) regolamenti edilizi e loro modifiche;
   e) modalità di applicazione del contributo di concessione;
   f ) opere da realizzarsi su immobili assoggettati a tutela da leggi e/o regolamenti adottati atti a salvaguardare le caratteristiche paesaggistiche, ambientali, storico-artistiche, architettoniche e testimoniali, anche nel caso in cui tali opere ricadano nel regime della Denuncia di Inizio Attività.
4. I progetti relativi alla realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico, nonché le domande per le quali è prevista una procedura accelerata in seguito a disposizioni normative, sono esaminate dalla Commissione Edilizia con priorità.

### Art. 45.3.3 Funzionamento della Commissione Edilizia

1. La Commissione, su convocazione del Presidente, si riunisce ordinariamente una volta al mese e, straordinariamente, ogni volta che il Presidente lo ritenga necessario; le riunioni della Commissione non sono pubbliche e sono valide quando sia presente la maggioranza dei componenti.
2. Il Dirigente del Servizio Urbanistica o il Direttore Generale del Comune con proprio provvedimento designa il dipendente comunale chiamato a svolgere le funzioni di segretario della Commissione, senza diritto di voto.
3. Possono assistere ai lavori della Commissione, senza diritto di voto, i tecnici incaricati dal Comune o incaricati dal Comune, istruttori degli atti sottoposti all'esame della Commissione stessa.
4. I componenti della Commissione interessati alla trattazione di argomenti specifici devono astenersi dall'assistere all'esame, alla discussione ed al giudizio, allontanandosi dall'aula; dell'osservanza di tale prescrizione, deve essere fatta menzione nel verbale.
5. Vi è interesse all'argomento quando il componente della Commissione partecipi alla progettazione, anche parziale, dell'intervento; quando partecipi in qualsiasi modo alla richiesta di Permesso di Costruire o SCIA; quando sia proprietario o possessore od usufruttuario o comunque titolare, in via esclusiva o in comunione con altri, di un diritto sull'immobile, tale da fargli trarre concreto e specifico vantaggio dall'intervento sottoposto all'esame della Commissione; quando appalti la realizzazione dell'opera; quando sia parente od affine entro il quarto grado del richiedente o del progettista; quando appartenga allo stesso studio professionale del progettista.

6. La Commissione esprime i propri pareri, a maggioranza dei presenti aventi diritto al voto, sulla base di adeguata istruttoria esperita dall'ufficio comunale competente; in caso di parità prevale il voto del Presidente.
7. La Commissione, con decisione assunta a maggioranza dei presenti aventi diritto al voto, ha facoltà di richiedere al Responsabile del Servizio Urbanistica di poter sentire uno o più esperti in specifiche materie; ha altresì facoltà - con le stesse modalità decisionali - di convocare e sentire i richiedenti le concessioni e le autorizzazioni, o i loro delegati, anche insieme ai progettisti, e di eseguire sopralluoghi collegiali.
8. La Commissione deve sempre motivare l'espressione del proprio parere, anche in relazione alle risultanze della relazione istruttoria.
9. Il Segretario della Commissione redige il verbale della seduta.
10. Il verbale deve indicare il luogo e la data della riunione; il numero e i nominativi dei presenti; il riferimento all'istruttoria della pratica o all'argomento puntuale trattato; il parere espresso con la relativa motivazione o la richiesta di integrazioni o supplementi istruttori; l'esito della votazione e, su richiesta dei membri, eventuali dichiarazioni di voto.
11. Il verbale è firmato dal Segretario estensore, dal Presidente della Commissione, dai membri componenti e può essere allegato in copia per estratto agli atti relativi ai titoli abilitativi, se richiesto dagli aventi titolo.

### 45.4 Commissione Locale per il Paesaggio (CLP)

1. L'Unione Montana Terre Alte ha proceduto ad istituire la Commissione Locale per il Paesaggio ai sensi dell'art.148 del D.lgs 42/2004 e s.m.i. e dell'art.4 della L.R. 32/2008. L'Unione Montana Terre Alte ha altresì approvato il "Regolamento per l'istituzione ed il funzionamento della Commissione Locale per il Paesaggio Unione Montana Terre Alte".
2. Il Comune di Cantalupo Ligure ha stabilito di parteciparvi tramite la Delibera di C.C..
3. La Commissione Locale del Paesaggio è composta da cinque membri, scelti tra soggetti con particolare e qualificata esperienza nella tutela paesaggistico e ambientale.
4. L'Unione sopracitata ha nominato un proprio Responsabile del Procedimento che, esperite le necessarie procedure, rilascia l'Autorizzazione Paesaggistica e la comunica agli interessati e al Comune di Cantalupo Ligure.

### 45.5 Organo Tecnico di VIA o di VAS (Valutazione impatto ambientale o valutazione Ambientale Strategica)

Di volta in volta, quando si presenta la necessità, il Responsabile del Procedimento provvede ad incaricare un tecnico esperto in materia ambientale e/o paesaggistica per le funzioni di Organo Tecnico di VIA o VAS da ricercare nell'ambito di Enti che possiedano tra il loro personale l'idonea figura tecnica necessaria oppure ricercando tale figura tra professionisti esperti operanti nello specifico settore.

### Articolo 46 Le modalità di gestione telematica

1. Per i procedimenti in materia edilizia di competenza dello SUE non è ancora attiva la modalità telematica. Le informazioni e la modulistica sono pubblicate sul sito web del Comune di Cantalupo Ligure.
2. Per i procedimenti relativi alle attività produttive di competenza dello SUAP è attiva la modalità telematica tramite l'utilizzo della soluzione informatica realizzata dalle Camere di Commercio per la gestione delle pratiche dello Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP) tramite il Portale: si richiamano i contenuti del precedente art.45.2.

### Articolo 47 Le modalità di coordinamento con lo SUAP

1. In riferimento all'art.4, comma 6, del DPR 160/2010, le competenze di legge riguardanti l'edilizia produttiva rimane in capo allo Sportello Unico per l'Edilizia (SUE) del Comune di Cantalupo Ligure.
2. Il Comune di Cantalupo Ligure in quanto Ente convenzionato per l'utilizzo del Portale, di cui al precedente art.45.2, è impegnato ad organizzare la propria struttura secondo quanto occorre per l'attuazione della convenzione stipulata per lo SUAP in ottemperanza a quanto previsto dall'art.38, comma 3, del DL n. 112/2008, convertito dalla legge n.33/2008, e dell'art.4 del DPR n.160/2010.

# CAPO II ALTRE PROCEDURE E ADEMPIMENTI EDILIZI

## Articolo 48 Autotutela e richiesta di riesame dei titoli abilitativi rilasciati o presentati

1. L'autotutela è lo strumento di autocorrezione, previsto dalla L.241/90 e s.m.i., attraverso il quale l'ufficio, nei casi in cui accerti di avere commesso errori nei propri atti, può rettificare il proprio operato senza ricorrere al giudice.
2. L'autotutela può essere applicata in via autonoma, cioè d'ufficio, oppure su richiesta del cittadino.
3. La presentazione dell'istanza di autotutela, da parte del soggetto interessato, non sospende automaticamente il termine di efficacia degli atti, né quello per presentare ricorso al tribunale amministrativo.
4. L'istanza di autotutela in marca da bollo, contiene i dati anagrafici dell'interessato, e tutti gli elementi descrittivi e/o grafici esaustivi, idonei a dimostrare l'esistenza di un errore nell'atto espresso dall'amministrazione.
5. Lo SUE non è obbligato per legge ad annullare o a rettificare l'atto, e nel caso in cui questi rimanga inerte o risponda negativamente all'istanza, il richiedente ha la facoltà di procedere al ricorso presso l'autorità giudiziaria nei termini previsti dalla legge.
6. L'istanza di autotutela può essere presentata anche in pendenza di giudizio.
7. Lo SUE risponde all'istanza entro 30 giorni dal suo ricevimento.

## Articolo 49 Certificato urbanistico (CU) o Certificato di destinazione urbanistica (CDU)

1. La richiesta del certificato urbanistico (CU) o del certificato di destinazione urbanistica (CDU) può essere formulata dal proprietario o dal titolare di altro diritto che conferisca la facoltà di svolgere attività edilizie; essa deve indicare le generalità del richiedente e riportare i dati catastali e di ubicazione per individuare l'immobile a cui il certificato si riferisce.
2. Il certificato è rilasciato dal Responsabile del Servizio Urbanistica e specifica:
   a) le disposizioni vigenti e quelle eventualmente in salvaguardia alle quali è assoggettato l'immobile;
   b) l'area urbanistica in cui è compreso l'immobile e le destinazioni d'uso ammesse;
   c) i tipi e le modalità di intervento consentite;
   d) le prescrizioni urbanistiche ed edilizie da osservare;
   e) le eventuali prescrizioni concernenti obblighi amministrativi, in particolare peer quanto concerne urbanizzazioni e dismissioni;
   f) i vincoli incidenti sull'immobile.
3. Il Certificato Urbanistico (CU) è rilasciato dal Responsabile del Servizio Urbanistica entro 60 (sessanta) giorni dalla richiesta;
4. Il Certificato di Destinazione Urbanistica (CDU) è rilasciato dal Responsabile del Servizio Urbanistica entro 30 (trenta) giorni dalla richiesta e conserva la propria validità per un anno dalla data del rilascio, salvo che intervengano modificazioni degli strumenti urbanistici.

## Articolo 50 Proroga e rinnovo dei titoli abilitativi

1. La proroga dei termini di inizio e di ultimazione dei lavori assentiti con Permesso di costruire è disciplinata dall'art. 15, co 2 del D.P.R. 380/01 e s.m.i.
2. La proroga di cui alla lettera precedente può essere richiesta per fatti sopravvenuti estranei alla volontà del titolare, o per causa di iniziative della pubblica amministrazione.
3. Non è prevista la proroga di ultimazione dei lavori oggetto di SCIA.; il Testo Unico prevede che la realizzazione della parte non ultimata dell'intervento sia subordinata a nuova segnalazione. Per la CILA non è prevista a livello nazionale un termine di conclusione delle opere.
4. La richiesta di proroga di cui al c.1, è inoltrata allo SUE, ed è compilata utilizzando il modello presente nella sezione modulistica, accessibile nel sito istituzionale dell'Ente; la stessa deve essere corredata dalla ricevuta del versamento dei diritti di segreteria, del rilievo fotografico e dalla relazione a firma di un tecnico abilitato alla progettazione, attestante lo stato dei lavori e la consistenza delle opere ancora da realizzare.
5. Il rinnovo del permesso di costruire presuppone la sopravvenuta inefficacia dell'originario titolo abilitativo edilizio, per esempio quando non è stato possibile iniziare i lavori entro l'anno dal rilascio del provvedimento e non sia stata richiesta prima della scadenza la proroga; il rinnovo costituisce pertanto, a tutti gli effetti, un nuovo permesso di costruire.
6. Lo SUE procede all'istruttoria valutando la possibilità di concedere il rinnovo, alla luce di eventuali norme sopravvenute, vigenti al momento del rilascio del nuovo provvedimento.
7. In caso di esito favorevole può essere chiesto un conguaglio del contributo di costruzione a seguito di sopravvenuti adeguamenti delle relative tariffe.

## Articolo 51 Sospensione dell'uso e dichiarazione di inagibilità

1. La conformità edilizia e l'agibilità comunque attestata, non impediscono l'esercizio del potere di dichiarazione di inagibilità di un edificio o di parte di esso ai sensi dell'art. 222 del R.D. 27.7.1934 N. 1265. Il Responsabile del Servizio Urbanistica quando ricorrono motivate ragioni, riferite alle condizioni igieniche e/o di sicurezza dei fabbricati, ordina la sospensione dell'uso del fabbricato o di parte di esso.
2. La dichiarazione di inagibilità di un fabbricato viene rilasciata, su istanza degli interessati e a seguito di sopralluogo da parte degli enti competenti, qualora vengano riscontrate gravi carenze igienico-sanitarie o statiche o situazioni di particolare pericolo (presenza di gas, materiali nocivi e/o inquinanti, ecc.).
3. I locali dichiarati inagibili devono essere sgomberati e non possono essere abitati o usati o dati in affitto. Il titolare che abita, usa o consente ad altri di utilizzare - a titolo gratuito od oneroso - un'unità immobiliare priva del certificato o di equivalente dichiarazione di abitabilità o usabilità o di altra licenza d'uso, è perseguibile ai sensi dell'Art. 221 del R.D. n. 1265/1934 così come modificato dall'art. 102 del D.Lgs 507/99.
4. L'inagibilità o inabitabilità può essere accertata: a) mediante perizia tecnica da parte del servizio tecnico comunale; b) da parte del soggetto interessato con dichiarazione sostitutiva ai sensi del DPR. n. 445/2000; il Comune si riserva di verificare la veridicità di tale dichiarazione, mediante il proprio ufficio tecnico.
5. Per essere dichiarati non abitabili, gli immobili devono versare in una situazione di degrado sopravvenuto (fabbricato diroccato, pericolante, fatiscente) non superabile con interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria, bensì con interventi di restauro e

risanamento conservativo e/o di ristrutturazione edilizia, ai sensi dell'art. 3, del D.P.R. n. 380/2001, e s.m.i.

6. Qualora all'atto di constatazione dell'inagibilità, l'unità immobiliare non possieda i requisiti per ottenere la regolare autorizzazione all'uso, il Responsabile del Servizio Urbanistica indicherà le ragioni che ne impediscono l'abitabilità o usabilità, nonché i provvedimenti tecnici da adottare, e porrà un termine per la sua regolarizzazione, trascorso infruttuosamente il quale, provvederà ai sensi di legge.

## Articolo 52 Contributo per oneri di urbanizzazione e costo di costruzione: criteri applicativi e rateizzazioni

1. Il contributo di costruzione, ricorrendone i presupposti, è dovuto dal titolare del permesso di costruire o della SCIA, ovvero della CILA. Esso è commisurato all'incidenza degli oneri di urbanizzazione nonché al costo di costruzione, in relazione al tipo di intervento, conformemente a quanto stabilito dalla normativa statale e regionale.
   Si rimanda al sito web del Comune in cui sono pubblicate le tabelle, i criteri applicativi e le modalità di rateizzazione conformi all'art. 26 del D.P.R. n. 380/2001 e alle disposizioni regionali.
2. Il contributo di costruzione è corrisposto secondo gli importi della tariffa urbanistica aggiornata come segue:
   a) per gli interventi da realizzare mediante permesso di costruire è determinato con provvedimento del Responsabile del Servizio Urbanistica in base alla quantificazione delle superfici di riferimento desumibile dalla documentazione grafico-analitica e relativi calcoli fornita dall'interessato;
   b) per gli interventi oggetto di altre procedure edilizie, è auto-determinato dall'interessato utilizzando l'apposito modello predisposto dallo SUE pubblicato sul sito web del Comune, corredato da documentazione grafica analitica dimostrativa.
3. La quota di contributo relativa agli oneri di urbanizzazione è corrisposta prima del rilascio del permesso di costruire, ovvero prima dell'inizio dei lavori per gli interventi oggetto di altre procedure edilizie.
4. La quota di contributo relativa al costo di costruzione è corrisposta in corso d'opera, con le modalità e le garanzie stabilite dal Comune, non oltre sessanta giorni dalla ultimazione dei lavori.
5. Nei casi in cui si proceda a rateizzazione occorre depositare idonea fideiussione bancaria o assicurativa, prima del rilascio del permesso di costruire o prima dell'inizio dei lavori per gli interventi oggetto di altre procedure edilizie, atta a garantire il pagamento della somma ancora dovuta, avente durata non inferiore al periodo previsto per le rateizzazioni.
6. Nei contratti fideiussori di cui al presente articolo deve essere inserita specifica clausola che impegni l'Istituto fideiussore a soddisfare l'obbligazione a semplice richiesta del Comune, con l'esclusione del beneficio di cui al secondo comma dell'art. 1944 del Codice Civile e senza attendere la pronuncia del Giudice; deve inoltre essere inserita specifica clausola per cui l'Istituto fideiussore non potrà opporre al Comune l'eventuale mancato pagamento del premio né avvalersi del termine di cui all'art. 1957, primo comma del Codice Civile.
7. Il versamento del contributo di costruzione deve essere effettuato presso la Tesoreria Comunale mediante bonifico bancario o conto corrente postale; l'attestazione del versamento effettuato deve essere trasmessa allo SUE.
8. Per gli interventi che comportano Varianti Urbanistiche, deroghe o cambi di destinazione d'uso si applicano i criteri regionali di cui alla DGR n. 22-2974 del 29/02/2016

relativamente al maggior valore rispetto alla destinazione originaria. Oltre al contributo per oneri di urbanizzazione ed al costo di costruzione è dovuta la corresponsione del contributo straordinario di cui all’art. 16, comma 4, d-ter del DPR 380/2001. Le modalità di calcolo e di applicazione, nel rispetto dei principi di cui alla DGR citata, saranno indicati da apposita delibera di Consiglio Comunale che approverà indirizzi e criteri operativi in materia.

### Articolo 53 Pareri preventivi

1. Il procedimento per richiedere una valutazione preventiva sull'ammissibilità di un intervento edilizio, è disciplinato dal presente Regolamento. Essa riguarda progetti particolarmente complessi ma anche eventuali attività di consulenza preventiva che si rendano necessarie prima della presentazione del progetto.
2. Alla domanda in marca da bollo deve essere allegata una dettagliata relazione, predisposta da un professionista abilitato, nella quale siano specificati tutti gli elementi tecnici ed i parametri progettuali dell'intervento edilizio di cui è richiesta l'analisi preventiva.
3. La domanda deve essere corredata dall’attestazione del versamento dei diritti di istruttoria.
4. La valutazione preventiva è resa entro quarantacinque giorni.
5. Qualora la documentazione presentata risulti incompleta o insufficiente e non consenta di formulare alcuna valutazione, entro trenta giorni dalla presentazione della domanda l'interessato è invitato a inoltrare le integrazioni necessarie; in tal caso il termine di cui alla lettera precedente è interrotto e decorre nuovamente per intero a partire dalla data di presentazione della documentazione integrativa.
6. Qualora nel contesto istruttorio, le eventuali modifiche e/o integrazioni richieste dal Responsabile del Servizio Urbanistica non siano ottemperate dal titolare della comunicazione, entro 30 giorni dalla notifica della richiesta, salvo anticipata e motivata richiesta di una sola proroga, la valutazione preventiva sarà dichiarata improcedibile e conseguentemente archiviata.

### Articolo 54 Ordinanze, interventi urgenti e poteri eccezionali in materia edilizia

1. Fermo restando il potere dei Sindaci nell'adozione delle ordinanze contingibili e urgenti nei casi e con le modalità previsti dal D.Lgs. n. 267/2000, il Responsabile del Servizio Urbanistica competente adotta i provvedimenti finalizzati a prevenire ed eliminare situazioni di pericolo grave per l'incolumità dei cittadini.
2. Le opere che si rendono necessarie al fine di evitare un pericolo imminente per l'incolumità delle persone possono essere eseguite senza preventiva acquisizione del titolo abilitativo, sotto la responsabilità personale del committente e del professionista incaricato.
3. Il proprietario deve darne immediata segnalazione allo SUE attestando i presupposti legittimanti l’effettiva esistenza del pericolo, allegando idonea e comprovata documentazione fotografica. Deve altresì presentare entro sessanta giorni dalla data della segnalazione idoneo titolo edilizio per le opere finalizzate alla rimessa in pristino dello stato originario dei luoghi.
4. Qualora, in seguito a verifica da parte dell’amministrazione, non venissero confermati i presupposti di urgenza e di pericolosità che hanno giustificato l’intervento, il proprietario

si assume il rischio di dover demolire quanto realizzato, salvo che gli interventi non possano essere comunque oggetto di procedimento in sanatoria.

### Articolo 55 Modalità e strumenti per l'informazione e la trasparenza del procedimento edilizio

1. Secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n.33 (Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni), e della Legge 241/1990 e s.m.i. per la disciplina del procedimento amministrativo e del diritto di accesso ai documenti della pubblica amministrazione, lo SUE prevede modalità diffuse di accesso agli atti e di costante pubblicazione sul sito istituzionale di tutti i titoli abilitativi espressi.

### Articolo 56 Coinvolgimento e partecipazione degli abitanti

1. Lo Sportello Unico per l'Edilizia, al fine di consentire e favorire la partecipazione dei cittadini ai propri processi relativi ai servizi offerti e al loro possibile miglioramento, può realizzare rilevazioni del grado di soddisfazione dei propri utenti rispetto ai servizi stessi, per ciò avvalendosi di apposito questionario da compilare in forma anonima.
2. Le informazioni desunte dalla totalità delle risposte alle varie questioni poste, tutte finalizzate alla conoscenza del punto di vista dell'utente, sia esso professionista o cittadino, nel riconoscimento del suo valore e della sua importanza, si prefigge lo scopo di modellare i servizi sui suoi bisogni e sulle sue attese, rafforzando la fiducia e la percezione che le prestazioni ricevute siano coerenti con i bisogni espressi e le risorse richieste.

### Articolo 57 Concorsi di urbanistica e di architettura, ove possibili

1. Nel caso in cui l'Amministrazione intenda indire un concorso pubblico di urbanistica, architettura e paesaggio, troveranno applicazione le norme contenute nel Capo IV, art.152 e seguenti, del Dlgs n.50/2016 e s.m.i della L.R. 14/2008 nel rispetto dei principi di trasparenza e partecipazione di cui all'art.22 del medesimo decreto.

# TITOLO II DISCIPLINA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

---

## CAPO I NORME PROCEDIMENTALI SULL'ESECUZIONE DEI LAVORI

---

### Articolo 58 Comunicazioni di inizio e di differimento dei lavori, sostituzione e variazioni, anche relative ai soggetti responsabili per la fase di esecuzione dei lavori, quali l'impresa esecutrice e del direttore dei lavori, della sicurezza etc.

1. L'inizio dei lavori deve avvenire entro un anno dalla data di rilascio del permesso di costruire. Qualora l'inizio dei lavori non avvenga entro tale termine, è consentita proroga con le modalità previste dall'art.15, commi 2 e 2-bis del DPR n.380/2001 e smi.
2. Prima di dare inizio ai lavori, il titolare del permesso di costruire deve comunicare allo SUE, avvalendosi obbligatoriamente dello specifico modulo pubblicato sul sito web del Comune, la data di inizio dei lavori.
3. Tale comunicazione deve essere sottoscritta, oltreché dal titolare, dal professionista incaricato della Direzione dei Lavori e dal legale rappresentante dell'impresa assuntrice dei lavori, per accettazione dell'incarico loro affidato.
4. Ogni modifica successiva rispetto ai nominativi eventualmente indicati deve essere tempestivamente comunicata dal titolare del permesso di costruire.
5. Nel caso di CILA e SCIA la comunicazione di inizio dei lavori coincide con la presentazione della comunicazione con contestuale adempimento di tutti gli obblighi di legge inerenti.
6. Nel caso di SCIA in alternativa al permesso di costruire la comunicazione di inizio lavori coincide con la presentazione della segnalazione certificata di inizio attività e dovrà essere presentata almeno 30 (trenta) giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori con contestuale adempimento di tutti gli obblighi di legge.
7. Le comunicazioni di inizio, differimento dei lavori, sostituzione e variazione, per i diversi interventi edilizi, ai sensi del DPR 380/2001 e s.m.i., dovranno essere conformi ai contenuti della modulistica unificata approvata dalla Regione Piemonte e pubblicate sul sito internet del Comune.

### Articolo 59 Comunicazioni di fine lavori

La comunicazione di fine lavori, qualora prevista per i diversi interventi edilizi ai sensi del DPR 380/2001 dovrà, essere conforme ai contenuti della modulistica unificata edilizia approvata dalla Regione Piemonte e reperibile tra la modulistica pubblicata sul sito internet del Comune.
Per comunicazione di fine lavori si intende l'avvenuto completamento in ogni parte della costruzione, escluse le sistemazioni esterne non essenziali ai fini dell'accesso alla costruzione e l'assetto del verde.

### Articolo 60 Occupazione di suolo pubblico

1. Ove i lavori comportino la manomissione del suolo pubblico o interessino impianti pubblici, il costruttore è tenuto a richiedere all'Ente interessato le prescrizioni del caso, intese ad evitare danni al suolo ed agli impianti predetti, nonché a garantire l'esercizio di questi ultimi, specificando ubicazione, durata e scopo dell'intervento.

2. Ove sia indispensabile occupare con il cantiere porzioni di suolo pubblico, il titolare dell'atto di assenso edilizio o il costruttore devono preventivamente richiedere ai competenti uffici la relativa autorizzazione; all'istanza deve essere allegato un elaborato grafico recante l'indicazione planimetrica dell'area da includere nel cantiere: l'istanza deve essere corredata del nulla-osta degli enti esercenti le condutture ed i cavi aerei e/o sotterranei interessati.
3. Il titolare del permesso di costruire, o il titolare della comunicazione di inizio attività prima di dar corso ad interventi su aree poste in fregio a spazi pubblici o aperti al pubblico, deve, previa informazione al Responsabile del Servizio Urbanistica, recingere provvisoriamente l'area impegnata dai lavori o, comunque, adottare i più idonei accorgimenti tecnici intesi a garantire la sicurezza, anche in conformità alle prescrizioni impartite dal Comune.
4. In ogni caso, devono essere adottate le misure atte a salvaguardare l'incolumità pubblica, ad assicurare il pubblico transito e ad evitare la formazione di ristagni d'acqua.
5. Le recinzioni provvisorie devono avere aspetto decoroso, essere alte almeno 2,00 m ed essere realizzate con materiale resistente; gli angoli sporgenti di tali recinzioni debbono essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse con vernice riflettente e muniti di segnalazione luminosa a luce rossa fissa, accesa dal tramonto al levar del sole; per recinzioni di lunghezza superiore a 10,00 m, che sporgano sui marciapiedi o sul sedime stradale, devono essere installate lungo il perimetro luci rosse fisse distanti tra loro non più di 10,00 m, integrate da eventuali piastrine rifrangenti, di colore rosso e di superficie minima di 50,00 cmq, disposte "a bandiera" rispetto al flusso veicolare.
6. Le porte ricavate nelle recinzioni provvisorie non devono aprirsi verso l'esterno e devono rimanere chiuse quando i lavori non sono in corso; se la recinzione racchiude manufatti che interessano servizi pubblici, deve comunque essere consentito - salvo casi eccezionali - il libero accesso a tali manufatti, ed in ogni caso il pronto accesso degli addetti ai servizi interessati.
7. L'Amministrazione Comunale, previo consenso del concessionario, ha facoltà di servirsi delle recinzioni prospettanti su spazi pubblici per le pubbliche affissioni, senza che sia dovuto per tale uso alcun corrispettivo.
8. Per gli interventi edilizi che richiedono lavori di durata non superiore a 10 giorni, la delimitazione del cantiere può assumere una configurazione semplificata da definirsi, caso per caso, con gli uffici comunali.

## Articolo 61 Comunicazioni di avvio delle opere relative alla bonifica, comprese quelle per amianto, ordigni bellici etc.

1. Al verificarsi di un evento, anche conseguente ad attività edilizia, libera o soggetta a titolo edilizio, che si palesi potenzialmente in grado di contaminare il sito, il responsabile dell'inquinamento deve adottare e mettere in opera entro ventiquattro ore e a proprie spese, ogni necessaria misura di prevenzione e di messa in sicurezza, provvedendo a darne comunicazione ai sensi e per gli effetti dell'art.304 del Dlgs. n.152/2006 e s.m.i.
2. La procedura di cui al comma precedente si applica anche all'atto di individuazione di contaminazioni storiche che possano comportare rischi di aggravamento della situazione di contaminazione già in essere. Successivamente, ove ne emergesse la necessità, il medesimo responsabile dovrà procedere con gli ulteriori adempimenti previsti dall'art.242, comma 3 e seguenti, del sopra citato decreto.
3. Nel caso di presenza di elementi di amianto in ottemperanza a quanto previsto dalla legge n. 257 del 27/03/1992, che prevede norme per la cessazione dell'impiego

dell'amianto e per il suo smaltimento controllato, sussiste l'obbligo per le imprese ed i proprietari di immobili di segnalarla all'ASL competente per territorio.

4. Per quanto concerne l'inquinamento ambientale, inoltre, con il D.Lgs 17 marzo 1995, n. 114 sono stati fissati valori limite per le emissioni in atmosfera e gli effluenti liquidi.
   Successivamente sono state emanate nuove norme per lo smaltimento dell'amianto, nell'ambito della mappatura degli interventi di bonifica urgente (D.M. Ambiente 18 marzo 2003 n. 101).
5. Ai sensi e per gli effetti dell'art.91, comma 2-bis, del Dlgs n.81/2008 e smi, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione, ed è finalizzata ad indirizzare gli approcci al riguardo dell'obbligo, sussistente dal 26 giugno 2016, di valutazione di tale rischio.
6. Nel caso in cui il coordinatore intenda procedere alla relativa bonifica, dovrà avvalersi di impresa specializzata in possesso dei requisiti di cui al decreto 11 maggio 2015, n.82.

## CAPO II NORME TECNICHE SULL'ESECUZIONE DEI LAVORI

### Articolo 62 Principi generali dell'esecuzione dei lavori

1. Le opere edilizie devono essere eseguite in modo conforme al progetto assentito o presentato e agli obblighi indicati nel titolo abilitativo o discendenti dalla normativa urbanistica-edilizia e altre normative aventi incidenza sull'attività edilizia vigente.
2. Il direttore dei lavori, l'esecutore delle opere e gli altri eventuali soggetti che rivestono responsabilità operative devono adoperarsi, sotto la loro personale e solidale responsabilità, affinché opere ed interventi siano compiuti a regola d'arte e siano rispondenti alle prescrizioni delle leggi, dei regolamenti e delle direttive in vigore.
3. Per l'installazione e l'esercizio dei cantieri, devono essere rispettate le disposizioni del Codice della strada e del suo regolamento di attuazione e di esecuzione (D.Lgs. n. 285/92, DPR n. 495/92 e D.M. n. 6792/01).
4. Nel cantiere debbono essere tenuti a disposizione i titoli abilitativi corredati degli elaborati progettuali nonché la comunicazione dell'inizio dei lavori.
5. I cantieri edili a lunga permanenza (oltre trenta giorni), debbono essere dotati di impianti di acqua potabile e di fognatura allacciati alle reti comunali; in caso di impossibilità dovuta a ragioni tecniche, si provvede con mezzi sostitutivi riconosciuti idonei dal Responsabile del Servizio di Igiene Pubblica competente per il territorio.
6. Le costruzioni provvisorie realizzate nei cantieri edili, destinate alla permanenza di persone, compresi i servizi igienici, debbono rispondere alle vigenti norme di legge.
7. E' fatto obbligo all'assuntore dei lavori di essere presente in cantiere o di assicurarvi l'intervento di persona idonea che lo rappresenti (responsabile di cantiere).
8. Il Responsabile del Servizio Urbanistica, in caso di violazione delle disposizioni del presente articolo, può ordinare la sospensione dei lavori.

### Articolo 63 Punti fissi di linea e di livello

1. Prima di iniziare i lavori per interventi di nuova costruzione, l'avente titolo è tenuto a richiedere al comune, la ricognizione della linea di confine tra gli spazi pubblici e l'area privata interessata dall'intervento; l'istanza deve precisare il nominativo del direttore dei lavori.
2. Entro trenta giorni dal ricevimento dell'istanza di cui sopra, il personale dell'Ufficio tecnico comunale provvede:
   a. ad assegnare sul terreno i capisaldi altimetrici e planimetrici cui deve essere riferita la posizione dell'opera da realizzare;
   b. ad indicare i punti di immissione degli scarichi nella fognatura comunale ed i punti di presa dell'acquedotto e di tutti gli altri impianti relativi alle opere di urbanizzazione primaria.
3. Delle operazioni di cui al comma 2 deve essere redatto verbale, che viene sottoscritto dalle parti per presa d'atto.
4. Decorso il termine di cui al comma 2 i lavori possono essere iniziati; in tal caso il direttore dei lavori redige autonomamente il verbale e ne invia copia al Comune.

### Articolo 64 Conduzione del cantiere e recinzioni provvisorie

1. Il soggetto che intende eseguire interventi su aree private o su fabbricati a confine con spazi pubblici od aperti al pubblico, deve, prima di dar corso ai lavori, recingere provvisoriamente l'area o il fabbricato oggetto di intervento avendo riguardo alle disposizioni del presente regolamento e del vigente Codice della Strada.
2. Quando la recinzione del cantiere comporti anche l'occupazione temporanea di suolo pubblico, il titolare deve preventivamente chiedere ed ottenere dall’Ufficio competente la relativa concessione, evidenziando nella richiesta l’eventuale interferenza, con la “circolazione” così come definita dall’art. 3 del D.Lgs. n. 285/1992 e se necessario individuando idonei percorsi alternativi. I cantieri stradali sono comunque regolamentati dal sovraordinato Decreto Ministeriale Infrastrutture e Trasporti del 10.07.2002.
3. La recinzione deve essere rispondente ai requisiti di sicurezza, avere aspetto decoroso ed essere alta almeno 2,00 m: si richiamano i disposti del precedente art. 60; salvo diverso obbligo normativo, le porte ricavate nella recinzione non devono aprirsi verso l'esterno; qualora prospettanti su spazi pubblici o aperti all'uso pubblico, gli angoli della recinzione ed ogni altra sporgenza devono essere opportunamente protetti ed evidenziati per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse rifrangenti e muniti di segnali luminosi a luce rossa, che devono rimanere accesi nelle ore notturne ed in condizioni di insufficiente luminosità. Le recinzioni non dovranno recare danno al verde arboreo e alto arbustivo non interessato dal progetto e presente nell’area di cantiere o nelle sue adiacenze. Fanno eccezione esclusivamente i cantieri temporanei (di durata non superiore a 30 giorni) su strade aperte al pubblico transito, per i quali, di volta in volta, l'Ufficio competente prescriverà il tipo di recinzione da adottarsi, fermo restando la necessità di segnalare come sopra angoli e sporgenze.
4. I ponteggi e le recinzioni di cantiere devono essere progettate in modo da ridurre al minimo l’impatto visivo e l’occlusione delle pubbliche visuali, garantendo uno spazio di percorrenza pedonale idoneo. Le modifiche al tracciato del flusso pedonale devono essere ridotte al minimo.
5. Le pavimentazioni degli spazi pubblici interessati da lavori o cantieri devono essere mantenute e ripristinate con gli stessi materiali di finitura evitando rappezzi e provvedendo, in caso di rottura suolo, ad un adeguato ripristino della pavimentazione esistente.
6. Non oltre 15 giorni dalla fine lavori lo spazio del cantiere e quello di influenza dovranno essere restituiti in condizioni decorose, senza tracce dei materiali di risulta e con pavimentazioni completamente ripristinate.
7. Non è consentito mantenere in opera ponteggi su suolo pubblico per tempi eccedenti la realizzazione delle opere. I ponteggi non dovranno recare danno al verde arboreo e alto arbustivo non interessati dal progetto e presenti nell’area di cantiere o nelle sue adiacenze.
8. Per i cantieri ubicati in ambiti urbani di pregio, nel titolo edilizio possono essere prescritte finiture e materiali particolari per le recinzioni di cantiere.
9. Il Comune ha facoltà di servirsi delle recinzioni prospettanti su spazi pubblici per le pubbliche affissioni.
10. Quando si debba far ricorso ai ponti di servizio aggettanti su spazi pubblici, i ponti medesimi devono risultare ad altezza non inferiore a m. 5,00 dal suolo ove aggettanti su zone carrabili e non inferiore a m. 2,50 ove aggettanti su spazi pedonali.

## Articolo 65 Cartelli di cantiere

1. Nei cantieri edili deve essere affisso, in vista del pubblico, un cartello chiaramente leggibile di dimensioni non inferiori a 0,70 m x 1,00 m, con l'indicazione:
   a. del tipo dell'opera in corso di realizzazione;
   b. degli estremi del titolo abilitativo o della comunicazione di inizio dell'attività e del nome del titolare dello stesso;
   c. della denominazione dell'impresa assuntrice dei lavori;
   d. dei nominativi del progettista, del direttore dei lavori e del responsabile del cantiere;
   e. della data di inizio dei lavori;
   f. dei nominativi dei progettisti e degli installatori degli impianti tecnologici ai sensi della vigente normativa in materia di sicurezza sugli impianti;
   g. dei nominativi dei coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori ai sensi della vigente normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro e cantieri edili;
   h. del nominativo del responsabile degli accertamenti geognostici e geotecnici;
2. Tale cartello è esente dal pagamento della tassa sulle pubbliche affissioni.

## Articolo 66 Criteri da osservare per scavi e demolizioni

1. La stabilità degli scavi, verificata in sede progettuale secondo quanto richiesto dalla normativa vigente, deve essere assicurata con mezzi idonei a contenere la spinta del terreno circostante e a garantire la sicurezza degli edifici e degli impianti posti nelle vicinanze.
2. Gli scavi non devono impedire od ostacolare l'ordinario uso degli spazi pubblici, ed in specie di quelli stradali; ove risulti peraltro necessaria l'occupazione di tali spazi, deve essere richiesta al riguardo autorizzazione degli uffici competenti.
3. La sicurezza degli edifici eventualmente adiacenti deve comunque essere assicurata mediante operazioni di idoneo monitoraggio e di verifica in relazione alle caratteristiche dello scavo e al tipo di terreno, a cura e spese del soggetto titolare dell'atto abilitativo a costruire.
4. Nei cantieri ove si procede a demolizioni si deve provvedere affinché i materiali di risulta vengano movimentati, con le dovute precauzioni per evitare imbrattamenti e pericoli alle persone e alle cose; se del caso, si deve effettuare la preventiva bagnatura dei materiali medesimi allo scopo di evitare l'eccessivo sollevamento di polveri.
5. Per i cantieri ove si procede a demolizioni mediante magli od altri macchinari a braccio meccanico, è data facoltà al Responsabile del Servizio Urbanistica di disporre, oltre alla bagnatura, ulteriori accorgimenti allo scopo di evitare polverosità ed inquinamento acustico.
6. Il materiale di risulta proveniente dalle demolizioni e dagli scavi, ove non diversamente utilizzato, deve essere trasportato e smaltito in una discarica autorizzata a norma di legge, nel rispetto delle disposizioni vigenti; è fatto obbligo al titolare del titolo abilitativo di conservare la relativa documentazione. È facoltà del Comune di richiedere, in sede di fine dei lavori, la documentazione a comprova dell'avvenuto smaltimento a discarica autorizzata.
7. La rimozione di parti in cemento amianto è soggetta alle procedure individuate dalla legge che disciplina la materia.

### Articolo 67 Misure di cantiere e eventuali tolleranze

1. Nella esecuzione di opere edilizie di qualsiasi tipo, se non diversamente imposto da leggi e normative specifiche, e fatti sempre salvi i diritti di terzi, sono ammesse le tolleranze di costruzione, previste dal D.P.R. 380/2001, relative ai parametri e ai limiti ivi espressamente indicati, rispetto alle misure nominali planimetriche ed altimetriche di progetto. E' richiamato anche l'articolo 6 della L.R. 19/1999 per la determinazione delle variazioni essenziali al progetto approvato.

### Articolo 68 Sicurezza e controllo nei cantieri misure per la prevenzione dei rischi nelle fasi di realizzazione dell'opera

1. Compete al committente delle opere:
   a) garantire il rispetto della normativa vigente in materia di salute e sicurezza di cui al D.Lgs. 9.4.2008 n. 81 e s.m.i. "Attuazione dell'Articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", verificando l'idoneità tecnico professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
   b) garantire il rispetto delle leggi in materia di lavoro subordinato, salute e sicurezza, nonché dei Contratti Collettivi di Lavoro stipulati dalle Organizzazioni Sindacali maggiormente rappresentative.
   c) tutelare la pubblica incolumità, evitare danni all'ambiente e molestie a terzi;
   d) adottare tutti gli opportuni accorgimenti atti a limitare l'inquinamento acustico e l'inquinamento atmosferico e delle acque, nel rispetto delle norme vigenti in materia.

### Articolo 69 Ulteriori disposizioni per la salvaguardia dei ritrovamenti archeologici e per gli interventi di bonifica e di ritrovamenti di ordigni bellici

1. I ritrovamenti di presumibile interesse archeologico, storico o artistico devono essere posti a disposizione degli enti competenti, mediante immediata comunicazione all'autorità comunale del reperimento; l'autorità comunale richiede l'intervento degli enti predetti, senza dilazione; i lavori, per la parte interessata dai ritrovamenti, devono essere sospesi in modo da lasciare intatte le cose ritrovate, fermo restando l'obbligo di osservare le prescrizioni delle leggi speciali vigenti in materia.
2. Nel caso di rinvenimento di resti umani, chi ne faccia la scoperta deve, ai sensi delle vigenti leggi, informare immediatamente l'Autorità comunale, la quale ne dà subito comunicazione all'Autorità Giudiziaria e a quella di Pubblica Sicurezza e dispone i necessari accertamenti per il rilascio del nulla osta per la sepoltura.

## Articolo 70 Ripristino del suolo pubblico e degli impianti pubblici a fine lavori

1. Ultimati i lavori, il costruttore e il titolare del titolo abilitativo sono tenuti a garantire l'integrale ripristino, a regola d'arte, delle aree e degli impianti ed attrezzature pubbliche; la riconsegna, a ripristino effettuato, avviene in contraddittorio fra le parti, con la redazione di apposito verbale.
2. In caso di inottemperanza, il ripristino è eseguito dal Comune a spese del costruttore e, in solido con questi, del titolare del titolo abilitativo; tali spese dovranno essere rimborsate entro quindici giorni dalla richiesta; in difetto, salve restando eventuali disposizioni speciali di legge, esse sono riscosse coattivamente con la procedura di cui al R.D. 14 aprile 1910, n. 639.

## Articolo 71 Ricostruzione di edifici crollati in tutto o in parte in seguito ad eventi accidentali

1. E' facoltà del comune consentire interventi di ricostruzione, anche qualora non previsti dal piano regolatore, purché nel rispetto delle normative di settore aventi incidenza sulla disciplina delle norme antisismiche, di sicurezza, igienico sanitarie, di tutela del rischio idrogeologico, nonché delle disposizioni contenute nel codice dei beni culturali e del paesaggio, di edifici accidentalmente crollati, in tutto o in parte, a causa di eventi naturali eccezionali o di fatti o atti accertati, dolosi o colposi, non imputabili al proprietario del bene o all'avente titolo.
2. La ricostruzione può essere consentita con le preesistenti destinazioni d'uso, volumetrie, altezze, sagome, superfici coperte, confrontanze e distanze dai confini; è comunque facoltà del Responsabile del Servizio Urbanistica, su parere della Commissione Edilizia, imporre che:
    a. siano applicati particolari accorgimenti, sia a riguardo dei materiali impiegati sia per quanto concerne eventuali allineamenti, atti a conseguire un miglior inserimento ambientale ed un miglior assetto urbanistico;
    b. siano applicate limitazioni, rispetto alla preesistente situazione, per quanto concerne tutti od alcuni parametri edilizi.
3. L'intervento di ricostruzione, con o senza limitazioni, deve essere sempre ampiamente motivato per quanto attiene alle ragioni, che rendono opportuno agire, nel singolo caso, anche qualora l'intervento non sia consentito dallo strumento urbanistico vigente.
4. La disposizione di cui al presente articolo non si applica ai crolli dolosamente causati dal proprietario o dall'avente titolo.

# TITOLO III DISPOSIZIONI PER LA QUALITA' URBANA, PRESCRIZIONI COSTRUTTIVE, FUNZIONALI

## CAPO I Disciplina dell'oggetto edilizio

### Articolo 72 Caratteristiche costruttive e funzionali, degli edifici

1. Chiunque diriga ed esegua lavori di realizzazione di manufatti edilizi, di costruzione di nuovi fabbricati, di ristrutturazione, restauro e manutenzione di fabbricati esistenti, di installazione o modifica di impianti tecnologici a servizio dei fabbricati, di installazione o modifica di impianti destinati ad attività produttive all'interno dei fabbricati od in aree ad essi pertinenti, deve provvedere sotto personale responsabilità, che le opere siano compiute a regola d'arte e rispondano alle norme di sicurezza e di igiene prescritte dalle leggi, dai regolamenti e dalle direttive in vigore.
2. Le norme di settore alle quali debbono conformarsi i requisiti tecnici e prestazionali degli interventi edilizi sono riferite alle sotto riportate esigenze di:
   a) resistenza meccanica e stabilità;
   b) sicurezza in caso d'incendio;
   c) tutela dell'igiene, della salute e dell'ambiente;
   d) sicurezza nell'impiego;
   e) protezione contro il rumore;
   f) risparmio energetico e ritenzione del calore;
   g) facilità di accesso, fruibilità e disponibilità di spazi ed attrezzature.
3. Se per il soddisfacimento dei requisiti, le vigenti norme impongono di procedere a deposito di atti, approvazione di progetti, collaudi, controlli finali o altro, presso istituzioni pubbliche diverse dal Comune, il professionista incaricato ai fini della conformità ai suddetti requisiti deve comunicare al Responsabile del Servizio Urbanistica gli estremi dei relativi atti e la denominazione dell'ufficio pubblico competente.
4. Nel caso di approvazione condizionata, soggetta a prescrizione, il professionista incaricato deve produrre copia del documento rilasciato dal pubblico ufficio competente, riportante per esteso le condizioni imposte; il Comune, in sede di controllo, ha la facoltà di richiedere copia completa della pratica presentata presso l'ufficio suddetto.

### Articolo 73 Requisiti prestazionali degli edifici, riferiti alla compatibilità ambientale, all'efficienza energetica e al confort abitativo, finalizzati al contenimento dei consumi energetici e idrici, all'utilizzo di fonti rinnovabili e di materiali ecocompatibili, alla riduzione delle emissioni inquinanti o climaalteranti, alla riduzione dei rifiuti e del consumo di suolo

1. E' vietato realizzare nuove costruzioni su terreni che siano stati utilizzati come deposito di materiali insalubri (immondizie, letame, residui organici, ecc.) se non dopo aver risanato il sottosuolo corrispondente.
2. Il giudizio concernente l'opera di risanamento è dato dall'Organo competente in materia igienico-sanitaria, previa acquisizione della documentazione e dei pareri tecnici ritenuti necessari, i cui oneri sono a carico del richiedente.

3. Se il terreno da edificare è umido e/o soggetto alle infiltrazioni di acque sotterranee o superficiali, deve essere operato un sufficiente drenaggio e debbono essere adottati gli accorgimenti atti ad impedire che l'umidità si trasmetta dalle fondazioni alle murature e/o alle strutture sovrastanti.
4. In ogni caso devono essere adottate soluzioni costruttive tali da impedire la risalita dell'acqua per capillarità e le parti murarie dei locali sotterranei o seminterrati devono essere protette mediante la posa di manti impermeabili o la realizzazione di intercapedini.
5. I pavimenti non devono appoggiare direttamente sul terreno e l'edificio deve essere isolato dal suolo mediante vespaio di altezza non inferiore a 0,30 m, ventilato tramite condotti sfocianti in bocchette di aerazione.
6. Il pavimento del piano terreno non deve essere, di norma, situato ad una quota inferiore rispetto al piano dell'area esterna alla soglia di accesso.
7. Possono essere ammesse, su conforme parere del Responsabile del Servizio di Igiene Pubblica competente in materia ovvero su asseverazione del progettista, soluzioni tecniche diverse da quelle disciplinate nei commi 5 e 6 del presente articolo, atte a conseguire i medesimi risultati circa la protezione dall'umidità e dalle infiltrazioni di acqua, soprattutto nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente.
8. Il solaio dei locali, abitabili e non, deve sempre essere posto ad un livello superiore a quello della falda freatica; il solaio dei locali non abitabili, interrati o seminterrati, deve essere posto ad un livello di norma superiore a quello di massima piena del sistema fognario di scarico. Possono essere ammesse, su conforme parere del Responsabile del Servizio Urbanistica, soluzioni tecniche diverse da quelle sopra disciplinate a proposito dei locali non abitabili interrati o seminterrati; tali soluzioni dovranno essere finalizzate a conseguire i medesimi risultati di salubrità delle costruzioni e dovranno essere puntualmente descritte in apposita relazione da sottoporre al giudizio degli organi competenti.
9. È vietato realizzare nuove costruzioni su terreni che emettono sorgenti radioattive nocive alla salute. È vietato utilizzare materiali che emettono radiazioni in quantità nocive alla salute.
10. Per gli argomenti riferibili all’efficienza energetica, al confort abitativo, al contenimento dei consumi energetici e idrici, all’utilizzo delle fonti rinnovabili, alla riduzione delle emissioni inquinanti si rimanda all’Allegato Energetico-Ambientale parte integrante del presente Regolamento.

### Articolo 74 Requisiti e parametri prestazionali integrativi degli edifici soggetti a flessibilità progettuale

Per gli argomenti di cui al presente articolo si rimanda all’Allegato Energetico – Ambientale parte integrante del presente Regolamento.

### Articolo 75 Incentivi (riduzione degli oneri di urbanizzazione, premi di edificabilità, deroghe ai parametri urbanistico-edilizi, fiscalità comunale) finalizzati all'innalzamento della sostenibilità energetico ambientale degli edifici, della qualità e della sicurezza edilizia, rispetto ai parametri cogenti

Il Comune, al momento, non ha assunto determinazioni in merito.

## Articolo 76 Prescrizioni costruttive per l'adozione di misure di prevenzione del rischio gas radon

Ai fini della riduzione degli effetti dell'emissione del radon, in aree ad alto rischio individuate dalle misurazioni dell'ARPA, in tutti gli edifici di nuova costruzione deve essere garantita una ventilazione costante su ogni lato del fabbricato; in particolare nei locali interrati e seminterrati si devono adottare accorgimenti per impedire l'eventuale passaggio del gas agli ambienti soprastanti dello stesso edificio (vespaio areato, areazione naturale del locale, pellicole speciali, ecc.), in modo che la concentrazione del suddetto gas risulti inferiore ai limiti consigliati delle Raccomandazioni Europee, recepiti e individuati attraverso il monitoraggio effettuato dall'Ente preposto (ARPA).

## Articolo 77 Specificazioni sui requisiti e sulle dotazioni igienico sanitarie dei servizi e dei locali ad uso abitativo e commerciale

1. Ai fini del presente articolo è definita altezza interna di un locale ad uso abitativo e commerciale la distanza tra pavimento finito e soffitto finito, misurata in metri (m) sulla perpendicolare ad entrambe le superfici; nel caso di solai nervati, l'altezza interna è misurata "sottotrave".
2. Nel caso in cui il soffitto non presenti andamento orizzontale o il locale sia articolato in parti a differenti sezioni verticali, la misura dell'altezza interna si ottiene, convenzionalmente, dividendo il volume del locale per l'area netta del pavimento ricavata escludendo le soglie di passaggio da un vano all'altro e gli sguinci di porte e finestre, fino ad una profondità massima di 0,50 m.
   Nel caso in cui il soffitto non presenti andamento orizzontale o il locale sia articolato in parti a differenti sezioni verticali, la misura dell'altezza interna si ottiene, convenzionalmente, dividendo il volume del locale per l'area netta del pavimento ricavata escludendo le soglie di passaggio da un vano all'altro e gli sguinci di porte e finestre, fino ad una profondità massima di 0,50 mt.
   Il volume di cui al presente comma è la sommatoria dei volumi delle diverse parti omogenee nelle quali risulta conveniente scomporre il locale al fine di effettuare i conteggi.
3. La misura minima dell'altezza interna dei locali adibiti ad abitazione e dei vani accessori è fissata dalle vigenti leggi statali e regionali, per quanto in esse specificamente disposto, dai regolamenti edilizi comunali.
4. Sono quindi consentite misure minime dell'altezza interna inferiori a quelle prescritte dalle leggi statali:
   a. per le nuove costruzioni, nei casi di:
      a.1 ricostruzione di edificio di valore storico e/o artistico e/o ambientale, che deve necessariamente mantenere le caratteristiche originarie;
      a.2 inserimento di nuovo edificio a completamento di costruzioni di valore storico e/o artistico e/o ambientale, disposte a cortina, per cui è richiesto l'allineamento con gli orizzontamenti contigui e preesistenti;
      a.3 ampliamento di edificio di valore storico e/o artistico e/o ambientale, per cui è richiesto l'allineamento con gli orizzontamenti preesistenti.
   b. per le costruzioni esistenti, nei casi di:
      b.1 interventi edilizi volti al recupero di costruzioni in cui è in atto una funzione abitativa;

b.2 interventi edilizi volti al recupero di costruzioni in cui non è in atto una funzione abitativa, ma di valore storico e/o artistico e/o ambientale, per cui sia necessario il mantenimento delle caratteristiche originarie.

4. Ferme restando le prescrizioni di cui ai commi 2 e 3, nei locali di nuova costruzione destinati ad uso abitativo non è consentita, in alcun punto, una altezza tra pavimento e soffitto inferiore a 1,80 m.
5. Rimangono ferme le disposizioni previste dalla L.R. 06.08.1998, n. 21 “Norme per il recupero a fini abitativi dei sottotetti” e dalla L.R. 29.04.2003, n. 9 “Norme per il recupero funzionale dei rustici”.
6. Ai fini del presente regolamento è definita "soppalco" la superficie ottenuta mediante l'interposizione parziale di una struttura orizzontale praticabile in uno spazio delimitato da pareti quando la superficie soprastante e quella sottostante alla struttura menzionata non vengono chiuse per ricavare nuovi vani; la superficie netta del soppalco, anche se distribuita su più livelli, non può superare 2/3 della superficie netta del vano in cui esso è ricavato.
7. La realizzazione del soppalco è:
   a. soggetta alle ordinarie procedure autorizzative;
   b. consentita nel rispetto dei requisiti di illuminazione e ventilazione prescritti dalle leggi vigenti e, in caso di destinazione ad uso lavorativo, anche di tutte le specifiche norme che regolano l’attività esercitata.
8. È comunque richiesto il rispetto delle seguenti prescrizioni:
   a. la parte superiore del soppalco deve essere munita di balaustra di altezza non inferiore a 1,00 mt.;
   b. l'altezza tra il pavimento finito del soppalco ed il punto più basso del soffitto finito deve risultare non inferiore a 2,00 m, quando si tratti di soffitto piano o nervato; in caso di soffitto voltato i 2,00 m si considerano quale altezza media in corrispondenza del soppalco stesso;
   c. l'altezza tra il pavimento del locale e il punto più basso dell'intradosso della struttura del soppalco deve risultare non inferiore a 2,20 m
9. Il soppalco non è conteggiato nel numero dei piani: come tale non ha effetto ai fini del computo del volume, anche se la superficie del suo piano di calpestio costituisce incremento della superficie utile lorda.

## Articolo 78 Dispositivi di aggancio orizzontali flessibili sui tetti (c.d. "linee vita")

1. La disciplina relativa alle linee vita è contenuta nell’arti. 15 della L.R. 20/2009 e nel regolamento regionale 6/R/2016.

## Articolo 79 Prescrizioni per le sale da gioco l'installazione di apparecchiature del gioco d'azzardo lecito e la raccolta della scommessa

1. Ferme restando le vigenti disposizioni di legge in materia, l’apertura o il trasferimento dell’attività delle sale giochi non è ammessa nelle zone di PRG “A”, nelle zone di espansione “C”, nelle zone “D”, negli edifici vincolati dal D.Lgs 42/2004 e s.m.i. e dal Catalogo dei Beni Paesaggistici del PPR del Piemonte.
2. Laddove risulta ammessa, l’attività di sale giochi è assoggettata alle seguenti condizioni e limitazioni di ordine generale e particolare:
   a. L’apertura di sale giochi e sale scommesse, sia di nuova formazione sia di sostituzione di attività commerciali, comporta l’obbligo di dotarsi di parcheggi

privati pertinenziali ad uso esclusivo dell'attività medesima – posti a una distanza non superiore a mt.50 dall'ingresso del locale del quale costituirà pertinenza, da misurarsi con riferimento alla percorrenza pedonale – nella misura non inferiore a mq.80,00 di superficie lorda, comprensiva di spazi di manovra, per ogni mq.100 di SU del locale in cui viene svolta l'attività, con un minimo comunque di 5 posti auto, tale servitù dovrà essere sancita tramite formale atto notarile da registrarsi e trascriversi nei registri immobiliari. Non è contemplata la possibilità di monetizzazione in sostituzione al reperimento del parcheggio.

   b. L'apertura di sale giochi e sale scommesse, laddove consentita, è ammessa se posta a una distanza minima di m 300 di percorso pedonale più breve, da asili, istituti scolastici di qualsiasi ordine e grado, luoghi di culto, ospedali, case di cura, camere mortuarie, cimiteri, impianti sportivi, centri giovanili o altri istituti frequentati principalmente da giovani o strutture residenziali o semi residenziali operanti in ambito sanitario e socio assistenziale, strutture ricettive per categorie protette, case di riposo per anziani, da edifici sottoposti a vincolo di tutela storico culturale ai sensi del D.Lgs.42/2004 Parte Seconda Titolo Primo, strutture ricettive turistiche, caserme di ogni ordine e grado, parchi gioco, sedi operative di associazioni di volontariato, stazione ferroviaria, strade ad alta percorrenza, incroci urbani di grande passaggio.
   c. La distanza minima tra le sale giochi autorizzate non deve essere inferiore a m.1500 misurati in linea d'aria dai rispettivi accessi.
3. I locali da destinarsi a sale giochi e sale scommesse devono avere le seguenti caratteristiche ed essere assoggettati alle seguenti limitazioni:
   a. essere ubicati al piano terreno, non è ammesso l'uso autonomo o collegato di locali interrati o seminterrati, o posti ai piani superiori al piano terra, anche se collegati direttamente con quest' ultimo;
   b. avere accesso diretto all'area pubblica: le vie di accesso e di uscita non possono essere utilizzate per l'accesso ad abitazioni private e devono essere ben visibili e identificabili;
   c. avere una superficie minima di mq.100 e una superficie massima di mq. 300;
   d. essere dotati degli impianti e servizi richiesti obbligatoriamente dalle disposizioni di leggi e di regolamenti per gli esercizi commerciali, aziende ricettive e locali di pubblico spettacolo nei termini in cui, per numero di utenti, tipo di impianti, ubicazione, detti locali siano equiparabili a dette categorie di attività correlabili a dette discipline;
   e. non essere ubicati in locali di civile abitazione o direttamente confinanti con essi;
   f. in nessun caso è consentita l'installazione di apparecchi da gioco all'esterno dei locali;
   g. le attività, le attrezzature e i giochi già autorizzati e in esercizio alla data di approvazione del presente regolamento devono intendersi fatti salvi qualora non conformi a detta nuova disciplina e devono intendersi a esaurimento per cui sugli immobili che li ospitano sono ammessi solo interventi di manutenzione edilizia, ordinaria e straordinaria.

---

## CAPO II Disciplina degli spazi aperti, pubblici o di uso pubblico

---

### Articolo 80 Strade e viali privati

1. I proprietari delle strade private devono obbligatoriamente provvedere a loro totale carico alla loro manutenzione; nel caso di nuove strade private con servitù di pubblico transito, deve essere stipulata una convenzione con il Comune che stabilisca quali siano gli oneri a carico del proprietario.
2. I viali privati di accesso devono essere muniti di idonea segnaletica e di altri accorgimenti atti ad impedire effettivamente il pubblico transito, per limitarne l'accesso agli aventi diritto. I relativi costi sono a totale carico dei privati proprietari.
3. Le strade e i viali privati devono adattarsi alla configurazione del terreno e garantire buone condizioni di visibilità, di sicurezza e di accessibilità, nonché adeguate opere di raccolta e smaltimento delle acque piovane ed idoneo impianto di illuminazione.
4. I contenitori della nettezza urbana e quelli della raccolta differenziata devono essere schermati da siepi o idonee pannellature.
5. La disciplina relativa alle strade pubbliche e di uso pubblico è regolata dal vigente codice della Strada e relativo regolamento di esecuzione.

### Articolo 81 Portici

1. Gli spazi pubblici o d'uso pubblico nei quali è prescritta la formazione di portici sono individuati negli strumenti urbanistici generali ed esecutivi vigenti. Compatibilmente con le specifiche prescrizioni di P.R.G. per singole zone del territorio per la formazione di portici o di "pilotis" sono da osservare le prescrizioni che seguono, oltre ai disposti della vigente normativa inerente il superamento delle barriere architettoniche.
2. I nuovi portici, destinati a pubblico passaggio devono avere dimensioni non inferiori a 3,50 m di larghezza e 3,00 m di altezza misurata all'intradosso del solaio di copertura; in caso di coperture a volta, il Comune si riserva di fissare misure diverse.
3. Se lo spazio porticato si estende su strade pubbliche aperte al traffico veicolare, l'altezza della luce libera non deve essere inferiore a quanto previsto in merito dal "Nuovo Codice della Strada" e suoi Regolamenti di esecuzione e attuazione.
4. Nel caso in cui le aree porticate non siano soggette a servitù di uso pubblico, ne è ammessa la delimitazione con cancellate, grigliati od altri tamponamenti semiaperti.
5. Per le aree porticate aperte al pubblico passaggio, il Responsabile del Servizio Urbanistica, sentita la Commissione Edilizia, in sede di rilascio degli atti di assenso edilizio può prescrivere l'impiego di specifici materiali e coloriture per le pavimentazioni, le zoccolature, i rivestimenti, le tinteggiature.

### Articolo 82 Piste ciclabili

1. Il Comune favorisce la realizzazione di itinerari ciclabili.
2. In caso di nuova edificazione e di ristrutturazione edilizia ed urbanistica ed in tutti i luoghi previsti dall'art. 7 della L.R. 33/1990 sono previsti parcheggi per le biciclette.

### Articolo 83 Aree per parcheggi

1. Le nuove aree sistemate a parcheggi privati a raso plurimi devono essere poste almeno a 3,00 m di distanza dalle finestre del piano terra ed essere schermate da diaframmi vegetali sempreverdi, per evitare l'inquinamento atmosferico e acustico, e devono essere regolarmente illuminate, senza creare squilibrio luminoso rispetto al contesto.
2. Nella progettazione e nella realizzazione di parcheggi a raso dovrà essere privilegiato il mantenimento di condizioni di permeabilità del terreno.

### Articolo 84 Piazze e aree pedonalizzate

1. Le strade e le piazze, i suoli pubblici o assoggettati ad uso pubblico devono essere conformi ai criteri definiti dal D.Lgs 285/92 e dal relativo Regolamento; devono essere trattati in superficie in modo da facilitare le condizioni di pedonalizzazione e accessibilità, utilizzando materiali e modalità costruttive presenti nel contesto urbano, con possibilità d’ispezionabilità nel caso in cui siano presenti sottoservizi impiantistici.
2. Le superfici di calpestio devono essere sagomate in modo da favorire il deflusso ed il convogliamento e lo smaltimento delle acque meteoriche. Le pavimentazioni delle nuove piazze ed aree pedonali dovranno essere progettate, per sopportare l’eventuale transito o sosta di mezzi di soccorso.
3. Le aiuole e tutti gli altri spazi sistemati a verde possono essere ridefiniti previo studio diretto alla riqualificazione dello spazio pubblico nel suo insieme ed al mantenimento delle superfici permeabili.
4. Negli interventi di manutenzione straordinaria, risanamento, ristrutturazione di spazi pubblici o di uso pubblico, qualora sussistano oggettivi impedimenti all'adeguamento per la completa eliminazione delle barriere architettoniche, deve essere assicurato un adeguato percorso alternativo contestualmente all'intervento.

### Articolo 85 Passaggi pedonali e marciapiedi

1. Nel centro abitato, tutte le vie di nuova formazione e, per quanto possibile, quelle esistenti devono essere munite di marciapiede o comunque di passaggio pedonale pubblico, realizzati in conformità alle norme di legge sull'eliminazione delle barriere architettoniche.
2. L'esecuzione dei marciapiedi, sia a raso che rialzati, se effettuata dai proprietari delle unità immobiliari che li fronteggiano, deve essere realizzata con modalità, materiali, livellette ed allineamenti indicati di volta in volta dal comune.

   I marciapiedi ed i passaggi pedonali di cui al primo comma, ancorché realizzati su area privata, sono gravati di servitù di pubblico passaggio.
3. I marciapiedi di nuova costruzione devono essere realizzati con larghezza minima di 1,50 m, dislivello non superiore a 0,15 m e pendenza massima non superiore all'8%. Eventuali deroghe sono possibili esclusivamente quando le condizioni del contesto non permettono il rispetto della norma.
4. Eventuali dislivelli per interruzioni localizzate, dovuti a raccordi con il livello stradale o ad intersezioni con passi carrabili, devono essere superati con rampe di pendenza non superiore al 12%, fatte salve eventuali deroghe dovute allo stato del contesto.

5. Qualora, per situazioni ambientali o dipendenti dal traffico veicolare, possano risultare situazioni di pericolo, il comune dispone che i marciapiedi ed i passaggi pedonali siano protetti con barriere metalliche idonee allo scopo.
6. È consentita l'apposizione di messaggi pubblicitari sulle transenne parapedonali di cui al comma precedente, in conformità alle disposizioni del "Codice della Strada" e del suo regolamento di esecuzione e di attuazione.
7. Per le parti del territorio comunale classificate quali centri storici o assoggettate a vincoli o prescrizioni ambientali e paesaggistiche dalle vigenti leggi nazionali e regionali e dallo strumento urbanistico generale, la formazione di marciapiedi e/o passaggi pedonali in genere, in assenza di Piano dell'Arredo urbano, dovrà essere oggetto di specifiche valutazioni in sede di Commissione Edilizia in merito a materiali e tecniche applicative, al fine di promuovere la riqualificazione e/o l'assetto decorativo degli spazi storici e paesaggistici.

   In generale, le pavimentazioni degli spazi pubblici o d'uso pubblico devono riprendere gli assetti originari della tradizione locale, nel disegno, nei materiali e nelle tecniche applicative, adattandoli agli usi attuali (percorrenze e viabilità) ed alle funzioni che si affacciano sugli spazi pubblici.

   In relazione alla specificità di ambiti urbani è pertanto ammessa una gamma di materiali che si riconducono alla tradizione o la reinterpretino con coerenza, quali pietre e materiali lapidei in genere, ciottoli, superfici semplicemente inghiaiate.

   L'uso del porfido e degli autobloccanti, non deve essere generalizzato, se mai proposto quale alternativa alla diffusa asfaltatura degli anni più recenti che per detti ambiti è rigorosamente vietata.

   La pavimentazione degli spazi pubblici, nella scelta dei materiali, delle pezzature, del colore e non ultimo del disegno, deve inoltre rapportarsi alle soluzioni ricorrenti nelle fasce di attacco al suolo degli edifici che mantengono inalterati i caratteri della tradizione locale.

   In ogni caso devono essere evitati disegni o tramature estranee alle regole compositive e figurative dei tessuti storici del territorio.

### Articolo 86 Passi carrai e uscite per autorimesse

1. L'accesso dei veicoli alle aree di pertinenza delle costruzioni è consentito tramite passi carrabili, la cui realizzazione deve essere autorizzata dall'ente proprietario delle strade o degli spazi da cui si accede, nel rispetto delle disposizioni dettate dal Codice della strada e dal suo regolamento di esecuzione e di attuazione.
2. Ove la costruzione fronteggi più spazi pubblici, l'accesso è consentito da quello a minor traffico.
3. L'accesso ad uno spazio privato tramite più passi carrabili può essere concesso quando sia giustificato da esigenze di viabilità interna ed esterna.
4. Nelle nuove costruzioni la larghezza del passo carrabile non deve essere inferiore a 2,50 m e superiore a 6,00 m.
5. Nelle nuove costruzioni, la distanza minima tra i cancelli di accesso agli spazi di pertinenza e la carreggiata o tra quest'ultima e le livellette inclinate delle rampe di collegamento a spazi interrati o comunque situati a livello inferiore a quello di accesso, deve essere non inferiore a 4,50 m.
6. L'uscita dai passi carrabili verso il suolo pubblico deve essere sempre realizzata adottando tutti gli accorgimenti funzionali ad una buona visibilità, eventualmente anche con l'ausilio di specchi o telecamere opportunamente disposti a cura dei proprietari delle costruzioni.

7. Gli accessi carrabili esistenti che non rispondono ai requisiti di cui ai commi 4 e 5 sono mantenuti nella situazione di fatto; nel caso di interventi di trasformazione dei fabbricati, che implichino il rifacimento dei prospetti e/o delle recinzioni nei quali si aprono i passi carrabili, possono essere richiesti adeguamenti, anche parziali, alle norme regolamentari, compatibilmente con la reale fattibilità e commisurando il sacrificio che ne deriva al vantaggio ricavato in termini di sicurezza per la circolazione.
8. Sono fatte salve le possibilità di deroga di cui al comma 4 dell'art. 46 del D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495, così come modificato dall'art. 36, punto c, del D.P.R. 16 settembre 1996, n. 610.
   Si richiamano altresì i disposti del citato D.P.R. 495/1992 e s.m.i. in merito alla realizzazione di passi carrabili.
9. E’ fatta salva la possibilità di deroga alla distanza minima di cui al comma 5 ed agli adeguamenti di cui al comma 7, nel caso di obiettiva impossibilità costruttiva o di evidenti compromissioni all’uso degli spazi di pertinenza, a condizione che gli accessi veicolari siano chiusi da cancelli o portoni dotati di automatismo di comando a distanza.
   Analogamente, è fatta salva la possibilità di deroga ai sopra citati disposti, nei casi di immissioni su strade senza sbocco o comunque con traffico estremamente limitato, subordinatamente all’acquisizione di specifico parere degli Uffici Tecnici comunali competenti.

### Articolo 87 Chioschi/dehor su suolo pubblico

1. L'installazione di chioschi, edicole od altre strutture similari, anche a carattere provvisorio, è autorizzata dal comune, in conformità alle norme dettate dal Codice della strada e dal suo regolamento di esecuzione e di attuazione e, per le aree di interesse storico, in conformità alla Disciplina specifica di cui alle Norme di Attuazione del P.R.G..
2. L'installazione di chioschi non deve essere fonte di molestia o di nocumento per l'ambiente circostante; in particolare le insegne luminose e la cartellonistica motorizzata non devono provocare alcun disturbo ai locali adiacenti e prospicienti.
3. Il rilascio dei provvedimenti comunali autorizzativi alla installazione è subordinato alla presentazione di domanda corredata di estratti planimetrici dello strumento urbanistico e di disegni di progetto in scala adeguata, con particolari in scala non inferiore a 1:20, nonché di relazione redatta da professionista abilitato che certifichi la sicurezza delle strutture di fondazione e di sostegno del manufatto ove presenti.
4. Il rilascio dei provvedimenti autorizzativi per aree o edifici soggetti a specifici vincoli, è subordinato all'acquisizione del parere favorevole dell'organo di tutela del vincolo medesimo per la fattispecie richiesta.
5. I provvedimenti autorizzativi sono temporanei e rinnovabili; possono essere revocati in qualsiasi momento se lo richiedono ragioni di interesse pubblico.
6. Nel caso in cui sia concessa l'occupazione di suolo pubblico per l'installazione di chioschi o mezzi pubblicitari, valgono le disposizioni per il pubblico decoro di cui al successivo articolo 88.

## Articolo 88 Decoro degli spazi pubblici e servitù pubbliche di passaggio sui fronti delle costruzioni e per chioschi/gazebi/dehors posizionati su suolo pubblico e privato

1. Le strade, le piazze, i suoli pubblici o assoggettati ad uso pubblico, all'interno del centro abitato, devono essere provvisti di pavimentazione idonea allo scolo delle acque meteoriche e di mezzi per lo smaltimento delle stesse, sistemati nel sottosuolo.
2. E' vietata la formazione di nuovi frontespizi ciechi (se non preordinati alla successiva costruzione in aderenza) visibili da spazi pubblici o assoggettati all'uso pubblico; in caso di preesistenza degli stessi sul confine di proprietà, il comune può imporre l'edificazione in aderenza, ove questa sia tra le soluzioni previste dalle N.T.A. dello Strumento Urbanistico Generale vigente, ovvero ingiungere al proprietario del frontespizio di sistemarlo in modo conveniente.
3. Chiunque intenda occupare porzioni di suolo pubblico per attività temporanee, per eseguire lavori o per depositarvi materiali deve chiedere al Comune la specifica concessione, indicando l'uso, la superficie che intende occupare e le opere che intende eseguire; l'occupazione delle sedi stradali è comunque regolata dalle leggi vigenti.
4. Salve restando le disposizioni di carattere tributario, il rilascio della concessione può essere subordinato alla corresponsione di un canone per l'uso, da disciplinare con apposito regolamento ed al versamento di un deposito cauzionale per la rimessa in pristino del suolo.
5. La concessione contiene le prescrizioni da seguire per l'occupazione e indica il termine finale della medesima.
6. Scaduto il termine di cui al precedente comma, senza che ne sia stato disposto il rinnovo, il titolare della concessione ha l'obbligo di sgomberare il suolo occupato ripristinando le condizioni ambientali preesistenti.
7. In caso di inottemperanza, il ripristino è eseguito dall'Amministrazione a spese del concessionario; tali spese devono essere rimborsate entro quindici giorni dalla richiesta; in difetto, salve restando eventuali disposizioni speciali di legge, esse sono riscosse coattivamente con la procedura di cui al R.D. 14 aprile 1910, n. 639.
8. I passi carrabili sono consentiti, in conformità alle norme di legge e con l'osservanza degli obblighi fissati nel presente Capo all’articolo 86, a norma del Codice della Strada e del relativo Regolamento di Attuazione.
9. Il comune ha facoltà di applicare o fare applicare e mantenere sui fronti delle costruzioni, previo avviso alla proprietà, apparecchi indicatori, tabelle e altri oggetti di pubblica utilità quali:
   a. targhe della toponomastica urbana e numeri civici;
   b. piastrine e tabelle per indicazioni planimetriche ed altimetriche, di tracciamento, di idranti e simili;
   c. apparecchi e tabelle di segnalazione stradale;
   d. cartelli indicatori relativi al transito, alla viabilità, ai pubblici servizi;
   e. sostegni per gli impianti dei pubblici servizi con targhe ed apparecchi relativi;
   f. orologi ed avvisatori stradali di data, temperatura, condizioni del traffico, ecc.;
   g. lapidi commemorative;
   h. ogni altro apparecchio od impianto che si renda necessario a fini di pubblica utilità.

10. Gli indicatori e gli apparecchi di cui al comma precedente possono essere applicati sul fronte di costruzioni soggette a specifici vincoli, soltanto se non esistono ragionevoli alternative e, comunque, previo parere dell'organo di tutela; analogamente, gli indicatori e gli apparecchi di cui al comma precedente sub b, c, d, e, f, h, possono essere applicati sul fronte di costruzioni ricomprese in aree ed edifici di interesse storico come individuate cartograficamente dal P.R.G., soltanto se non esistono ragionevoli alternative.
11. La manutenzione degli oggetti, elencati al comma 9, nonché delle parti di facciata da essi direttamente interessate, è a carico degli enti o dei privati installatori.
12. L'installazione deve essere effettuata producendo il minor danno e disagio alla proprietà privata, compatibilmente con il soddisfacimento dell'esigenza pubblica per cui è effettuata.
13. I proprietari, i possessori e i detentori degli immobili hanno l'obbligo di non rimuovere gli oggetti di cui al comma 9, di non sottrarli alla pubblica vista, di ripristinarli a loro cura e spese, quando siano stati distrutti o danneggiati per fatti a loro imputabili.
14. Gli interventi edilizi sugli edifici ove sono installati gli oggetti di cui al comma 9, debbono essere effettuati garantendo le opere necessarie per il mantenimento del servizio pubblico; tali oggetti dovranno essere rimessi debitamente in posizione qualora, per l'esecuzione dei lavori, sia stato indispensabile rimuoverli.

## Articolo 89 Recinzioni

1. I muri di recinzione, le recinzioni ad inferriate o a rete e i cancelli esposti in tutto in parte alla pubblica vista, debbono rispettare le norme generali di decoro dettate per le costruzioni di cui al successivo Capo V articolo 105.
2. Le recinzioni non devono ostacolare la visibilità o pregiudicare la sicurezza della circolazione; il Responsabile del Servizio Urbanistica, in sede di rilascio dei titoli abilitativi edilizi, può dettare condizioni particolari per conseguire tali finalità e per il migliore inserimento ambientale.
3. Le recinzioni di nuova costruzione tra le proprietà o verso spazi pubblici e d’uso pubblico possono essere realizzate:
    a. con muro pieno di altezza massima di 2,20 m, limitatamente a casi di recupero di immobili esistenti in conformità alle tipologie tradizionali della zona e ricorrenti nell’ambito edificato oggetto di intervento (documentazione cartografica e fotografica obbligatoria), ovvero in casi particolari dettati da norme specifiche di settore (impianti sportivi, impianti tecnologici urbani, aree militari, ecc.);
    b. con muretto o cordolo di altezza massima di 0,80 m sovrastato da reti, cancellate o siepi, secondo le indicazioni del successivo comma 6, per un'altezza massima complessiva di 2,20 m;
    c. con siepi mantenute ad una altezza massima di 2,20 m;
    d. con pali infissi al suolo e rete di protezione di altezza non superiore a 2,20 m limitatamente alle aree agricole.
4. Nelle aree agricole non edificate sono ammesse esclusivamente le recinzioni di cui ai punti c) e d) a protezione dei fondi.

   Nelle aree destinate ad attività produttive individuate cartograficamente dallo strumento urbanistico generale, le altezze massime delle recinzioni possono essere elevate fino a 3,00 m, fatta eccezione per la parte prospettante su aree pubbliche o di uso pubblico.

5. Recinzioni e zoccolature di altezza diversa possono altresì essere ammesse per conseguire l'allineamento con quelle contigue, al fine di mantenere l'unità compositiva. Analogamente, le murature di cui al comma 3 lett. a) e b) possono essere ammesse con altezze diverse unicamente per esigenze di consolidamento delle scarpate e dei terreni instabili (esigenze documentate da perizia geotecnica) nonché nei casi di terreno in forte pendenza (di norma, superiore ai 30°): ove ricorra il caso, il Responsabile del Servizio Urbanistica, sentita la Commissione Edilizia, potrà disporre particolari prescrizioni, in sede di rilascio dei titoli abilitativi, atte al conseguimento del più opportuno inserimento ambientale dei manufatti.
6. I materiali consentiti per la realizzazione dei muri, dei muretti e dei cordoli sono i seguenti:
   - muratura di mattoni a vista;
   - muratura in pietra a vista del tipo tradizionalmente usato negli insediamenti storici in Val Borbera;
   - muratura intonacata e tinteggiata;
   - muratura rivestita in mattoni paramano o lastre di pietra non lucidate posizionate a "a conci irregolari";
   - muratura costituita o rivestita in blocchetti di cemento o argilla splittati o con similari finiture superficiali limitatamente ai muretti o cordoli di cui al comma 3 lett. b) escluse aree di interesse storico o sottoposte a vincoli paesaggistici; detti materiali di finitura sono altresì ammessi per la realizzazione di recinzioni in muratura in aree destinate ad attività produttive individuate cartograficamente dallo strumento urbanistico generale;

   La struttura in c.a. o cls. semplice necessaria per la costruzione di muretti e cordoli di cui al comma 3 lett. a) e b), dovrà risultare rivestita per tutte le opere frontistanti vie e spazi pubblici o comunque esposte alla pubblica vista.

   E' ammesso proteggere la parte soprastante dei muri, muretti ed eventuali pilastri in muratura con lastre di pietra non lucidate, cotto non lucidato, rame; sono escluse: piastrelle lucide, klinker e materiali similari.
7. I materiali consentiti per la realizzazione delle cancellate sono i seguenti:
   - materiali metallici lavorati secondo le forme della tradizione locale o comunque a disegni semplici, opportunamente trattati e/o tinteggiati con tonalità non sgargianti, in accordo con gli elementi decorativi metallici dell'edificio principale e correttamente inseriti nel contesto ambientale;
   - fra i materiali metallici a disegni semplici, sono ammessi i grigliati di produzione industriale, anche costituiti da pannelli in reti metalliche a struttura rigida; in aree di interesse storico o sottoposte a vincoli paesaggistici, detti grigliati dovranno essere costituiti da bacchette verticali a sezione tonda, di diametro di norma non superiore a mm. 25, salvo diverse prescrizioni degli Enti preposti alla tutela del vincolo;
   - materiali lignei lavorati secondo le forme della tradizione locale sono ammessi per formazione di staccionate di recinzione di cui al precedente art. 3 lett. b) ovvero in associazione all'impiego di siepi (di cui alla lett. c), nel quale caso l'altezza della staccionata non può essere superiore a 1,20 m.

   E' ammesso intervallare le pannellature delle cancellate con pilastri in muratura di dimensioni contenute aventi le caratteristiche di cui al comma precedente.
7. Sopra i muri di sostegno è ammessa la realizzazione di recinzioni dei tipi b), c) e d) di cui al comma 3, con altezza calcolata dalla linea di spiccato dei muri medesimi.

8. I cancelli pedonali e carrabili inseriti nelle recinzioni devono presentare altezza non superiore a 2,50 m ed aprirsi all'interno della proprietà (verso l'interno delle costruzioni od anche verso l'esterno se convenientemente arretrati in modo da non interferire con le sedi dei marciapiedi o delle strade); i cancelli posti a chiusura dei passi carrabili si conformano alle larghezze per essi stabilite nel presente Capo all'articolo 86 comma 4, e rispettano la disposizione di cui al medesimo articolo 86 comma 5.
9. Eventuali apparecchiature videocitofoniche e di apertura elettrica o telecomandata e motorizzata dei cancelli devono essere opportunamente protette ed inserite armonicamente nel contesto della struttura; per i cancelli a movimento motorizzato protetto da fotocellule devono essere adottati i dispositivi di segnalazione atti a garantire la sicurezza degli utenti.
10. La realizzazione di recinzioni al di fuori del centro abitato è soggetta alle disposizioni di legge che regolano l'ampiezza delle fasce di rispetto dei nastri stradali.

## Articolo 90 Numerazione civica

1. Il Comune assegna i numeri civici ed eventuali subalterni degli stessi che devono essere apposti, a spese dei proprietari dei fabbricati, in corrispondenza degli accessi da aree pubbliche o degli accessi con le stesse funzionalmente collegati e dalle stesse direttamente raggiungibili. L'obbligo della numerazione si estende anche internamente ai fabbricati, per gli accessi che immettono nelle abitazioni o in ambienti destinati all'esercizio di attività professionali, commerciali e simili; in questo caso i proprietari devono provvedere alla numerazione degli accessi interni che immettono nelle singole unità immobiliari ed all'indicazione, mediante targhette o altro materiale durevole, del numero assegnato sullo stipite dell'accesso o nelle immediate vicinanze.
2. Il numero civico deve essere collocato a fianco dell'accesso - a destra e ad una altezza variabile da 1,70 mt. a 3,00 mt. - e deve essere mantenuto perfettamente visibile e leggibile a cura del possessore dell'immobile.
3. Le eventuali variazioni della numerazione civica, sono notificate al proprietario dell'immobile interessato e sono attuate a spese dello stesso.
4. È ammessa, a cura e spese della proprietà, l'apposizione di indicatori realizzati in altro materiale, con numeri in rilievo e/o provvisti di dispositivo di illuminazione notturna, previa autorizzazione della Autorità comunale.
5. In caso di demolizione di un fabbricato senza ricostruzione o di eliminazione di porte esterne di accesso, il proprietario deve riconsegnare al Comune i numeri civici, affinché siano soppressi.
6. In caso di fabbricato di nuova costruzione, il proprietario è tenuto a presentare istanza al Sindaco per l'assegnazione del numero civico su apposito modulo da allegarsi alla richiesta di agibilità e ad indicare la numerazione interna delle singole unità immobiliari.

## CAPO III TUTELA DEGLI SPAZI VERDI E DELL'AMBIENTE

### Articolo 91 Aree Verdi

1. La conservazione, la valorizzazione e la diffusione della vegetazione in genere, sia sulla proprietà pubblica sia su quella privata, sono riconosciute quali fattori di qualificazione ambientale.
   Il Piano Regolatore Generale, nell'ambito di norme di carattere generale riguardanti l'utilizzazione della superficie fondiaria, prescrive la quantità di aree verdi in rapporto alla superficie fondiaria non edificata.
2. Il Responsabile del Servizio Urbanistica, con ordinanza o con esplicita condizione apposta agli atti di assenso relativi a procedimenti edilizi, può imporre la piantumazione di alberi, arbusti, siepi o la creazione di superfici arboree su aree di proprietà privata fronteggianti spazi pubblici o d'uso pubblico.
3. La vegetazione può oltrepassare il limite fra la proprietà ed il sedime stradale solo quando l'aggetto dei rami sia a quota superiore a 4,00 m rispetto al medesimo.
4. E' fatto obbligo ai proprietari di alberi, o di altra vegetazione adiacente alla via pubblica, di effettuare i tagli necessari affinché non sia intralciata la viabilità veicolare e pedonale, o compromessa la leggibilità della segnaletica, la visione di eventuali specchi riflettenti e la visibilità della carreggiata.
5. Qualora, per qualsiasi causa, cadano sul piano stradale alberi, arbusti o ramaglie afferenti a terreni privati il proprietario di essi è tenuto a rimuoverli nel più breve tempo possibile a sue spese, ferma restando la responsabilità degli eventuali danni arrecati.
6. Il Responsabile del Servizio Urbanistica può imporre, con ordinanza, il taglio di alberi ed arbusti che costituiscano potenziali situazioni di pericolo per l'integrità delle reti impiantistiche o che rappresentino insuperabile ostacolo per la loro realizzazione.
7. Si richiamano per quanto di competenza i disposti della legge n. 10 del 14 gennaio 2013, con particolare riferimento all'art. 7, quando ricorre la casistica.
8. Il Piano Regolatore prescrive la quantità minima di aree verdi pubbliche richiesta in rapporto al numero di abitanti insediati o da insediarsi.

### Articolo 92 Parchi urbani

Il caso non ricorre nel territorio comunale.

### Articolo 93 Orti urbani

Il caso non ricorre nel territorio comunale.

### Articolo 94 Parchi e percorsi in territorio rurale

Il caso non ricorre nel territorio comunale.

## Articolo 95 Sentieri e rifugi alpini

Il caso non ricorre nel territorio comunale.

## Articolo 96 Tutela del suolo e del sottosuolo

1. Nel caso in cui un suolo permeabile, a seguito di interventi edificatori o di trasformazioni anche a carattere non edificatorio, venga impermeabilizzato tutto o in parte è obbligatorio effettuare la verifica della permeabilità dei suoli.
   In caso di interventi singoli dovrà essere rispettata la percentuale minima di permeabilità del 20% della superficie fondiaria fatte salve norme più restrittive del PRG e le specifiche norme dei singoli strumenti urbanistici esecutivi (SUE).
   Per quanto attiene alla parziale permeabilità dei suoli prevista dai progetti dovranno essere applicati i seguenti parametri rapportati alle quote di permeabilità di zona:
   - pavimentazioni forate, ghiaia, ecc. comunque fornite di drenaggi 20%
   - solaio con soprastanti 40 cm di terreno drenante (copertura a verde estensivo) 40%
   - solaio con soprastanti 40-80 cm di terreno drenante (copertura arbustiva) 60%
   - solaio con soprastanti oltre 80 cm di terreno drenante (copertura arborea) 80%
   - terreno naturale 100%.
2. Il Comune di Cantalupo Ligure non è interessato dalle aree di ricarica degli acquiferi profondi. Si richiama la Disciplina Regionale ai sensi dell’art. 24, comma 6, delle norme del Piano Territoriale delle Acque, allegato alla D.C.R. approvata n. 117 – 10731 del 13 marzo 2017.

## CAPO IV INFRASTRUTTURE E RETI TECNOLOGICHE

### Articolo 97 Approvvigionamento idrico

1. E’ fatto obbligo per ogni edificio a destinazione residenziale, o ad essa assimilabile, o comunque produttivo, di dotarsi di regolare approvvigionamento idrico per fini potabili e igienico sanitari.
2. I contatori della rete idrica, negli edifici di nuova costruzione con più alloggi, devono possibilmente essere riuniti in locale facilmente accessibile da parte degli addetti al servizio.

### Articolo 98 Depurazione e smaltimento delle acque

1. Le acque reflue domestiche o ad esse assimilate debbono essere convogliate alla fognatura comunale o laddove non sia esistente scaricate nel rispetto del Dlgs. n.152/2006 e s.m.i..

   Le condutture di scarico devono essere isolate dai muri per essere facilmente ispezionabili e riparabili e devono essere costruite con materiali impermeabili di diametro adeguato. I pezzi o segmenti delle condutture di caduta devono essere ermeticamente connessi tra loro in modo da evitare infiltrazioni ed esalazioni. Le condutture di scarico saranno dotate di ventilazione primaria e secondaria di regola verticali e prolungate sopra al tetto, così da non arrecare danno alcuno o molestia al vicinato, e dovranno essere dotate di sifone al piede. Non potranno mai attraversare allo scoperto locali abitati o ove si svolgano attività.
2. Gli scarichi dei w.c. e gli scarichi acque delle cucine dovranno essere realizzati su colonne di scarico tra loro indipendenti ed eventualmente riunite alla base. Tutti gli acquai, i lavandini, i bagni, ecc. debbono essere singolarmente forniti di sifone a perfetta chiusura idraulica, possibilmente scoperto per rendere facili le riparazioni. Le condutture dei bagni, acquai, ecc. devono essere di materiale impermeabile e termoresistenti.

### Articolo 99 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati

1. Nel caso di progetti di nuove costruzioni o ristrutturazioni totali di interi edifici, nelle relative aree pertinenziali dovranno essere individuati spazi destinati all’ubicazione dei contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani. L’ubicazione, il dimensionamento e le caratteristiche tecniche di tali spazi, in relazione alla destinazione d’uso dell’immobile e al numero di utenti previsti e/o insediati, dovranno essere concordati in fase progettuale con l’ente gestore del servizio e dovranno essere opportunamente mitigati, al fine di nascondere per quanto più possibile alla vista i contenitori, in relazione alle caratteristiche architettoniche e/o del contesto di inserimento, anche ricorrendo all’utilizzo di specie vegetali
2. I contenitori per la raccolta dei rifiuti devono essere posti esclusivamente in luoghi facilmente accessibili dai mezzi di raccolta.

### Articolo 100 Distribuzione dell'energia elettrica

La realizzazione delle linee di fornitura e distribuzione dell’energia elettrica da parte degli Enti gestori è subordinata a titolo edilizio, fatta salva l’eventuale necessità dell’autorizzazione paesaggistica, in relazione al caso di specie, qualora gli immobili oggetto di intervento ricadano in zona soggetta a vincolo paesaggistico.

### Articolo 101 Distribuzione del gas

La realizzazione delle linee di fornitura e distribuzione del gas da parte degli Enti gestori è subordinata a titolo edilizio, fatta salva l’eventuale necessità dell’autorizzazione paesaggistica, in relazione al caso di specie, qualora gli immobili oggetto di intervento ricadano in zona soggetta a vincolo paesaggistico.

### Articolo 102 Ricarica dei veicoli elettrici

Ai fini del conseguimento del titolo abilitativo edilizio è obbligatoriamente prevista, per gli edifici di nuova costruzione ad uso diverso da quello residenziale con superficie utile superiore a 500 metri quadrati e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia di primo livello di cui all’allegato 1, punto 1.4.1 del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 26 giugno 2015, nonché per gli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia di primo livello di cui all’allegato 1, punto 1.4.1 del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 26 giugno 2015, nonché per gli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia di primo livello di cui all’allegato 1, punto 1.4.1 del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 26 giugno 2015, la predisposizione all’allaccio (con le necessarie canalizzazioni atte a contenere i cavi per il trasporto dell’energia) per la possibile installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli, conformi a quanto previsto dal Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati a energia elettrica idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio a parcheggio coperto o scoperto e da ciascun box per auto, siano essi pertinenziali (privati obbligatori) o no.
Valgono inoltre le seguenti disposizioni edilizie di dettaglio:
per gli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità deve essere prevista la predisposizione all’allaccio per la possibile installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli idonei a permettere la connessione per un numero di spazi a parcheggio non inferiore al 20% di quelli totali.
Per gli edifici non residenziali con superficie utile superiore a 500 metri quadrati devono essere garantiti, con arrotondamento all’unità superiore, almeno due punti di connessione ogni 10 posti auto.

### Articolo 103 Produzione di energia da fonti rinnovabili, da cogenerazione e reti di tele-riscaldamento

Si richiama la disciplina contenuta nell’Allegato Energetico-Ambientale del presente Regolamento Edilizio.

### Articolo 104 Telecomunicazioni

La regolamentazione degli impianti per radiotelecomunicazioni è definita dal Comune ai sensi dell’art. 8, comma 6, della L. n. 36/2001 e della L.R. n. 19/2004, art. 3, comma 1), lett. J e art. 7, comma 1, lettera e) e successive direttive tecniche.

## CAPO V RECUPERO URBANO, QUALITÀ ARCHITETTONICA E INSERIMENTO PAESAGGISTICO

### Articolo 105 Pubblico decoro, manutenzione e sicurezza delle costruzioni e dei luoghi

1. Le costruzioni, le singole parti delle stesse e le aree di pertinenza debbono essere mantenute efficienti, per quanto attiene alla sicurezza, all'estetica, al decoro, all'igiene.
2. È prescritta la conservazione degli elementi architettonici aventi caratteristiche di pregio, quali ad esempio mensole, fasce marcapiano, affreschi e decori riscontrabili anche con saggi stratigrafici, ferri battuti ed elementi lapidei, nonché interesse di testimonianza storica, quali fontane, esedre, lapidi, bassorilievi, edicole sacre, antiche targhe e simili. E' fatto obbligo di motivare i casi in cui sia impossibile provvedere a tale conservazione: la mancata conservazione sarà consentita su conforme parere della Commissione Edilizia.
3. Il proprietario ha l'obbligo di eseguire i lavori di manutenzione, di riparazione e di ripristino necessari, nonché quelli di intonacatura e ritinteggiatura delle costruzioni deterioratesi, con particolare riguardo al recupero e/o alla riproposizione di affreschi e decori.
4. I prospetti architettonicamente unitari debbono essere tinteggiati in modo omogeneo; detta omogeneità va mantenuta anche se gli interventi di tinteggiatura avvengono in tempi diversi e riguardano proprietà diverse.
5. La scelta del colore della tinteggiatura di edifici non soggetti a specifico vincolo di tutela è sottoposta all'approvazione degli uffici comunali competenti presso i quali deve essere esibita e depositata specifica campionatura.
6. Le aree libere inedificate, a destinazione non agricola o di pertinenza delle costruzioni, devono essere convenientemente mantenute e recintate: è vietato procurarne o consentirne lo stato di abbandono ed è altresì vietato l'accumulo e l'abbruciamento di materiali o di rifiuti.
7. Ove le condizioni delle costruzioni e delle singole parti delle stesse o lo stato delle aree siano degradati tanto da arrecare pregiudizio all'ambiente o alla sicurezza ed alla salute delle persone, il Responsabile del Servizio Urbanistica ha facoltà di ingiungere, entro un termine prestabilito, al proprietario o al possessore dell'immobile l'esecuzione dei lavori necessari per rimuovere ogni inconveniente; in caso di inottemperanza, totale o parziale, al Responsabile del Servizio Urbanistica può disporre l'esecuzione d'ufficio a spese dell'inadempiente; tali spese devono essere rimborsate entro quindici giorni dalla richiesta; in difetto, salve restando eventuali disposizioni speciali di legge, esse sono riscosse coattivamente con la procedura di cui al R.D. 639/1910.
8. Ove le condizioni delle costruzioni e delle singole parti delle stesse o lo stato delle aree non rispondano ai requisiti in ordine all'estetica e al decoro cittadino previsti dai commi precedenti, l'Autorità comunale diffida il proprietario o il possessore affinché ponga in essere le attività necessarie all'eliminazione dell'inconveniente. Qualora i soggetti obbligati non si attivino per l'ottenimento dei provvedimenti amministrativi necessari all'esecuzione delle opere entro il termine di trenta giorni dalla diffida, il Responsabile del Servizio Urbanistica ingiunge l'esecuzione dei suddetti lavori, attribuendo un termine entro il quale iniziarli e concluderli. In caso di inottemperanza, totale o parziale, il Responsabile del Servizio Urbanistica può disporre l'esecuzione d'ufficio a spese dell'inadempiente; tali spese devono essere rimborsate entro 15 giorni dalla richiesta; in difetto, salve restando eventuali

disposizioni speciali di legge, esse sono riscosse coattivamente con la procedura di cui al R.D. 14 aprile 1910, n. 639.

## Articolo 106 Facciate degli edifici ed elementi architettonici di pregio

1. Si richiamano le indicazioni contenute nella DGR n. 30-13616 del 22/03/2010. “Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti. Buone pratica per la progettazione edilizia” allegata al presente Regolamento Edilizio.
2. Per gli edifici ricompresi nel Centro Storico si fa riferimento alla specifica disciplina contenuta nelle Norme di Attuazione del PRG per quanto ai tipi di intervento ammissibili ed ai materiali e finiture consentite.
3. Si richiamano, altresì, le indicazioni contenute nell’allegato 5 al presente Regolamento che forniscono linee guida per il recupero del patrimonio architettonico e paesaggistico rispetto all’intero territorio. Il complesso dei Manuali GAL GIAROLO LEADER costituisce, comunque, una traccia indicativa per gli interventi da sviluppare nei vari ambiti territoriali sia rispetto al recupero del patrimonio edilizio sia con riferimento alla conservazione di quello naturale e al tema della integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti.
4. Per quanto agli immobili soggetti ad autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell’art. 3 L.R. 32/2008 o ai pareri vincolanti ai sensi dell’art. 49, comma 15, L.R. 56/77 e s.m.i., è obbligatoria la stretta osservanza delle prescrizioni contenute nell’autorizzazione e il rispetto degli elaborati del progetto autorizzato.

## Articolo 107 Elementi aggettanti delle facciate, parapetti e davanzali

1. Parapetti e ringhiere devono essere posizionati laddove sussista pericolo di caduta da uno spazio praticabile, indipendentemente dalla funzione di quest'ultimo.
2. I manufatti di cui sopra devono:
   a. avere altezza non inferiore a 1,00 m e non superiore a 1,30 m;
   b. presentare notevole resistenza agli urti ed alla spinta in conformità alle vigenti;
   c. essere dotati di idonei elementi di protezione quando siano facilmente scalabili e/o permeabili e/o presentino aperture o interspazi di larghezza libera superiore a 0,10 m.
3. Per la realizzazione di parapetti e ringhiere sono ammessi i seguenti materiali:
   a. muratura intonacata e tinteggiata o rivestita con mattoni paramano e, ove lo richiedano esigenze di corretto inserimento ambientale, muratura di mattoni a vista. E’ ammesso proteggere la parte soprastante dei parapetti con lastre di pietra non lucidata, cotto non trattato, rame; sono esclusi: tegole, piastrelle lucide, clinker e simili;
   b. materiali metallici e lignei lavorati secondo le forme della tradizione locale o comunque a disegni semplici;
   c. rete metallica a struttura rigida, occultata da siepe fitta mantenuta tosata a regola d’arte, limitatamente a balaustre di logge, terrazzi di copertura, spazi esterni pertinenziali a piano rialzato direttamente connessi e fruibili dal fabbricato principale;
   d. balaustre realizzate con elementi in cemento prefabbricati sono ammesse soltanto ove siano preesistenti e purché tale scelta sia motivata dall’esigenza di mantenere e/o riprodurre testimonianze storiche opportunamente documentate;

   e. il vetro è ammesso solo in presenza di requisiti di resistenza e di non frammentazione agli urti, debitamente certificati.
4. Per zone particolari del territorio comunale, quali aree produttive ed aree destinate ad impianti tecnologici, sportivi-ricreativi o di servizio in generale, possono essere ammesse soluzioni diverse da quelle indicate ai commi precedenti, in funzione di specifiche e documentate esigenze funzionali, fermi restando i requisiti di sicurezza ed il corretto inserimento ambientale.

   Per le parti di territorio comunale classificate quali centri storici o assoggettate a vincoli e prescrizioni ambientali e paesaggistiche, le Norme di Attuazione dello strumento urbanistico generale possono individuare limitazioni e prescrizioni specifiche.
5. Dal filo di fabbricazione delle costruzioni prospettanti su spazi pubblici o di uso pubblico sono ammesse sporgenze per elementi decorativi, cornici, davanzali, soglie, copertine, gocciolatoi, zoccolature, inferriate, vetrine, pensiline, balconi, tende ed altri corpi aggettanti; i "bow-window", le verande e gli elementi portanti verticali in risalto costituiscono filo di fabbricazione.
6. Ove non escluse o limitate dall'applicazione delle vigenti leggi e dei loro regolamenti di attuazione, in particolare dal “Nuovo Codice della strada” e relativo regolamento di esecuzione e d’attuazione, sono ammesse le seguenti sporgenze massime:
   a. 1/15 della larghezza della sede stradale, con un massimo di 1,50 m per balconi e pensiline che devono comunque essere posti ad una altezza non inferiore a 4,50 m dal piano stradale;
   b. 1,00 m per tende parasole che non possono comunque superare la larghezza del marciapiede e devono avere il bordo inferiore ad una altezza minima di 2,50 m dal piano medio del marciapiede medesimo o del suolo.
   c. 0,10 m per altri corpi aggettanti compresi nel tratto verticale misurato a partire dal piano medio del marciapiede o del suolo fino all'altezza di 2,50 m; 0,50 m nel tratto verticale intercorrente tra le altezze di 2,50 m e 4,50 m dal piano medio del marciapiede o del suolo.
7. La collocazione di tende parasole aggettanti su aree pubbliche può essere vietata dal Responsabile del Servizio Urbanistica per motivi di inserimento ambientale e decoro urbano.

### Articolo 108 Allineamenti

1. L'allineamento con edifici o manufatti preesistenti è quello regolamentato dalle N.d.A. del P.R.G. e dalle cartografie dello stesso. In difetto, si assume quello riferito alla costruzione più arretrata rispetto al sedime stradale, salvo che, per garantire il rispetto dell’unitarietà compositiva o il mantenimento di caratteri formali, non risulti più conveniente allineare la costruzione in progetto ad una cortina più avanzata.

### Articolo 109 Piano del colore

Il Comune non è al momento dotato di Piano del Colore: qualora si provvedesse in merito gli elaborati del Piano del Colore costituiranno allegato del presente Regolamento e verranno acquisiti tramite modifica dello stesso.

## Articolo 110 Coperture degli edifici

La forma e la tessitura delle coperture degli edifici costituiscono elementi fondamentali per l'integrazione degli interventi edilizi nel paesaggio. Si richiamano i contenuti sull'argomento della DGR n. 30-13616 del 22/03/2010 "Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti – Buone pratiche per la progettazione edilizia" allegata al presente Regolamento.

## Articolo 111 Illuminazione pubblica

1. Il sistema di illuminazione pubblica deve porre attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
2. Gli impianti di illuminazione devono essere elementi di valorizzazione del paesaggio urbano sia diurno sia notturno, senza prevaricare la visione degli elementi architettonici che lo caratterizzano, aumentando l'interesse delle emergenze con opportune scelte del colore e della direzione della luce.
3. Nell'illuminazione di edifici può essere privilegiata un tipo di illuminazione scenografica che dia valore all'architettura con scelte cromatiche, di direzione ed intensità della luce.
4. E' fatto divieto di usare fasci di luce rotanti o fissi a scopo pubblicitario.
5. In ogni caso l'illuminazione deve essere di tipo cut-off.

## Articolo 112 Griglie ed intercapedini

1. Il collocamento di intercapedini ed altre opere atte a dare aria e luce ai locali sottostanti o in fregio al piano stradale di vie o piazze pubbliche è soggetto a preventiva concessione amministrativa da parte del Comune.
2. Tali concessioni si intendono accordate salvi i diritti dei terzi e con facoltà di revoca o modifica per sopravvenute esigenze di natura collettiva, senza necessità di indennizzo.
3. I grigliati inseriti nella pavimentazione devono essere realizzati con maglie compatibili con il passaggio di persone in carrozzina o che impiegano bastoni o altri ausili per la deambulazione.
4. I concessionari sono responsabili di tutti i danni che possano derivare al suolo pubblico ed ai terzi in dipendenza del collocamento delle intercapedini, grigli o simili; in caso di rottura o guasti comunque provocati i concessionari devono provvedere alla immediata riparazione.
5. In caso di modifica delle livellette stradali o comunque ove risultasse necessario, per ragioni di interesse pubblico, revocare la concessione amministrativa, i concessionari dovranno, nel termine assegnato, provvedere a rimuovere le opere eseguite.
6. Le intercapedini devono essere mantenute pulite, sgombere da qualsiasi materiale a cura e spese dei concessionari; è vietato qualsiasi accesso alle intercapedini fatta eccezione per i varchi per ispezione e pulizia.

## Articolo 113 Antenne ed impianti di condizionamento a servizio degli edifici ed altri impianti tecnici

1. Nelle nuove costruzioni ed in quelle soggette a ristrutturazione o recupero, - i cui atti di assenso edilizio sono rilasciati dopo l'entrata in vigore del presente Regolamento - con più di un'unità immobiliare o nelle quali comunque possono essere installati più apparecchi radio o televisivi riceventi con necessità di collegamento ad antenna, è obbligatoria l’individuazione di una parte comune dell’immobile destinata alla posa in opera di una antenna centralizzata sia essa terrestre o satellitare, per ogni tipo di ricezione tale da richiederla.
   Per esigenze di tutela dell'ambiente urbano, le antenne paraboliche debbono avere colorazione armonica con il contesto dell'ambiente in cui sono installate, preferibilmente tale da mimetizzarsi nel manto di copertura; le antenne e parabole in genere, ad uso individuale o condominiale, sono inoltre regolamentate come segue:
   - di norma, possono essere installate esclusivamente sulla copertura degli edifici, preferibilmente posizionate sulla falda tergale o comunque su falde non prospicienti gli spazi pubblici; qualora non sia possibile detto posizionamento, potranno essere installate su falde prospicienti gli spazi pubblici purché ad una distanza dal filo di gronda tale da renderle poco visibili dagli spazi pubblici;
   - sono escluse installazioni in facciata nonché su balconi o terrazze che non siano di copertura;
   - sono ammesse le installazioni in giardini, cortili e bassi fabbricati retrostanti l’edificio, o comunque in posizione tale da evitare o ridurre l’impatto visivo dalla pubblica via;
   - di norma, per ogni edificio è ammessa l’installazione di una sola antenna per ricezioni di tipo tradizionale e di una sola parabola per ricezioni satellitari e solo in casi del tutto particolari e motivati si potrà derogare da tale prescrizione.
2. Sono vietati i collegamenti tra gli apparecchi riceventi e le antenne mediante cavi volanti; i cavi devono essere canalizzati nelle pareti interne o esterne delle costruzioni e la dimensione delle canalizzazioni deve essere tale da consentire eventuali futuri potenziamenti dell'impianto.
3. Il Responsabile del Servizio Urbanistica ha facoltà di richiedere, in ogni momento, per motivi di sicurezza pubblica o di tutela dell'arredo urbano, l'installazione di impianti centralizzati di antenne radio-televisive e l'eliminazione delle antenne individuali, senza contrastare il diritto all'informazione.
4. Le prescrizioni del presente articolo -punti 1, 2, 3- si applicano sull’intero territorio comunale, con la sola eccezione delle aree destinate ad attività produttive (zone omogenee ”D”). Le installazioni di impianti che rispondono alle prescrizioni di cui ai punti precedenti, fermi restando i casi e le procedure di tutela ed autorizzazione per immobili vincolati ai sensi del Titolo I, Parte Seconda del D.Lgs. 22.01.2004 n. 42 o ricompresi in aree di interesse storico perimetrate dal P.R.G., sono assimilabili ad opere di manutenzione straordinaria non costituenti alterazione dello stato dei luoghi e dell’aspetto esteriore degli edifici, ai sensi e per gli effetti dell’art. 149 del D.Lgs. 22.01.2004 n. 42.
5. L'installazione di antenne o ripetitori per impianti rice-trasmittenti di telefonia mobile e di emittenza radio-televisiva di qualunque tipo è soggetta alle specifiche disposizioni delle vigenti leggi nazionali e regionali di settore, dei Decreti Ministeriali

relativi ai campi elettrici e magnetici ed autorizzata dal Comune ai sensi di quanto disposto dal D.P.R. 06.06.2001 n. 380, art. 3, comma 1 lett. e.4).

6. Il Comune ha facoltà di individuare uno o più siti dove collocare prioritariamente gli impianti ricetrasmittenti di qualunque tipo di cui è richiesta l'installazione e di imporre le soluzioni architettoniche ritenute più congrue rispetto al contesto ambientale, previo parere della Commissione Edilizia.
7. L'installazione di unità/apparecchiature funzionali al raffrescamento e/o alla climatizzazione invernale costituisce attività libera e, fatta eccezione per le aree soggette a vincolo paesaggistico, non necessita di alcun titolo edilizio qualora avvenga all'interno del profilo della parte emergente dell'edificio, sia in pianta che in elevazione, dovendosi ritenere compreso in tale profilo anche i balconi e le terrazze con relativa ringhiera/parapetto, con esclusione degli aggetti di gronda e di quelli costituiti da elementi architettonico/ornamentali.
8. Non è consentito apporre sulle facciate prospettanti sulla pubblica via, o comunque da essa visibili, impianti tecnologici a vista quali pompe di calore, unità motocondensanti e simili.

### Articolo 114 Serramenti esterni degli edifici

1. Le porte di accesso alle costruzioni dalle strade e dagli spazi pubblici o di uso pubblico devono essere dotate di serramenti che si aprono verso l'interno o a scorrimento, senza invadere gli spazi medesimi, fatta eccezione per i serramenti la cui apertura è prescritta verso l'esterno da norme di sicurezza, in tal caso saranno posti arretrati rispetto allo spazio pubblico ove possibile.
2. I serramenti delle finestre prospicienti spazi pubblici o di uso pubblico possono aprire verso l'esterno solo se siti ad un'altezza di 2,50 m dal piano del marciapiede o ad un'altezza di 4,50 m dal piano stradale, per le strade prive di marciapiedi; in nessun caso l'apertura delle ante deve invadere il sedime stradale impegnato dal transito dei veicoli.
3. In sede di rilascio degli atti di assenso edilizio, il Responsabile del Servizio Urbanistica, sentita la Commissione Edilizia, può imporre la realizzazione dei serramenti con specifici materiali e coloriture, secondo le caratteristiche di zona tradizionali o ricorrenti. Specifiche prescrizioni per zone particolari del territorio sono contenute nelle Norme di Attuazione del P.R.G.
4. I serramenti esistenti che non rispondono ai requisiti di cui al comma 2 sono mantenuti nella situazione di fatto; nel caso di interventi di trasformazione dei fabbricati che implichino il rifacimento dei prospetti, è richiesto l'adeguamento alle norme regolamentari.

### Articolo 115 Insegne commerciali, mostre, vetrine, tende, targhe

1. Le definizioni, le caratteristiche e le modalità di installazione di mezzi pubblicitari quali insegne, sorgenti luminose, cartelli (esclusi quelli di cantiere), manifesti, striscioni, locandine, stendardi, segni reclamistici, impianti di pubblicità o propaganda, sono normate dal Codice della strada e dal suo regolamento di esecuzione e di attuazione; per quanto di competenza comunale valgono le disposizioni del presente articolo.

2. L'installazione di mezzi pubblicitari non deve essere fonte di molestia o di nocumento per l'ambiente circostante: in particolare le insegne luminose e la cartellonistica motorizzata non devono provocare alcun disturbo ai locali adiacenti e prospicienti.
3. Il rilascio dei provvedimenti comunali autorizzativi alla installazione è subordinato alla presentazione di domanda corredata di estratti planimetrici dello strumento urbanistico e di disegni di progetto in scala adeguata, con particolari in scala non inferiore a 1:20, nonché di relazione redatta da professionista abilitato che certifichi la sicurezza delle strutture di fondazione e di sostegno del manufatto ove presenti.
4. Il rilascio dei provvedimenti autorizzativi per aree o edifici soggetti a specifici vincoli, è subordinato all'acquisizione del parere favorevole dell'organo di tutela del vincolo medesimo per la fattispecie richiesta.
5. I provvedimenti autorizzativi sono temporanei e rinnovabili; possono essere revocati in qualsiasi momento se lo richiedono ragioni di interesse pubblico di cui al precedente art. 88.
6. Nel caso in cui sia concessa l'occupazione di suolo pubblico per l'installazione di mezzi pubblicitari, valgono le disposizioni per il pubblico decoro.
7. Il Responsabile del Servizio Urbanistica, sentita la Commissione Edilizia, ha facoltà di definire spazi idonei per la posa, l'installazione e l'affissione di mezzi pubblicitari all'interno del centro abitato fissandone, di volta in volta, la distanza dal limite delle carreggiate stradali, nel rispetto della legge vigente.
8. Ogni qualvolta la normativa generale preveda, per l’installazione dei mezzi pubblicitari, valutazioni di carattere tecnico in ordine alla sicurezza della circolazione stradale, quando cioè il manufatto possa ingenerare confusione con la segnaletica esistente e prevista, il rilascio del provvedimento comunale che autorizza l’installazione è subordinato all’acquisizione di specifico parere dei competenti Ufficio Tecnico e Polizia Municipale.

## Articolo 116 Cartelloni pubblicitari

Si richiamano i contenuti del precedente articolo 115 e, in particolare, del comma 1 dello stesso.

## Articolo 117 Muri di cinta e di sostegno

1. I muri di sostegno e di contenimento del terreno devono avere altezza non superiore a 2,50 m, salvo che una diversa altezza sia resa indispensabile dalle specifiche ed accertate differenze di quota esistenti in sito; eventuali terrazzamenti intermedi dovranno avere larghezza non inferiore all'altezza del muro che li sovrasta.
2. Per i muri di sostegno disposti lungo le sedi stradali valgono le prescrizioni delle leggi vigenti e dei loro regolamenti di esecuzione e di attuazione; in ogni caso, al piede dei muri che si affacciano su spazi pubblici deve essere prevista una canalina di raccolta delle acque di scorrimento superficiali e di quelle provenienti dalle aperture di drenaggio ricavate nei muri stessi, che devono essere convogliate alla rete di smaltimento.
3. I muri di sostegno, di sottoscarpa e di controripa, esposti alla pubblica vista, debbono essere realizzati con il materiale tecnicamente ritenuto il più idoneo dal

punto di vista strutturale da parte del Tecnico progettista, rivestito con elementi ripresi dalla tradizione locale, preferibilmente in maniera da facilitare lo sviluppo dei rampicanti, ove ciò sia opportuno al fine di assicurare il migliore inserimento ambientale. Per muri frontistanti la viabilità e le aree pubbliche o comunque esposti alla pubblica vista, è esclusa la finitura superficiale a cemento a vista.

4. Per i muri di sostegno isolati, il Responsabile del Servizio Urbanistica, sentita la Commissione Edilizia, può richiedere l'uso dello stesso materiale di rifinitura dell'edificio realizzato sulla proprietà o l'uso del materiale tradizionale prevalente in altri muri della zona o il materiale ritenuto più opportuno per l'armonico inserimento nell'ambiente naturale.
5. Il Responsabile del Servizio Urbanistica, sentita la Commissione Edilizia, può condizionare il rilascio del provvedimento di assenso necessario per la realizzazione dei muri di sostegno all'adozione di specifiche soluzioni progettuali motivate da ragioni di sicurezza e/o di tutela dell'ambiente: può altresì imporre il mascheramento di detti muri con arbusti, alberate o, comunque, con l'impiego di vegetazione.

### Articolo 118 Beni culturali ed edifici storici

I beni culturali e gli edifici storici presenti nel territorio comunale sono soggetti alla disciplina del vigente PRG comunale e alla normativa del D.Lgs 42/2004 e smi.

### Articolo 119 Cimiteri monumentali e storici

I cimiteri esistenti nel territorio comunale sono soggetti alla disciplina del vigente Piano Regolatore Cimiteriale del Comune e, ove ricorra il caso, alla normativa del D.Lgs42/2004 e smi.

### Articolo 120 Progettazione dei requisiti di sicurezza per i luoghi pubblici urbani

1. La progettazione degli spazi pubblici e di uso pubblico, anche in sede di riqualificazione di spazi esistenti, dovrà essere orientata a perseguire l’obiettivo di promuovere politiche di sicurezza ambientale, finalizzate alla prevenzione del crimine e di atti lesivi dei comuni valori di civica convivenza.
2. A tal fine, nella progettazione di parcheggi, dovrà essere evitata la loro concentrazione in aree poco visibili; così come nella progettazione di spazi verdi, dovrà essere studiata, anche in rapporto alla loro ampiezza, la possibilità di garantire la vicinanza di strade pubbliche al fine di favorire controlli; parimenti, le piantumazioni previste dovranno essere di norma ad alto fusto, evitando le grandi masse cespugliose e muretti che spezzino eccessivamente il campo visivo.

## CAPO VI ELEMENTI COSTRUTTIVI

### Articolo 121 Superamento barriere architettoniche, rampe e altre misure per l'abbattimento di barriere architettoniche

1. Tutte le rampe pedonali esterne o interne alle costruzioni, escluse quelle di servizio, debbono rispettare le prescrizioni delle leggi e delle direttive di settore per il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche.
2. Si richiamano le disposizioni contenute nel quadro ricognitivo D4, parte integrale e sostanziale del presente Regolamento, ed in particolare i contenuti della L. 13/1989 e Decreto LL.PP n. 236/1989.

### Articolo 122 Serre bioclimatiche o serre solari

Si richiama la disciplina contenuta nell'Allegato Energetico- Ambientale del presente Regolamento Edilizio.

### Articolo 123 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili a servizio degli edifici

Si richiama la disciplina contenuta nell'Allegato Energetico-Ambientale del presente Regolamento Edilizio.

### Articolo 124 Coperture, canali di gronda e pluviali

1. Tutti gli edifici devono essere provvisti di idonee coperture piane o inclinate, munite di canali di gronda e pluviali per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche.
   Sono consentite le coperture piane solo in casi particolari, motivati, approvati dalla Commissione Edilizia.
2. Le coperture ed i volumi da esse sporgenti (comignoli, abbaini, volumi tecnici, ecc.) sono considerati elementi architettonici della costruzione e la loro realizzazione deve rispondere a precise previsioni di progetto, in particolare per quanto riguarda l'aspetto formale e la compatibilità dei materiali impiegati.
3. I canali di gronda ed i pluviali devono essere previsti tanto verso il suolo pubblico quanto verso i cortili interni e gli altri spazi scoperti e devono convogliare le acque meteoriche nelle fognature; non sono ammessi scarichi liberi a livello del piano marciapiede o del piano stradale o comunque sul suolo pubblico mentre sono ammessi scarichi in cortili, giardini, cisterne o appositi pozzi perdenti, purché detti scarichi siano smaltiti in sottosuolo nell'ambito della proprietà.
4. Nei canali di gronda e nei pluviali è vietato immettere acque diverse da quelle meteoriche.
5. Verso gli spazi pubblici o assoggettati all'uso pubblico, i pluviali delle nuove costruzioni devono essere preferibilmente incassati ad una altezza minima di 2,50 m dal piano marciapiede o stradale; ovvero, è consentito installare i pluviali

all'esterno delle pareti degli edifici realizzando il terminale inferiore in materiale indeformabile, per almeno 2,00 m.

6. Idonei pozzetti d'ispezione forniti di chiusura idraulica devono essere installati nei punti delle condutture interrate in cui si verifichi un cambiamento di direzione o la confluenza con altre condutture; un pozzetto finale di ispezione, posto ai limiti della proprietà, deve precedere l'allacciamento alla pubblica fognatura.
7. In generale i manti di copertura dovranno essere di colore rosso: sono ammessi i coppi, le tegole marsigliesi, tegole-coppo in cemento e laterizio, tegole o lastre composte con finitura superficiale in rame o in lega metallica purché di tipo antichizzato e di colore rosso o tendente al rosso.
   E' consentito l'uso di guaine protettive di qualsiasi tipo posizionate sotto il manto di copertura.
   Nel centro storico e nelle aree sottoposte a vincoli e prescrizioni ambientali e paesaggistiche i materiali consentiti sono i seguenti:
   a. coppi vecchi di recupero posizionati in doppio strato;
   b. coppi vecchi posizionati su guaina sottocoppo color cotto;
   c. coppi nuovi posizionati in doppio strato;
   d. tegole in cotto, o cemento antichizzato, tipo similcoppo, limitatamente ad edifici non assoggettati dal P.R.G. ad interventi di risanamento conservativo o restauro;
   e. tegole o lastre composte con finitura superficiale in rame, limitatamente ad edifici non assoggettati dal P.R.G. ad interventi di risanamento conservativo o restauro.
8. I canali di gronda e i pluviali degli edifici dovranno essere realizzati con uso dei seguenti materiali:
   a. nell'ambito delle aree di interesse storico o sottoposte a vincoli paesaggistici e ambientali: rame o lamiera zincata e verniciata in tonalità adeguata ai prospetti, secondo le prescrizioni specifiche di coloritura per dette aree contenute nelle Norme di Attuazione dello strumento urbanistico generale; è vietato pertanto in dette aree l'uso dell'acciaio lasciato a vista e di ogni tipo di materiale plastico, nonché l'impiego di forme e sezioni non riconducibili alla tradizione locale;
   b. nelle restanti parti del territorio comunale: materiali e forme coerenti con le soluzioni progettuali dell'edificio e volte al più opportuno inserimento ambientale delle costruzioni, secondo le indicazioni prescrittive.
9. I cornicioni e gli aggetti esposti al posarsi dei volatili debbono presentare superfici in pendenza con inclinazione tale da costituire idoneo mezzo di dissuasione ovvero essere dotati di idonei accorgimenti tecnici atti al medesimo fine.

## Articolo 125 Strade, passaggi privati e rampe

1. La costruzione di strade private è soggetta alle ordinarie procedure autorizzative e di controllo previste dall'ordinamento vigente.
2. Gli enti o i soggetti proprietari delle strade debbono provvedere:
   a. alla pavimentazione, se il comune la ritiene necessaria;
   b. alla manutenzione e pulizia;
   c. all'apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta;
   d. all'efficienza del sedime e del manto stradale;

   e. alla realizzazione e manutenzione delle opere di raccolta e scarico delle acque meteoriche, fino alla loro immissione nei collettori comunali;
   f. all'illuminazione, nei casi di cui al comma 7.
3. Le strade private a servizio di residenze con più unità abitative devono avere larghezza minima di 5,00 mt., raggio di curvatura, misurato nella mezzeria della carreggiata, non inferiore a 7,50 mt. e, se cieche, devono terminare in uno spazio di manovra tale da consentire l'agevole inversione di marcia degli autoveicoli.
4. Le strade private a servizio di residenze con una sola unità abitativa devono avere larghezza minima di 3,50 mt. e raggio di curvatura, misurato nella mezzeria della carreggiata, non inferiore a 6,75 mt.
5. Le strade private a servizio di insediamenti produttivi, (anche destinati alla trasformazione di prodotti agricoli) e commerciali devono avere larghezza minima di 4,00 m nel caso di un unico senso di marcia, e di 7,00 m nel caso di doppio senso di marcia, raggio di curvatura, misurato nella mezzeria della carreggiata, non inferiore a 10,00 m e, se cieche, devono terminare in uno spazio di manovra tale da consentire l'agevole inversione di marcia degli autoveicoli e dei veicoli da trasporto.
6. Le prescrizioni di cui ai commi 3, 4, 5 si applicano alle nuove costruzioni: nel caso di interventi di ristrutturazione o recupero o riordino, possono essere richiesti adeguamenti, anche parziali, alle norme regolamentari, compatibili con la reale fattibilità. E’ fatta salva la possibilità di adottare dimensioni diverse da quelle prescritte ai comuni precedenti, ove queste siano dettate dallo Strumento Urbanistico Generale e recepite negli Strumenti Urbanistici Esecutivi (SUE).
7. Le strade private di lunghezza superiore a 25,00 m, poste all'interno del centro abitato, debbono essere dotate di impianto di illuminazione in grado di fornire un illuminamento minimo medio di 4 lx (lux) sul piano stradale.
8. Ove occorra, le strade private sono aperte al transito dei veicoli di soccorso e di pubblica sicurezza.
9. Si definisce rampa la superficie inclinata carrabile o pedonale atta al superamento di dislivelli.
10. Le rampe carrabili per il transito dei veicoli all'interno o all'esterno degli edifici non devono avere pendenza superiore al 20% se rettilinee; negli altri casi la pendenza non può essere superiore al 15%.
11. La larghezza minima della carreggiata delle rampe per le autorimesse con meno di 9 autovetture è:
   a. 3,00 m nei casi di rampa rettilinea a senso unico o a doppio senso di marcia alternato regolato da semaforo;
   b. 5,00 m nel caso di rampa rettilinea a doppio senso di marcia permanente;
   c. 3,50 m nei casi di rampa curvilinea a senso unico o a doppio senso di marcia alternato regolato da semaforo;
   d. 6,50 m nel caso di rampa curvilinea a doppio senso di marcia permanente.
12. Nel caso di rampe carrabili con tracciato curvilineo, il raggio di curvatura, misurato alla mezzeria della carreggiata, deve essere non inferiore a:
   a. 6,75 m nei casi di rampa a senso unico o a doppio senso di marcia alternato regolato da semaforo;
   b. 8,25 m nel caso di rampa a doppio senso di marcia permanente.
13. Le rampe carrabili devono essere realizzate in materiale antisdrucciolevole, con apposite scanalature per il deflusso delle acque; nel caso di rampe di edifici condominiali con forte transito, ovvero nel caso di rampe a servizio di locali o spazi aperti al pubblico, ove non siano previsti sistemi separati di superamento

del dislivello per veicoli e pedoni, deve essere prevista almeno da un lato, l'installazione di un corrimano all'altezza di 0,90 mt. e la realizzazione di un percorso pedonale di servizio, a fianco della carreggiata, di larghezza non inferiore a 0,90 mt.

14. Tutte le rampe pedonali esterne o interne alle costruzioni, escluse quelle di servizio di cui al comma precedente, debbono rispettare le prescrizioni delle leggi e delle direttive di settore per il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche.
15. Le rampe esistenti sono mantenute nella situazione di fatto; in caso di intervento edilizio comportante opere riconducibili alla Ristrutturazione edilizia di tipo B – secondo la definizione dei tipi di intervento di cui alla Circolare P.G.R. n. 5/SG/URB del 27.04.1984 – le rampe esistenti dovranno essere riadeguate secondo le prescrizioni del presente articolo, fatte salve eventuali deroghe che siano disposte dal Responsabile del Servizio Urbanistica, su parere della Commissione Edilizia, in caso di motivata e documentata impossibilità di riadeguamento e limitatamente ad aree classificate di tipo A (centri, nuclei e manufatti storici) dallo strumento urbanistico generale vigente.
16. Per le rampe a servizio di immobili o parti di immobili per i quali è prescritto il rispetto dei requisiti di sicurezza antincendi, valgono in ogni caso eventuali parametri più restrittivi di cui al D.M. 01.02.1986 e circolari esplicative.

### Articolo 126 Cavedi, cortili, pozzi luce e chiostrine

1. I cortili, intendendosi per tali anche gli spazi limitati da tre soli fronti di una costruzione, qualora ciascuno di essi sia di larghezza superiore a 4,00 m, devono essere dimensionati in modo che la luce libera, misurata sulla perpendicolare ad ogni prospetto finestrato, rispetti le prescrizioni delle vigenti leggi.
2. Agli effetti di quanto sopra, la misura della luce libera è al netto delle proiezioni orizzontali di ballatoi, balconi, pensiline e di qualsiasi altra sporgenza posta all'interno del cortile con esclusione degli elementi decorativi, cornicioni, pensiline, balconi aperti a sbalzo, aggettanti per non più di m. 1,50 dal filo di fabbricazione.
3. La realizzazione di cavedi, intendendosi per tali gli spazi interni delimitati da prospetti di larghezza inferiore o uguale a 4,00 m ed aperti in alto per l'intera superficie, è ammessa esclusivamente per la diretta illuminazione e ventilazione di servizi igienici, scale, disimpegni, ambienti di servizio, ripostigli.
4. Nelle nuove costruzioni, in rapporto all'altezza dei prospetti, i cavedi devono essere così dimensionati:
    - altezza fino a 7,50 m, lato min. 2,50 m, superiore min. 6,00 mq;
    - altezza fino a 15,00 m, lato min. 3,00 m, sup. min. 9,00 mq;
    - altezza oltre 15,00 m, lato min. 4,00 m, sup. min. 16,00 mq.
5. Nei cavedi non è ammessa alcuna sporgenza. Questi devono avere pareti lisce, facilmente lavabili ed essere completamente aperti nella parte superiore.

5. I cavedi debbono essere dotati di facile accesso nella parte inferiore per agevolare le operazioni di pulizia; tale accesso deve essere in permanente comunicazione con le aree libere circostanti, deve essere mantenuto sgombero e agevolmente percorribile, con eventuale chiusura costituita da semplice cancello o inferriata che consenta il costante passaggio d’aria.

6. Cortili e cavedi debbono essere pavimentati o sistemati a giardino privato e comunque provvisti di scarico delle acque meteoriche realizzato in modo da evitare ristagni: è vietato, in detto scarico, versare acque nere o materiale di rifiuto.
7. E' vietata qualsiasi opera edilizia alla quale risulti conseguente un peggioramento delle condizioni igieniche dei cortili e dei cavedi esistenti.

### Articolo 127 Intercapedini, griglie di areazione e canalizzazioni

1. Ai fini del presente articolo è definito "intercapedine" il vano situato sotto il livello del suolo e compreso tra il muro perimetrale di una costruzione ed i muri di sostegno del terreno circostante, appositamente realizzati; l'intercapedine ha la finalità di consentire l'illuminazione indiretta, l'aerazione e la protezione dall'umidità dei locali interrati, nonché la possibilità di accedere a condutture e canalizzazioni di impianti eventualmente in essa contenute.
2. Fuori dagli allineamenti individuati dal filo di fabbricazione delle costruzioni, ed anche inferiormente al suolo pubblico, può essere consentita ai proprietari frontisti la realizzazione di intercapedini di servizio o di isolamento, protette da griglie di copertura antisdrucciolevoli, ispezionabili, praticabili e dotate di cunetta e scarico per il deflusso sia delle acque meteoriche sia di quelle utilizzate per la pulizia.
3. Il fondo dell'intercapedine deve risultare almeno 0,20 m al di sotto del livello di calpestio dei locali interrati attigui e la larghezza netta interna non può essere inferiore in alcun punto a 0,50 m.
4. La costruzione delle intercapedini è a totale carico dei proprietari che debbono altresì provvedere alla loro manutenzione ed è, in ogni caso, effettuata tramite provvedimento di assenso da parte del Comune. Questi può, nel caso di intercapedini poste al di sotto del suolo pubblico, dettare caratteristiche tecniche dei manufatti da realizzare, nonché definire condizioni circa l’utilizzo delle stesse.
5. Nelle nuove costruzioni ed in quelle soggette a ristrutturazione o recupero devono essere adottati accorgimenti tecnici per evitare la penetrazione di ratti, volatili ed animali in genere.
6. Tutte le aperture presenti nelle cantine, nei sottotetti e nei vespai con intercapedine ventilata debbono essere protette da idonee reti indeformabili a maglia fitta e le connessure fra superfici verticali ed orizzontali debbono essere debitamente stuccate.
7. Gli imbocchi delle canne di aspirazione debbono essere protetti con reti indeformabili a maglia fitta e le suddette canne non debbono presentare forature o interstizi comunicanti con il corpo della muratura.
8. Le canalizzazioni contenenti cablaggi di ogni tipo debbono risultare stagne e prive di qualsiasi comunicazione con il corpo della muratura: ove possibile debbono essere inseriti appositi elementi tronco-conici o tronco piramidali per impedire la risalita dei ratti.
9. I cornicioni e gli aggetti esposti al posarsi dei volatili debbono presentare superfici in pendenza con inclinazione tale da costituire idoneo mezzo dissuasione, ovvero essere dotati di idonei accorgimenti tecnici atti al medesimo fine.
10. E' vietata la realizzazione di canne di caduta per i rifiuti: il Responsabile del Servizio Urbanistica, sentito il responsabile del Servizio di igiene pubblica

competente per territorio, può imporre la sigillatura di quelle esistenti ove siano accertate condizioni nocive per la salute degli utenti.

### Articolo 128 Recinzioni

1. I muri di recinzione, le recinzioni ad inferriate o a rete e i cancelli prospettanti su spazi pubblici devono essere adeguatamente inseriti nel contesto ambientale per forme, materiali, dimensioni e colori. A tal fine le soluzioni previste dovranno essere concordate con l'Ufficio Tecnico Comunale, in alcuni contesti, le soluzioni da concordare potrebbero prevedere l'inserimento di essenze vegetali con scopo di mitigare la presenza di recinzioni o inferriate.
2. I muri di base che dovessero integrare le recinzioni non potranno avere un'altezza superiore a m 0,80. Le recinzioni non devono ostacolare la visibilità o pregiudicare la sicurezza della circolazione. Il Comune, in sede di rilascio o di perfezionamento dell'efficacia dei titoli abilitativi edilizi, può dettare condizioni particolari per conseguire tali finalità e per il migliore inserimento ambientale, in particolare per il mantenimento delle vedute panoramiche.
3. Le recinzioni non potranno in alcun modo essere costituite da materiali improvvisati, e comunque eterogenei tra loro, così che l'Amministrazione comunale potrà imporne la rimozione e comminare la sanzione da definirsi ai sensi dell'art. 135 del presente Regolamento.
4. Possono essere consentite deroghe al presente articolo nei casi di ripristino e/o completamento dei muri di recinzione o di bordo di valore storico o per problematiche di assetto idrogeologico.

### Articolo 129 Materiali, tecniche costruttive degli edifici

1. Si richiamano le disposizioni delle singole zone del PRG, le prescrizioni specifiche in esse contenute e/o quelle degli strumenti urbanistici esecutivi approvati e vigenti.
2. Per gli edifici ricompresi in ambiti di carattere storico o documentario si richiama la disciplina specifica contenuta nello strumento urbanistico generale sia per quanto ai tipi di intervento ammessi che per i materiali e le tecniche costruttive quando esplicitate nelle Norme di Attuazione del PRG.
3. Si richiamano, altresì, le indicazioni contenute nella DGR n. 30-13616 del 22/03/2010 recante "Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti – Buone pratiche per la progettazione edilizia e Buone pratiche per la pianificazione locale" in rapporto alla progettazione dei singoli interventi edilizi o di ambiti soggetti a strumento urbanistico esecutivo.

### Articolo 130 Disposizioni relative alle aree di pertinenza

1. Le sistemazioni esterne ai fabbricati costituiscono parte integrante del progetto edilizio: il progetto e la realizzazione di superfici permeabili, ovvero impermeabili, concorrono al corretto inserimento dell'intervento nel contesto di riferimento e alla valorizzazione dello stesso.

2. La disciplina delle aree di pertinenza e le opere in esse ammissibili sono individuate dalle Norme di Attuazione del PRG, dal presente Regolamento e dalla Disciplina del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. al fine di consentire e favorire lo svolgimento di attività all'aria aperta in connessione con la funzione residenziale e/o di presidio e manutenzione del fondo agricolo.
3. Gli elementi di arredo delle aree di pertinenza degli edifici residenziali o di eventuali porzioni di aree destinate agli usi agricoli, in tutto il Territorio Comunale costituiscono attività di edilizia libera ai sensi del D.P.R. 380/2001 e s.m.i., art.6, comma 1, lettera e - quinques quando riguardino gli interventi di installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento di seguito elencati e ne rispettino caratteristiche e limitazioni:
   a) posa di arredi da giardino:
      - barbecue e forni in muratura di superficie inferiore a mq 2,50, distanza da confini di diversa proprietà non inferiore a m 3,00 (fatte salve le norme di evacuazione fumi e igienico sanitarie olfattive vigenti in materia);
      - fontane, muretti, sculture, fioriere, panche ed altri elementi assimilati;
   b) posa di gazebo di superficie (SUL) non superiore a mq 16,00, non stabilmente infissi al suolo, che rispettino una distanza da confini di diversa proprietà non inferiore a m 3,00 e privi di qualsiasi tipo di chiusura al perimetro eventualmente coperti con piante rampicanti o tecniche ombreggianti; i gazebo che rispettino le caratteristiche di cui sopra, non incidono sulla capacità insediativa del lotto;
   c) formazione di aree gioco per bambini e spazi gioco in genere comprensivi della relativa recinzione;
   d) pergolati, non stabilmente infissi al suolo che, se di nuovo impianto, non superino le dimensioni di mq 16,00 e siano posizionati ad una distanza non inferiore a m 3,00 da confine di diversa proprietà;
   e) ricovero per animali domestici e da cortile, con relativa recinzione: la massima dimensione consentita è pari ad una SUL massima di mq 5,00 e altezza massima di gronda non superiore a m. 1,80 anche quando esaurita la capacità insediativa del lotto; la distanza da confine di diversa proprietà, non può essere inferiore a m 3,00; sono fatte salve le norme igienico-sanitarie e veterinarie vigenti in materia;
   f) ripostigli per attrezzi e manufatti accessori, non stabilmente infissi al suolo, di dimensioni non superiori a mq 8,00 ed altezza massima di gronda non superiore a m. 1,40 con distanza da confine di diversa proprietà non inferiore a m 3,00;
   g) apposizione al suolo di eventuali sbarre, elementi separatori di diverse funzioni, dissuasori e parcheggio/stalli per biciclette sono sempre consentiti purché non posizionati a distanza da confine di diversa proprietà inferiore a m 1,50 e i manufatti non superino l'altezza di m 1,00;
   h) tende, tende e pergola, pergotenda, copertura leggera di arredo, non stabilmente infissi al suolo, che non superino le dimensioni di mq 16,00 e osservino una distanza da confini di diversa proprietà non inferiore a m 3,00;
   i) elementi divisori verticali non in muratura di tipo ornamentale (legno o materiale similare, non stabilmente infissi al suolo) eventualmente coperti da piante rampicanti con un'altezza massima pari a m 2,00.
4. Tutto quando sopra riportato dovrà comunque essere nel rispetto dei diritti dei terzi, delle norme del Codice Civile e fatte salve regolamentazioni condominiale se esistenti.

## Articolo 131 Piscine

1. La realizzazione di piscine ad uso privato è ammessa in relazione alla compatibilità dei luoghi in cui viene proposta; è comunque esclusa nelle aree di interesse storico come individuate dal PRG nonché in presenza di modifiche del profilo naturale del terreno superiore a m. 1,50.
2. Per i materiali del bordo dovranno essere utilizzati materiali presenti nel contesto dell'abitazione con preferenza per quelli naturali (pietra, legno) o nel caso l'abitazione sia in laterizio, per il cotto; sono preferibili soluzioni a bordo sfioro che seguano l'andamento del terreno.
3. Il rivestimento interno della vasca dovrà essere preferibilmente di colore grigio perla o sabbia se realizzato in materiale plastico o vernice; colorazioni diverse potranno essere valutate nel caso di rivestimento ceramico.
4. Nel caso la piscina sia ricompresa nelle aree agricole dovrà essere schermata con piante autoctone o essenze arboree caratteristiche della zona.
5. E' consentita, a stretto servizio della piscina, la realizzazione di piccole costruzioni ad uso spogliatoio, wc, locale macchine, fino ad una SUL massimo di mq. 10,00 anche quando esaurita la capacità edificatoria del lotto.
6. La realizzazione di piscine e delle relative pertinenze è qualificata come intervento di nuova costruzione ed è soggetto al pagamento del contributo di costruzione.

## Articolo 132 Altre opere di corredo degli edifici

1. Le costruzioni prefabbricate devono rispettare tutte le disposizioni previste per la normale fabbricazione e, nei limiti delle loro caratteristiche tecnologiche, risultare inseribili armonicamente nell'ambiente circostante, sia per i requisiti formali sia per i materiali impiegati. In ordine a quanto sopra, il Responsabile del Servizio Urbanistica, su parere della Commissione Edilizia, potrà apporre in sede di rilascio dei titoli abilitativi le condizioni e/o prescrizioni per un corretto inserimento ambientale.
2. Per le parti del territorio comunale classificate quali centri storici (zone di tipo A) dallo strumento urbanistico vigente o comunque assoggettate a vincoli e prescrizioni ambientali e paesaggistiche, è espressamente fatto divieto di uso di strutture e/o componenti prefabbricati collocati in opera “a vista” –sia in materiale cementizio sia in materiale metallico- salvo che non risultino per tipologia, forme e dimensioni, apparati funzionali e di finitura esterna, riconducibili (anche per reinterpretazione progettuale) alle caratteristiche specifiche dell'ambito in cui sono inserite (sia costruito che naturale) e fatte salve eventuali esclusioni e/o limitazioni per singole zone indicate dalle Norme di Attuazione dello strumento urbanistico generale.
3. Sono definite "terrazzi" le parti di costruzione con piano di calpestio pubblico o privato, recintate o meno da parapetto e lasciate a cielo aperto, la cui soletta di pavimento costituisce copertura di costruzione sottostante, di portico, di corso d'acqua, di suolo.

4. Ove siano sistemate a terrazzo parti di tetto, e in tutti i casi ove sussista pericolo di caduta, è obbligatoria l'applicazione di parapetto di altezza non inferiore a 1,00 mt.
5. Nel caso in cui il terrazzo sovrasti ambienti abitabili o comunque utilizzabili è prescritta l'impermeabilizzazione a manti multipli e devono essere poste in opera adeguate coibentazioni: in alternativa, deve essere realizzato un doppio solaio con interposta camera d'aria.
6. Le pendenze del manto di copertura non devono essere inferiori allo 0,5%.
7. Le pavimentazioni dei terrazzi, ai fini del corretto inserimento ambientale delle costruzioni, devono essere realizzate con materiali, forme geometriche e coloriture proprie della tradizione locale ed in armonia con gli apparati decorativi esterni dell'edificio. Per le parti del territorio comunale di interesse storico o sottoposte a vincoli ambientali e paesaggistici, devono essere rigorosamente rispettate le specifiche prescrizioni di cui alle Norme di Attuazione dello strumento urbanistico generale.

   Parapetti e ringhiere devono osservare le prescrizioni del presente Regolamento Edilizio.
8. Di norma, non è consentita –fatto salvo il caso di cui al successivo p.to 7- l'installazione sui terrazzi (sia sporgenti che rientranti, sia di copertura che adiacenti al fabbricato principale o realizzati su bassi fabbricati pertinenziali) di sovrastrutture fisse e mobili che non siano destinate al riparo e difesa dai raggi solari e all'uso proprio di dette parti della costruzione (stazionamento occasionale ai fini di relax, gioco bimbi, giardinaggio, ecc.): è pertanto vietata la realizzazione di tettoie, casotti, ecc., nonché l'installazione fissa di armadi, contenitori in genere ed altre attrezzature d'uso di altezza superiore a quella di ringhiere e parapetti, salvo che detti manufatti non siano progettati ed eseguiti con accurata soluzione estetica (con particolare riguardo alle visuali dagli spazi pubblici) autorizzata in sede di conseguimento dei titoli abilitativi.

   Analoghe limitazioni valgono per altre sovrastrutture destinate ad usi speciali (riscaldamento, condizionamento, depurazione, teleradiocomunicazioni, ecc.); deroghe in merito possono essere autorizzate, caso per caso, quando sia riconosciuta la tassativa necessità –sia per uso privato che pubblico- dell'impianto e l'impossibilità di provvedere altrimenti.
9. La realizzazione di "bow window" e verande è ammessa alle seguenti condizioni:
   - i sistemi di copertura e/o di chiusura devono avere le caratteristiche identiche o assimilabili ad altri apparati di finitura dell'edificio principale o, in difetto, desumibili da esempi della tradizione locale; in particolare gli apparati di chiusura devono avere le caratteristiche di serramento e non presentare caratteri di precarietà;
   - nel caso di manufatti su fronti propriamente qualificabili come semplici balconi, l'intervento è ammesso sui fronti interni della costruzione o comunque non prospettanti sulla viabilità e sugli spazi pubblici, salvo che detti manufatti non risultino storicamente preesistenti o propri della tipologia tradizionale dell'edificio. Dette possibilità si intendono applicabili anche all'interno delle aree classificate quali centri e nuclei storici, con esclusione degli immobili sottoposti ad interventi rigorosamente conservativi (restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia interna).
   - l'autorizzazione per detti interventi è subordinata alle seguenti condizioni:
     a. in caso di edifici condominiali o plurifamiliari, è richiesto un progetto unitario riguardante l'intero edificio, sottoscritto da tutti gli aventi titolo con annessa

dichiarazione di impegno ad eseguire la soluzione architettonica prevista anche in tempi successivi;

b. la maggior superficie utile determinata con la formazione di verande e “bow window” non può essere utilizzata per locali igienici, spazi di cottura o similari, ’installazione di apparecchiature tecnologiche;
c. devono essere prodotte le opportune verifiche in merito al rispetto dei rapporti aeroilluminanti per i locali direttamente interessati dalle realizzazioni in oggetto.

---

# TITOLO IV VIGILANZA E SISTEMI DI CONTROLLO

---

## Articolo 133 Esercizio delle funzioni di vigilanza e controllo delle trasformazioni ed usi del territorio

1. Il Responsabile del Servizio Urbanistica esercita la vigilanza sull'attività urbanistica ed edilizia ai sensi degli artt. 27 – 28 del D.P.R. 380/2001, Titolo IV, dell'articolo 59 della L.R. 56/1977 e D.G.R. 40-5094/2012.
2. Il Responsabile del Servizio Urbanistica esercita la vigilanza organizzando le forme di controllo ritenute più efficienti.
3. Il rispetto e l'applicazione del regolamento edilizio sono assicurati, ove occorra, mediante il potere di coercizione, esercitato attraverso apposite motivate ordinanze.
4. Ove il rispetto e l'applicazione del regolamento edilizio comportino l'esecuzione di opere od attività, il Responsabile del Servizio Urbanistica ordina la realizzazione delle stesse entro un termine congruo in rapporto alla natura delle opere o attività da eseguire; decorso inutilmente tale termine, le opere o le attività sono eseguite dall'amministrazione a spese del contravventore.
5. Il Responsabile del Servizio Urbanistica notifica al contravventore l'ammontare delle spese sostenute, ingiungendo al medesimo di rimborsare al comune le stesse entro quindici giorni dalla notifica; ove tale termine decorra inutilmente, salve restando eventuali disposizioni speciali di legge, le spese sono riscosse coattivamente.
6. In caso di violazione delle norme igienico sanitarie contenute nel presente Regolamento, il Responsabile del Servizio Urbanistica ha la facoltà di dichiarare la non agibilità, quando si sia verificata l’assenza dei requisiti richiesti alla costruzione per essere dichiarata abitabile.

## Articolo 134 Vigilanza durante l'esecuzione dei lavori

1. La vigilanza sull’attività urbanistico-edilizia è esercitata secondo quanto previsto al comma 1 del precedente articolo 133.
2. Nell’esercizio del potere di vigilanza i funzionari hanno la facoltà, in qualunque momento, di accedere ai cantieri edilizi

## Articolo 135 Sanzioni per violazione delle norme regolamentari

1. Fatte salve le sanzioni amministrative e penali derivanti dalla legislazione urbanistica ed edilizia, la violazione delle disposizioni del regolamento edilizio comporta l'applicazione delle sanzioni previste dal D.P.R. 380/2001, Titolo IV e dall'articolo 11 della L.R. 19/1999 previa eliminazione, ove occorra, del motivo che ha dato luogo all'infrazione.
2. Per quanto non disciplinato, in ordine alle sanzioni, dalla Legge Regionale di cui al comma 1, si applicano le disposizioni della Legge 24 novembre 1981, n. 689.

# TITOLO V NORME TRANSITORIE

## Articolo 136 Aggiornamento del regolamento edilizio

Le modifiche al regolamento edilizio sono approvate con le procedure indicate all’articolo 3 della l.r. 19/1999.

## Articolo 137 Disposizioni transitorie per l’adeguamento

1. Fino all'adeguamento previsto dall'articolo 12, comma 5, della L.R. 19/1999, in luogo delle definizioni di cui alla Parte prima, Capo I (Le definizioni uniformi dei parametri urbanistici ed edilizi), continuano ad essere vigenti le definizioni contenute nel Piano Regolatore Generale vigente.
2. I nuovi piani regolatori generali, le loro revisioni e le varianti generali, adottati successivamente alla pubblicazione della presente deliberazione, devono adeguarsi alle definizioni uniformate.

# ELENCO ALLEGATI

**Allegato 1** - Allegato Energetico-Ambientale

**Allegato 2** - Tabella riepilogativa di corrispondenza degli interventi edilizi e titoli edilizi
(pubblicata sul sito www.mude.piemonte.it)

**Allegato 2.a** - Glossario Edilizia Libera - Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 02/03/2018

**Allegato 2.b** - Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31.
Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata

**Allegato 3** - Indirizzi e linee guida per la pianificazione e la progettazione:
- buone pratiche per la pianificazione locale
- buone pratiche per la progettazione edilizia

**Allegato 4** - Manuali GAL GIAROLO LEADER S.R.L.:

-Adeguamento dei manuali guida per il recupero del patrimonio architettonico e paesaggistico (Arch. Boioli-anno 2017):
- -parte 1 - componenti architettoniche;
- -parte 2 - tipologie edilizie tradizionali attrattori turistici;
- -parte 3 - ampliamento territoriale;
- -parte 4 - buone prassi;

-Manuale guida per l'individuazione degli elementi detrattori del territorio
(Arch. Boioli-anno 2012);

-Manuale guida per l'integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti (Arch. Boioli-anno 2012):
-parte 1; -parte 2; -parte 2 tipologie di integrazione;
-parte 3; -allegato;

-Manuale guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale
(Arch. Boioli-anno 2011):
-parte 1; -parte 2; -parte 3 contesto pianura;
-parte 3 contesto collinare; - parte 3 contesto montano; -allegati;

-Manuale guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura
(Prof. Arch. Peano - Arch. Porta-anno 2004):
-parte 1; -parte 2; -parte 3; -allegati;

# ALLEGATO 1

# ALLEGATO ENERGETICO-AMBIENTALE

A cura dell’Arch. Alessandra Roveda

# INDICE

**PREMESSA**

**INDIRIZZO GENERALE**
**1. Obiettivi**

**2. Campo di applicazione**

**3. Procedure amministrative**

**4. Glossario**

**5. Normativa di riferimento**

**1 - EFFICIENZA ENERGETICA DELL'INVOLUCRO**

**1.1 Prestazione energetica dell'edificio**

**1.2 Componenti trasparenti e opachi dell'involucro**

**1.3 Orientamento dell'edificio**

**1.4 Controllo del microclima esterno**

**1.5 Controllo dell'inerzia termica e della radiazione solare**

**1.6 Ventilazione naturale**

**1.7 Illuminazione naturale**

**2 - EFFICIENZA ENERGETICA DELL'IMPIANTO**

**2.1 Impianti termici centralizzati**

**2.2 Impianti a bassa temperatura**

**2.3 Termoregolazione e contabilizzazione**

**2.4 Condizionamento estivo**

**2.5 Efficienza degli impianti di illuminazione artificiale**

**2.6 Ventilazione meccanica**

**3 - SISTEMI BIOCLIMATICI**

**3.1 Serre solari**

**3.2 Tetti verdi**

**4 - UTILIZZO DI FONTI RINNOVABILI**

**4.1 Produzione di energia termica da fonti rinnovabili**

**4.2 Impianti solari termici**

**4.3 Impianti fotovoltaici**

**4.3 Impianti geotermici**

**5 - SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

**5.1 Materiali ecosostenibili**

**5.2. Contenimento dei consumi idrici**

**5.3 Fitodepurazione**

**5.4 Spazio accessorio per deposito biciclette e per la raccolta dei rifiuti**

**5.5 Infrastrutture elettriche per ricarica veicoli**

# PREMESSA

Il presente Allegato Energetico – Ambientale al regolamento edilizio del Comune di Cantalupo Ligure (AL) recepisce le ultime disposizioni normative statali e regionali in tema di prestazione energetica e di inquinamento ambientale.
In particolare per quanto riguarda i requisiti minimi degli edifici, in attesa di ulteriori provvedimenti normativi regionali, sono in vigore sia le disposizioni nazionali sia quelle regionali.
Esse sono sostanzialmente costituite da:

- **DLgs 192/2005 come modificato e integrato dal DL 63/2013 convertito in Legge 90/13 -** costituisce il recepimento della Direttiva 2010/31/UE e contiene le disposizioni sulla prestazione energetica nell'edilizia
- **DM 26/6/15 –** contiene le disposizioni attuative DL 63/2013 convertito in Legge 90/2013 circa le metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche, le prescrizioni ed i requisiti minimi degli edifici
- **DM 26/6/15 –** definisce gli schemi e le modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici.
- **DLgs 28/2011 –** contiene le disposizioni circa l'utilizzo delle fonti di energia rinnovabili.
- **D.G.R n. 46-11968 del 4 agosto 2009**– contiene le disposizioni attuative della Legge 13/07 sul rendimento energetico dell'edilizia e aggiorna/sostituisce la DCR n. 98-1247 dell'11 gennaio 2007 (Stralcio di piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento).
- **D.G.R. n. 45 - 11967 del 4 agosto 2009**– contiene le disposizioni attuative della Legge 13/07 relative ai sistemi per l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili (solare termico, fotovoltaico, schermature solari e serre solari).

# INDIRIZZO GENERALE

## 1. OBIETTIVI

Gli obiettivi generali che si intendono perseguire sono riassumibili in:

- utilizzo razionale delle risorse energetiche e delle risorse idriche;
- riduzione dell'emissione di anidride carbonica e di altre sostanze inquinanti;
- miglioramento delle condizioni dell'ambiente interno sia dal punto di vista termoigrometrico, che per la qualità dell'aria;
- salvaguardia della salute degli occupanti e miglioramento del comfort abitativo complessivo.

Mediante le disposizioni del presente Regolamento Energetico si intendono promuovere interventi edilizi volti a:

- migliorare l'efficienza energetica del sistema edificio-impianto, dei generatori di calore e dei sistemi distributivi e di regolazione;
- utilizzare tecnologie innovative per incrementare l'efficienza energetica e migliorare la prestazioni emissive dei generatori di calore;
- utilizzare combustibili a basso impatto ambientale e fonti rinnovabili di energia;
- favorire l'adozione da parte del cittadino di comportamenti atti a ridurre i consumi energetici dei sistemi di riscaldamento e raffrescamento e le emissioni in atmosfera;
- contenere i consumi idrici;
- utilizzare materiali bio-compatibili ed eco-compatibili;
- utilizzare strumenti di mitigazione e compensazione ambientali volti a migliorare la qualità dell'intervento edilizio rispetto alla permeabilità del suolo e del verde.

Una parte dei requisiti riportati nel presente Regolamento sono di natura cogente mentre altri sono semplici "raccomandazioni". Pertanto l'applicazione dei primi è obbligatoria mentre l'applicazione delle raccomandazioni costituisce un miglioramento delle performance dell'edificio, per permettere di raggiungere classi energetiche più elevate. Sarà possibilità del Comune attivare un Sistema degli incentivi, una premialità per l'applicazione di tali raccomandazioni. In tal caso verranno definite le modalità e gli incentivi applicabili.

## 2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Le prescrizioni e i requisiti minimi in materia di prestazioni energetiche degli edifici si applicano ad immobili sia pubblici che privati, sia di nuova costruzione che esistenti e sottoposti a ristrutturazione o riqualificazione energetica.

Ai fini dell'applicazione dei requisiti previsti dal presente Regolamento Energetico, per quanto riguarda gli ambiti di applicazione (destinazione d'uso degli edifici), si fa riferimento alla classificazione degli edifici definita dal D.P.R. 412/93, secondo le seguenti categorie:

*E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili:*

E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme;

E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;

E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari*;*

*E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili*

Edifici pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico;

*E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili*

ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici;

*E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto e assimilabili:*

E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunioni per congressi;

E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;

E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo;

*E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili*

quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni;

*E.6 Edifici adibiti ad attività sportive:*

*E.6 (1) piscine, saune e assimilabili;*

*E.6 (2) palestre e assimilabili;*

*E.6 (3) servizi di supporto alle attività sportive;*

*E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;*

*E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.*

n.b. = la categoria E8 comprende gli edifici strumentali all’attività agricola, qualora siano dotati di impianto di riscaldamento.

Sono escluse dall'applicazione delle seguenti prescrizioni ove non diversamente specificato le seguenti categorie di immobili e di impianti:

- gli edifici ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'articolo 136, comma 1,lettere b) e c) , del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, nel caso in cui il rispetto delle prescrizioni implichi un'alterazione sostanziale del loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai profili storici, artistici e paesaggistici;
- gli edifici industriali e artigianali quando gli ambienti sono riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili, fatta eccezione per quanto previsto per l'utilizzo di fonti rinnovabili;
- edifici rurali non residenziali sprovvisti di impianti di climatizzazione, fatta eccezione per quanto previsto per l'utilizzo di fonti rinnovabili;
- i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati;
- gli edifici che risultano non compresi nelle categorie di edifici classificati sulla base della destinazione d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, il cui utilizzo standard non prevede l'installazione e l'impiego di sistemi tecnici di climatizzazione, quali box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi; la normativa si applica limitatamente alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili ai fini della valutazione di efficienza energetica;
- gli edifici adibiti a luoghi di culto e allo svolgimento di attività religiose;
- gli interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgono unicamente strati di finitura, interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico (quali,ad esempio,tinteggiatura), o rifacimento di porzioni di intonaco che interessino una superficie inferiore al 10% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio;
- gli interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti termici esistenti.

## 3. PROCEDURE AMMINISTRATIVE

In fase di presentazione della Pratica Edilizia occorre allegare:
- Relazione Tecnica, di cui al comma 1 dell'articolo 8 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192,attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici; tale Relazione Tecnica (prevista dal DM 26/06/2015 requisiti minimi) deve essere redatta sulla base degli Allegati 1-2-3 conforme alla normativa Energetica Nazionale e Regionale cogente per le:
• Nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti di primo livello, edifici ad energia quasi zero;
• Ristrutturazioni importanti di secondo livello e riqualificazione energetica;
• Costruzioni esistenti con riqualificazione dell'involucro edilizio e di impianti termici e per le riqualificazione energetica degli impianti tecnici.

- Attestazione conformità dello strumento informatico rilasciata dal CTI, che abbia il modulo ai sensi della DGR 46 -11968 - D.G.R. 43-11965 e DGR 45-11967.

Ogni pratica dovrà essere rispondente ai requisiti minimi previsti dalla normativa energetica nazionale e regionale cogente in materia alla data di presentazione.

## 4. GLOSSARIO

**Attestato di Prestazione Energetica dell'Edificio (APE)** - documento redatto nel rispetto delle norme di legge Nazionali e Regionali. La certificazione energetica attesta la **prestazione o rendimento energetico di un edificio**, cioè il fabbisogno annuo di energia necessaria per soddisfare i servizi di climatizzazione invernale ed estiva, riscaldamento dell'acqua calda per uso domestico, ventilazione e illuminazione secondo utilizzi standard, dipendente dalle caratteristiche di localizzazione, posizione, isolamento termico e dotazione impiantistica dell'edificio stesso. La certificazione energetica reca anche alcune raccomandazioni per migliorare tale rendimento. Il rendimento energetico di un edificio è espresso da un indicatore fondamentale chiamato **indice di prestazione energetica annua** per la climatizzazione invernale (misurato in kWh/m$^2$ oppure in kWh/m$^3$), che consente una **classificazione di merito degli edifici. Attraverso il confronto con le prestazioni energetiche di un edificio efficiente (classi A4, A3, A2, A1, B) e grazie alle informazioni riportate sull'attestato di prestazione energetica (APE), l'utente è in grado di compiere una scelta più consapevole. In tal senso si adotta il parametro l'indice di prestazione energetica reale (EPL lordo) indicato nell'APE quale valore di riferimento oggettivo indicante la qualità energetica dell'intervento.**

**Edificio -** sistema costituito dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti e dispositivi tecnologici che si trovano stabilmente al suo interno; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici. Il termine si riferisce a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a sé stanti.

**Efficienza energetica -** rapporto tra i risultati di una prestazione fornita (in termini di rendimento, servizi,merci o energia) e l'immissione di energia necessaria a ottenerla.

**Esercizio e manutenzione di un impianto termico e di condizionamento d'aria** - complesso di operazioni, che comporta l'assunzione di responsabilità finalizzata alla gestione degli impianti, includente la conduzione, la manutenzione ordinaria, straordinaria ed il controllo, nel rispetto delle norme in materia di sicurezza, di contenimento dei consumi energetici e di salvaguardia ambientale;

**Fabbisogno di energia** - quantità di energia da fornire all'edificio per la climatizzazione invernale ed estiva degli ambienti, per la produzione di acqua calda sanitaria, per l'illuminazione artificiale e per gli altri usi energetici.

**Facciata verde** – sistema di inverdimento delle pareti verticali degli edifici con vegetazione sull'estradosso della parete allo scopo di schermare in modo naturale le superfici opache colpite in estate dalla radiazione solare.

**Geotermica** – insieme di soluzioni tecnologiche e impiantistiche che sfruttano la temperatura del terreno per effettuare lo scambio termico necessario alle pompe di calore sia per la climatizzazione estiva che per il riscaldamento invernale.

**Impianto termico** - Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolarizzazione e controllo. Sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento. Non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, apparecchi di riscaldamento localizzato a energia radiante; tali apparecchi, se fissi, sono tuttavia assimilati agli impianti termici quando la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore o uguale a 5 kW. Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari a uso residenziale e assimilate.

**Impianto termico di nuova installazione** - Impianto termico installato in un edificio di nuova costruzione o in un edificio o porzione di edificio antecedentemente privo d'impianto termico.

**Involucro edilizio** - insieme delle strutture edilizie esterne che delimitano un edificio (pareti esterne opache, superfici trasparenti, coperture, basamenti, pareti confinanti con ambienti non climatizzati o a temperatura diversa).

**Manto di copertura** - strato a diretto contatto con l'ambiente esterno, quindi nel caso di tetto ventilato sarà solamente la parte messa in opera generalmente al di sopra di listelli in legno e posizionata subito sopra la camera d'aria.

**Nuova costruzione** - comprende:
a) nuova costruzione;
b) gli edifici sottoposti a demolizione e ricostruzione;
c) l'ampliamento di edifici esistenti in sopraelevazione o come ampliamento della sagoma, ai sensi del DPR n. 380/01 e s.m.i..
L'ampliamento può essere connesso funzionalmente al volume pre-esistente o costituire, a sua volta, una nuova unità immobiliare (definita come "parte progettata per essere utilizzata separatamente" dall'allegato A del decreto legislativo 192/2005).
Nel caso in cui l'ampliamento sia servito mediante l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti (a titolo di esempio non esaustivo l'estensione della rete di distribuzione e nuova installazione di terminali di erogazione) il calcolo della prestazione energetica è svolto in riferimento ai dati tecnici di tutti gli impianti comuni risultanti.
Mentre per i nuovi impianti dell'intervento di ampliamento, non connessi a quelli pre-esistenti, la verifica del rispetto dei requisiti deve essere condotta solo sulla nuova porzione di edificio.

**Ristrutturazioni importanti** - sono gli interventi che interessano gli elementi ed i componenti integrati, costituenti l'involucro edilizio che delimitano un volume a temperatura controllata dall'ambiente esterno e da ambienti non climatizzati, con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio.
Ai fini della determinazione di tale soglia di incidenza, sono da considerarsi unicamente gli elementi edilizi opachi e trasparenti che delimitano il volume a temperatura controllata dall'ambiente esterno e da ambienti non climatizzati quali le pareti verticali, i solai contro terra e su spazi aperti, i tetti e le coperture (solo quando delimitanti volumi climatizzati).
Gli interventi di "ristrutturazione importante" si distinguono in:
a) ristrutturazioni importanti di primo livello: l'intervento, oltre a interessare l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, comprende anche la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio. In tali casi i requisiti di prestazione energetica si applicano all'intero edificio e si riferiscono alla sua prestazione energetica relativa al servizio o servizi interessati;
b) ristrutturazioni importanti di secondo livello: l'intervento interessa l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25% e minore uguale al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e può interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva. In tali casi, i requisiti di prestazione energetica da verificare riguardano le caratteristiche termo-fisiche delle sole porzioni e delle quote elementi e componenti dell'involucro dell'edificio interessati dai lavori di riqualificazione energetica e il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H'T) determinato per l'intera parete, comprensiva di tutti i componenti su cui si è intervenuti.
A titolo esemplificativo e non esaustivo:
- se l'intervento riguarda una porzione della copertura dell'edificio, la verifica del coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H'T) si effettua per la medesima porzione della copertura;
- se l'intervento riguarda una porzione della parete verticale opaca dell'edificio esposta ad est, la verifica del coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H'T) si effettua per l'intera parete verticale opaca esposta ad est.

**Ristrutturazione impianto** - interventi di manutenzione straordinaria, rifacimento, ampliamento o modifica delle apparecchiature interessanti contemporaneamente sia il ciclo di produzione che di distribuzione e regolazione dell’energia (sia essa termica, elettrica o frigorifera).

**Riqualificazioni energetiche** - interventi non riconducibili ai casi di ristrutturazione importante e che hanno, comunque, un impatto sulla prestazione energetica dell’edificio.
Tali interventi coinvolgono una superficie inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell’edificio.
Esse comprendono anche: la nuova installazione, la ristrutturazione di un impianto termico asservito all’edificio o altri interventi parziali, ivi compresa la sostituzione del generatore. In tali casi i requisiti di prestazione energetica richiesti si applicano ai soli componenti edilizi e impianti oggetto di intervento, e si riferiscono alle loro relative caratteristiche termo-fisiche o di efficienza.

**Sistemi schermanti** - sistemi che permettono di ridurre l’irradiazione solare sulle superfici trasparenti appartenenti all’involucro edilizio; non rientrano in essi i sistemi fissi o mobili, applicati all’interno dell’ambiente a temperatura controllata o climatizzato.

**Sistemi filtranti** - pellicole polimetriche autoadesive o altre soluzioni tecnologiche applicabili alle superfici trasparenti dell’involucro di un edificio, sul lato interno ed esterno, in modo da modificare una o due delle seguenti caratteristiche della superficie trasparente: trasmissione dell’energia solare, trasmissione di raggi ultravioletti, trasmissione di raggi infrarossi, trasmissione della luce visibile.

**Superficie disperdente -** superficie lorda espressa in metri quadrati che delimita, verso l'esterno ovvero verso ambienti a temperatura non controllata, il volume lordo a temperatura controllata o climatizzato dell'edificio.

**Superficie utile (ai fini del regolamento energetico ambientale) -** superficie netta calpestabile, espressa in metri quadrati, degli ambienti a temperatura controllata o climatizzati dell'edificio.

**Teleriscaldamento -** impianto centralizzato che fornisce vettori termici (acqua calda, acqua surriscaldata, vapore) per alimentare, attraverso una rete di distribuzione, un certo numero di edifici residenziali, commerciali e del terziario. L'estensione della rete di teleriscaldamento puo’ riguardare gruppi di isolati di edifici o interi quartieri cittadini. Nelle centrali di teleriscaldamento spesso la produzione di calore viene associata alla cogenerazione.

**Tetto verde -** sistema di inverdimento del tetto, soluzione costruttiva alternativa al tradizionale manto di copertura in elementi discontinui. Si realizza attraverso la formazione di uno strato di vegetazione sull'estradosso della copertura e puo essere applicato sia su coperture orizzontali sia su quelle sub orizzontali, previa predisposizione di un sistema complesso atto a consentire lo sviluppo e il mantenimento nel tempo delle essenze vegetali.

**Tetto ventilato -** tecnologia costruttiva che prevede la creazione di un'intercapedine nella copertura a falda, con l'obiettivo di favorire l'innescarsi di moti convettivi dell'aria che producono vantaggi sia nella stagione invernale che in quella estiva.

**Volume lordo riscaldato** - volume delle parti di edificio a temperatura controllata o climatizzato, definito dalle superfici che lo delimitano.

**Volume utile** - volume netto riscaldato dell'edificio.

## 5. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Normativa comunitaria:

- Direttiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica dell'edilizia (rifusione)
- Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- Direttiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della direttiva 93/76/CEE del Consiglio
- Direttiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico nell'edilizia

Normativa nazionale:

- Decreti Ministero Sviluppo Economico 26 giugno 2015 - Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici. - Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici. - Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.
- Decreto Legislativo 4 luglio 2014, n. 102 Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE.
- Decreto Legge 4 giugno 2013, n. 63, coordinato con la legge di conversione 3 agosto 2013, n. 90 «Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonchè altre disposizioni in materia di coesione sociale».
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 74 - Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 75 - Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.
- Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttine 2001/77/CE e 2003/30/CE".
- Decreto Ministeriale 26 Giugno 2009 "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici."
- Decreto del Presidente della Repubblica 2 Aprile 2009, n. 59 "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia."

- Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE".
- Legge 24 dicembre 2007 n. 244 – Finanziaria 2008 - "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (Stralcio).
- Decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10" (Testo aggiornato con s.m.i.).

Normativa regionale:

- Deliberazione della Giunta Regionale 2 novembre 2015, n. 24-2360 “Deliberazione della Giunta regionale 21 settembre 2015, n. 14-2119 recante disposizioni in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici in attuazione del d.lgs. 192/2005 e s.m.i., del d.p.r. 75/2013 e s.m.i. e del d.m. 26 giugno 2015. Rettifica errori materiali".
- Deliberazione della Giunta Regionale 21 settembre 2015, n. 14-2119 “Disposizioni in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici in attuazione del d.lgs. 192/2005 e s.m.i., del d.p.r. 75/2013 e s.m.i., del d.m. 26 giugno 2015 "Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici" e degli articoli 39, comma 1, lettera g) e i) e 40 della l.r. 3/2015.
- Deliberazione della Giunta Regionale 6 ottobre 2014, n. 13-381"Disposizioni operative per la costituzione e gestione del catasto degli impianti termici in attuazione del d.lgs.192/2005 e s.m.i. e del d.p.r. 74/2013. Approvazione nuovi modelli di libretto di impianto e di rapporto di controllo di efficienza energetica".
- Deliberazione della Giunta Regionale 4 agosto 2014, n. 41-231 “Modifiche al paragrafo 1.4.17 della d.g.r. 4 agosto 2009, n. 46-11968 recante l'aggiornamento dello Stralcio di piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento, nonche le disposizioni attuative dell'art. 21, comma 1, lettere a) b) e q) della legge regionale 28 maggio 2007, n. 13".
- Deliberazione della Giunta Regionale 6 Agosto 2012, n. 16-4488 “Proroga termini di adeguamento dei livelli emissivi dei generatori di calore".
- Deliberazione della Giunta Regionale 27 Aprile 2012, n. 85-3795 “Proroga termini di installazione dei sistemi di contabilizzazione e termoregolazione individuale per le singole unità immobiliari".
- Deliberazione della Giunta Regionale 3 Agosto 2011, n. 18-2509 “Proroga termini per utilizzo di gasolio, acqua gasolio e biodiesel".
- Legge Regionale 2 Marzo 2011, n. 1. Modifiche alla Legge Regionale 14 Luglio 2009, n. 20 "Snellimento delle procedure in materia di edilizia ed urbanistica" ed alla Legge Regionale 6 Agosto 1998, n. 21 "Norme per il recupero a fini abitativi di sottotetti".
- Deliberazione della Giunta Regionale 4 Agosto 2009, n. 46-11968 “Aggiornamento del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria - Stralcio di piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento e disposizioni attuative in materia di rendimento energetico nell'edilizia ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere a) b) e q) della legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia".
- Deliberazione della Giunta Regionale 22 Marzo 2010, n. 13618-930 "Determinazione del nuovo termine di entrata in vigore".
- Legge Regionale 28 Maggio 2007, n. 13 come modificata dalla LR 03/2009, LR 20/2009 e LR 22/2009 “Disposizioni in materia di rendimento energetico dell’edilizia”. ABROGATA

- Deliberazione della Giunta Regionale 4 Agosto 2009, n. 43-11965 “Legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia". Disposizioni attuative in materia di certificazione energetica degli edifici ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere d), e) ed f)". ABROGATA
- Deliberazione della Giunta Regionale 4 Agosto 2009, n. 45-11967 “Legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia". Disposizioni attuative in materia di impianti solari termici, impianti da fonti rinnovabili e serre solari ai sensi dell'articolo 21, comma 1, lettere g) e p)".
- Legge regionale n. 20 del 14 Luglio 2009 “Snellimento delle procedure in materia di edilizia e urbanistica".
- Deliberazione della Giunta Regionale 30 Settembre 2008, n. 35-9702 Legge regionale 28 maggio 2007, n. 13 “Disposizioni in materia di rendimento energetico nell’edilizia”
- Disposizioni attuative in materia di impianti termici ai sensi dell’art. 21, comma 1, lettere h), i), j), k), l), m) ed o).
- Legge Regionale 8 Luglio 1999, n. 19 "Norme in materia di edilizia e modifiche alla Legge Regionale 5 Dicembre 1977, n. 56 "Tutela ed uso del suolo” - Definizione di variante essenziale/sostanziale".

# 1. EFFICIENZA ENERGETICA INVOLUCRO

## 1.1 – PRESTAZIONE ENERGETICA DELL’ EDIFICIO

Negli interventi di ristrutturazione e di nuova costruzione, al fine di perseguire il massimo risparmio energetico ed il benessere fisico di chi vi abita, il progetto dovrà essere integrato da una relazione energetica che indichi le soluzioni tecnologiche previste per rispettare gli obiettivi indicati ed i provvedimenti adottati al fine di ridurre il dispendio energetico nelle fasi di realizzazione e gestione/conduzione dell'edificio.

L’applicazione della Prestazione Energetica, in edifici nuovi o in edifici ristrutturati, non rappresenta un intervento di carattere tecnologico ma consente di valorizzare la qualità dell’edificio e stimolare “una competizione virtuosa” in grado di modificare il mercato immobiliare, a costo minimo.

Al termine dei lavori afferenti interventi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ristrutturazione importante che coinvolga più del 25% della superficie disperdente deve essere predisposto l’Attestato di Prestazione Energetica (A.P.E.).

L’APE è un allegato necessario alla Segnalazione Asseverata di Agibilità.

**RACCOMANDAZIONI**

Si raccomanda l’attuazione d’interventi e scelte progettuali atte a ottenere valori limite dell’indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale inferiori a quelli relativi alla classe “B”.

## 1.2 - COMPONENTI TRASPARENTI E OPACHI DELL'INVOLUCRO

### OBIETTIVO

Migliorare le prestazioni energetiche dell'involucro per ridurre il fabbisogno di energia per la climatizzazione invernale, nonché estiva.

### REQUISITI COGENTI

1. Le componenti opache e trasparenti dell'involucro devono rispettare i limiti massimi di trasmittanza U **(validi per la zona Climatica E di Cantalupo Ligure; Gradi Giorno):**

| | Strutture opache verticali | Strutture opache di copertura | Strutture opache di pavimento | Chiusure trasparenti comprensive di cassonetto e di infissi | Strutture opache di separazione con altre unità immobiliari |
|---|---|---|---|---|---|
| Dal 2015 | 0,30 W/m²K | 0,25 W/m²K | 0,30 W/m²K | 1,80 W/m²K | 0,80 W/m²K |
| Dal 2019 | 0,26 W/m²K | 0,22 W/m²K | 0,26 W/m²K | 1,40 W/m²K | 0,80 W/m²K |

I valori di trasmittanza della precedente tabella si considerano comprensive dell'effetto dei ponti termici.

2. E' permesso derogare, nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio dei titoli abitativi, a quanto previsto dalle normative nazionali, regionali o dallo strumento urbanistico comunale in merito alle distanze minime dai confini, tra edifici e alle distanze minime di protezione del nastro stradale, come previsto dal DL 4 luglio 2014 n° 102 art. 14 commi 6 e 7.
In particolare nel caso di interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti è possibile derogare nella misura massima di 25 centimetri per il maggior spessore delle pareti verticali esterne (sistemi a cappotto), nonché alle altezze massime degli edifici, nella misura massima di 30 centimetri, per il maggior spessore di copertura.

### RACCOMANDAZIONI

1. Si raccomanda di raggiungere valori inferiori al limite di trasmittanza termica richiesta sia per le strutture opache verticali e orizzontali o inclinate, che per pavimenti e chiusure trasparenti.
2. Si consiglia l'adozione di infissi che montino vetri selettivi basso emissivi che presentino valore di Ug 1,1 W/mq K, con fattore solare compreso tra 0,5 e 0,6.
3.I cassonetti delle tapparelle dovranno essere isolati termicamente e alla tenuta all'aria nel caso di nuove realizzazioni o di interventi sull'esistente che comprendano la loro sostituzione.

## 1.3 - ORIENTAMENTO DELL'EDIFICIO

### OBIETTIVO

Ottimizzare il rapporto tra edificio e ambiente circostante, migliorare il comfort interno e sfruttare le risorse energetiche rinnovabili attraverso il corretto orientamento dell'edificio.

### REQUISITI COGENTI

1. Gli edifici di nuova costruzione o le porzioni aggiunte in caso di ristrutturazione e di demolizione con ricostruzione dovranno essere posizionati con l'asse longitudinale  principale lungo la direttrice est/ovest, con una tolleranza di 45° e le distanze fra edifici all'interno dello stesso lotto devono garantire, il minimo ombreggiamento possibile sulle facciate, comunque pari a non più del 30% delle superfici, alle ore 12,00 del 21 dicembre.

2. La definizione della posizione degli ambienti interni, in funzione del maggiore o minore apporto solare, è così definita: si preferisce un orientamento a Nord, per quegli spazi che non necessitano di particolare illuminazione naturale, come vani scala, ripostigli e anticamere, di modo che possano essere sfruttati come cuscinetto tra il fronte più freddo e gli spazi più utilizzati; si preferisce orientamento da Sud-Est a Sud-Ovest ove possibile per la zona giorno o in parte camere da letto adibite anche a studio  in modo da ricevere maggiore luce naturale e adeguato apporto solare. Le aperture più ampie devono essere disposte perciò sui lati Sud, Sud-Est e Sud-Ovest. Si consiglia il contenimento delle superfici trasparenti verso nord con rispetto dei minimi di legge, per limitare le dispersioni invernali. L'applicazione di questa soluzione è obbligatoria per tutte quelle casistiche in cui vi è la possibilità di sfruttare la possibilità del doppio affaccio.

3. La copertura dell'edificio deve essere predisposta  in modo che almeno una porzione di essa sia idonea a ricevere impianti solari per la produzione di energia rinnovabile. In caso di copertura inclinata si prescrive che la stessa sia esposta nei quadranti sud-est o/e sud-ovest.

### DEROGHE

1. Le disposizioni non si applicano in caso in cui il sedime oggetto di edificazione presenti documentati impedimenti di natura morfologica, tecnica, economica, funzionale e urbanistica.

2. Nei casi di incompatibilità il progettista dovrà redigere idonea relazione tecnica attestante i documentati impedimenti (rapporto con il contesto morfologico circostante, presenza di edifici o di elementi naturali che generano ombre portate, inadatta disposizione del lotto, ecc.)

## 1.4 - CONTROLLO DEL MICROCLIMA ESTERNO

### OBIETTIVO

Favorire il raffrescamento naturale nel periodo estivo attraverso la definizione di alcuni criteri progettuali per il controllo del microclima esterno in prossimità dell'edificio.

### REQUISITI COGENTI

1. Le aree di pertinenza dei fabbricati devono essere dotate di opportuna vegetazione. Si prescrive la scelta di specie autoctone spoglianti o decidue negli spazi a sud, a foglia persistente o sempreverde a nord dell'edificio, purché poste a una distanza adeguata dagli edifici limitrofi e dai confini di proprietà.

2. Le nuove aree di sosta dei veicoli di spazi pubblici o di uso pubblico saranno coperte e delimitate da vegetazione; il numero di alberi piantati deve garantire che la superficie coperta dalla chioma a maturità raggiunta sia uguale o superiore al 20% della superficie di parcheggio o di stazionamento.

3. Per le pavimentazioni di piazze pubbliche, private e ad uso pubblico, di nuova realizzazione devono essere utilizzati materiali ad alto coefficiente di riflessione totale della radiazione solare (albedo), che permettano di ridurre le temperature superficiali e migliorino il comfort esterno, mentre sono raccomandati per i marciapiedi e gli spazi di connettivo tra edifici e i cortili. Sono esclusi pertanto l'utilizzo di asfalti e le superfici di colore nero; sono consigliate invece le pietre naturali, i graniti, i porfidi, le pietre artificiali con ogni tipologia di posa, i massetti autobloccanti di cemento di tipo chiuso, gli acciottolati, il tappeto erboso, il prato armato.

### RACCOMANDAZIONI

1. Per edifici posti lungo le strade, al fine di attutire il rumore e le polveri sono da prevedersi recinzioni integrate con siepi o rampicanti.

2. Al fine di raggiungere riduzioni dell'assorbimento della radiazione solare in estate e delle dispersioni per convezione in inverno con sistemi vegetali, è possibile utilizzati schermi ibridi quali griglie e pergolati in legno su cui vanno fatte crescere piante rampicanti, o piante in appositi alloggiamenti, con idoneo impianto irriguo. Si possono prendere in considerazione solo i fronti sud ed ovest, con tutti gli orientamenti intermedi.

## 1.5 - CONTROLLO DELL'INERZIA TERMICA E DELLA RADIAZIONE SOLARE

### OBIETTIVO

Evitare durante il periodo estivo il surriscaldamento dell'aria grazie alla capacità dell'involucro esterno di accumulare calore (inerzia termica) e di attenuare e ritardare gli effetti delle variazioni di temperatura esterna (sfasamento dell'onda termica). Ottimizzare l'ombreggiamento delle chiusure esterne trasparenti al fine di limitare gli apporti solari indesiderati nel periodo estivo con conseguente diminuzione del fabbisogno energetico per la climatizzazione estiva degli ambienti e ridurre il fabbisogno energetico per il riscaldamento nella stagione invernale, attraverso la massimizzazione degli apporti gratuiti di calore da irraggiamento.

### REQUISITI COGENTI

1. E' necessario, limitatamente alle località dove l'irradianza solare al suolo è maggiore o uguale a 290 W/m2, in alternativa alla verifica della massa superficiale > 230 kg/m2, verificare, relativamente a tutte le pareti verticali opache (con l'eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest / nord / nord-est) che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica YIE sia inferiore a 0,10 W/m2K. Per tutte le pareti opache orizzontali e inclinate il valore del modulo della trasmittanza termica periodica YIE deve essere inferiore a 0,18 W/m2K.

2. Al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, nonché di limitare il surriscaldamento a scala urbana, per le strutture di copertura degli edifici è obbligatoria la verifica dell'efficacia, in termini di rapporto costi - benefici, dell'utilizzo di: - materiali a elevata riflettanza solare per le coperture (cool roof), assumendo per questi ultimi un valore di riflettanza solare non inferiore a : 0,65 nel caso di coperture piane; 0,30 nel caso di copertura a falde; - tecnologie di climatizzazione passiva (a titolo esemplificativo e non esaustivo: ventilazione, coperture a verde).

3.Tutti gli elementi di involucro trasparente che ricevono radiazione solare diretta, nei quadranti d'orientamento Est, Sud ed Ovest devono essere dotate di opportune schermature esterne fisse o mobili in grado di garantire una riduzione di almeno il 70% dell'irradiazione solare massima estiva e inferiore al 30% nel periodo invernale, per non inficiare degli apporti gratuiti di calore. Nel caso di impossibilità tecnica a raggiungere il 70% con i soli sistemi schermanti, è consentita l'adozione combinata di sistemi schermanti e sistemi filtranti. L'applicazione di vetrate con trattamenti superficiali a filtro solare (vetri a controllo solare) può essere paragonata ai sistemi filtranti.

4. A titolo esemplificativo posso essere adottati come sistemi di schermatura:
  - aggetti verticali od orizzontali dell'involucro edilizio;
  - persiane a lamelle orientabili, persiane e/o tapparelle apribili a compasso verso l'esterno;
  - frangisole esterni a lamelle orientabili o fisse, verticali o orizzontali;
  - vetri a controllo solare certificati che comunque soddisfino la condizione ottimale specificata nel punto 2;
  - tende esterne ad aggetto;
  - pergolati ricoperti di rampicanti caducifoglie;
  - altri sistemi innovativi di schermatura e filtraggio della luce naturale

5. Alla Relazione tecnica di cui all'art. 28 comma 1 della L. n. 10/1991 come definita dall'allegato E del D.Lgs. 192/2005 e modificata con Decreto Interministeriale 26/05/2015 andranno allegati

obbligatoriamente idonee tavole grafiche contenenti l'indicazione della posizione delle schermature solari previste in relazione ai quadranti di orientamento.

### RACCOMANDAZIONI

1. Nella fase di progettazione si dovranno verificare:
    - le ombre portate da ostacoli interni o esterni al lotto sull'area di edificazione e in particolare sulle facciate e sulla copertura dell'edificio;
    - la posizione, le dimensioni e le caratteristiche di eventuali elementi di vegetazione interni al lotto.

### DEROGHE

1. Qualora il progettista attraverso l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi, ovvero coperture a verde ritenga di raggiungere i medesimi effetti positivi ottenibili con il rispetto dei valori di massa superficiale o trasmittanza termica periodica delle pareti opache, dovrà documentarlo nella Relazione tecnica.

2. Qualora esistano elementi trasparenti posti sulle facciate dell'edificio ombreggiati a causa di ostacoli interni o esterni al lotto il 21 luglio alle ore 11.00, 13.00, 15.00, 17.00 (ora solare), tali elementi potranno non essere dotati di schermature esterne. Tali condizioni andranno opportunamente motivate nella Relazione tecnica.

## 1.6 – VENTILAZIONE NATURALE

### OBIETTIVO

Garantire una ventilazione naturale degli ambienti, al fine di limitare l'utilizzo di sistemi di condizionamento nei periodi estivi.

### REQUISITI COGENTI

1. Nelle nuove costruzioni tutti i vani di abitazione permanente e quelli accessori  con esclusione dei disimpegni e dei bagni ad aerazione forzata, devono usufruire di aero-illuminazione naturale diretta attraverso aperture dotate di infissi prospettanti all'aperto su spazi liberi, o cortili o cavedi, nel rispetto dei rapporti aero-illuminanti e delle norme locali d'igiene.

2. Nelle nuove costruzioni e altresì negli interventi sul patrimonio edilizio esistente, dove le condizioni costruttive lo consentano, le unità abitative dovranno possedere una ventilazione trasversale con riscontro d'aria su pareti opposte.

## 1.7 – ILLUMINAZIONE NATURALE

### OBIETTIVO

Garantire un’illuminazione naturale degli ambienti, al fine di ridurre l’illuminazione artificiale.

### RACCOMANDAZIONI

1. Per le nuove costruzioni le superfici trasparenti dei locali principali (soggiorni, sale da pranzo, cucine abitabili e simili), devono essere orientate entro un settore +/-45°del sud geografico, allo scopo di sfruttare l’illuminazione naturale garantita dalla radiazione solare.

2. L’illuminazione naturale degli spazi che non dispongono di sufficienti superfici direttamente esposte alla radiazione solare rispetto alla superficie utile interna deve essere integrata, ove possibile, attraverso l’utilizzo di sistemi di illuminazione zenitale, fermo restando il rispetto del Regolamento di Igiene vigente.

3. In edifici pubblici, ad uso pubblico, nel terziario e produttivo, ove non ci sia rapporto aero-illuminante sufficiente, è prescritto l’utilizzo di tecnologie e/o sistemi di captazione della luce naturale (condotte di luce, mensole di luce, pozzi di luce, pipes light). Sono peraltro ammesse soluzioni tecnologiche che si avvalgono di sistemi di trasporto e diffusione della luce naturale attraverso specifici accorgimenti architettonici e tecnologici.

# 2. EFFICIENZA ENERGETICA DELL'IMPIANTO

## 2.1 - IMPIANTI TERMICI CENTRALIZZATI

### OBIETTIVO

Miglioramento dell'efficienza energetica dell'impianto di riscaldamento degli ambienti e di produzione dell'acqua calda sanitaria.

### REQUISITI COGENTI

1. Gli edifici a destinazione residenziale, nuovi con numero di unità abitative superiore a 4, e soggetti a ristrutturazione totale che coinvolga anche gli impianti termici sempre con numero di unità abitative finale superiore a 4, devono essere dotati di impianto termico centralizzato che permetta la termoregolazione e la contabilizzazione del calore per singolo alloggio.

2. Nei nuovi edifici a destinazione residenziale con numero di unità abitative superiore a 4, in alternativa all'installazione dell'impianto termico centralizzato, è ammessa l'installazione di sistemi di climatizzazione autonomi per singola unità immobiliare basati esclusivamente su pompe di calore prive di sistemi di combustione, aventi le caratteristiche indicate nell'Allegato 4 alla D.G.R. n. 46-11968.

3. Gli interventi che prevedano la costruzione di complessi costituiti da un insieme di fabbricati, anche realizzati su lotti contigui, che comprendano almeno 100 unità abitative e comunque, anche per destinazioni diverse dalla residenziale-ricettiva, per una potenza totale installata superiore a 1 MW, devono prevedere un impianto termico costituito da un centro di generazione del calore e da una rete locale di distribuzione che consenta la termoregolazione e la contabilizzazione del calore per ogni unità immobiliare.

4. Negli edifici esistenti a destinazione residenziale con numero di unita abitative superiore a 4, non possono essere attuati interventi di ristrutturazione dell'impianto termico rivolti alla trasformazione del medesimo da centralizzato ad autonomo per singola unita abitativa, salvo i due seguenti casi:

   a. il riscaldamento non e fornito in modo regolare (ad esempio perchè il condominio è moroso e il fornitore di energia ha interrotto la fornitura);

   b. chi si stacca non installa un impianto termico (non sono considerati impianti termici: stufe, caminetti, apparecchi di riscaldamento localizzato ad energia radiante; tali apparecchi, se fissi, sono pero assimilati agli impianti termici se la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unita immobiliare e maggiore o uguale a 5 KW).

5. Negli edifici esistenti a destinazione diversa dal residenziale, in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o nuova installazione di impianto, qualora siano definibili zone a diverso fattore di occupazione deve essere previsto un sistema di distribuzione a zone che consenta la termoregolazione e se necessario la contabilizzazione del calore per le zone con diverso fattore di occupazione.

6. Le attività commerciali, artigianali, di servizio ed assimilabili, inserite in edifici classificati nella categoria E.1 (Abitazioni, ecc.) del D.P.R. 412/1993 con numero di unita abitative superiore a 4, possono distaccarsi dall'impianto di produzione di calore centralizzato a condizione di prevedere l'installazione di sistemi di climatizzazione basati esclusivamente su pompe di calore prive di

sistemi di combustione, aventi le caratteristiche indicate nell'Allegato 4 alla D.G.R. n.46-11968, e purchè dal distacco non derivino notevoli squilibri di funzionamento dell'impianto termico ne aggravi di spesa per gli altri condomini.

## 2.2 - IMPIANTI A BASSA TEMPERATURA

### OBIETTIVO

Adozione di sistemi per la distribuzione del calore a bassa temperatura (pannelli radianti, integrati nel pavimento o nei muri, o piastre scaldanti che sostituiscono i termosifoni), che sfruttano la trasmissione del calore per irraggiamento.

### RACCOMANDAZIONI

1. Negli edifici di nuova costruzione od oggetto di ristrutturazione, si raccomanda che i locali climatizzati per il riscaldamento invernale (eventualmente anche per il raffrescamento estivo), siano dotati di un sistema impiantistico a bassa temperatura, funzionante ad una temperatura media tra mandata e ritorno uguale o inferiore a 40°C, quali i sistemi costituiti di pannelli radianti con distribuzione a pavimento, o a parete, o a soffitto. Tale sistema deve essere abbinato a generatori ad alto rendimento termico.

2. L'impianto deve essere altresì predisposto all'agevole connessione con collettori solari termici.

3. Si ricorda inoltre che nel caso di installazione di impianti termici dotati di pannelli radianti a pavimento o a soffitto e nel caso di intervento di isolamento dall'interno, le altezze minime dei locali di abitazione previste al primo e al secondo comma, del decreto ministeriale 5 luglio 1975, possono essere derogate, fino a un massimo di 10 centimetri.

## 2.3 – TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

### OBIETTIVO

Miglioramento dell'efficienza dei sistemi di termoregolazione, contabilizzazione e distribuzione del calore per riscaldamento ambienti.

### REQUISITI COGENTI

1. Per tutte le altre tipologie di edifici esistenti, in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di nuova installazione dell'impianto termico oppure di sostituzione del generatore di calore, devono essere installati, ove tecnicamente possibile, dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche uniformi di esposizione ed uso, in modo da eliminare la possibilità di surriscaldamenti dovuti al contributo del sole o ad apporti gratuiti interni.

## 2.4 – CONDIZIONAMENTO ESTIVO

### OBIETTIVO

Riduzione dei consumi per il condizionamento estivo degli ambienti.

### REQUISITI COGENTI

1.Prima dell'installazione di impianti di condizionamento è necessario verificare che non siano possibili interventi di tipo passivo sull'edificio per ridurre i carichi di freddo e che siano state effettuate le opportune verifiche sul fabbisogno di raffrescamento. La verifica va effettuata prima dell'installazione dell'impianto di condizionamento estivo, in sede di progettazione.
Gli elementi di cui andrà dettagliata la verifica sono i seguenti:

- Superficie esterna (involucro)
- Inerzia termica
- I guadagni solari
- Uso
- Contributi interni
- Comfort termico

2. La scelta di dispositivi ad alta efficienza è obbligatoria sia nel nuovo che sull'esistente.

3. La soluzione è in alternativa a sistemi di raffrescamento ad assorbimento.

### RACCOMANDAZIONI

Per grandi edifici, con zone da raffrescare distribuite in tutto l'edificio, è opportuno adottare un gruppo frigorifero centralizzato, con sistema di distribuzione ad acqua ai diversi terminali di erogazione.

## 2.5- EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

### OBIETTIVO

Assicurare un adeguato livello di benessere visivo, in funzione delle diverse attività previste.

### AMBITO DI INTERVENTO

Il requisito si applica a tutte le categorie di edifici.

### REQUISITI COGENTI

1. Le condizioni ambientali negli spazi per attività principale, per attività secondaria (spazi per attività comuni e simili) e delle pertinenze, devono assicurare un adeguato livello di benessere visivo in funzione delle attività previste. Per i valori d'illuminamento da prevedere in funzione delle diverse attività è necessario fare riferimento alla normativa vigente.

2. L'illuminazione artificiale negli spazi di accesso, di circolazione e di collegamento deve assicurare condizioni di benessere visivo e garantire la sicurezza di circolazione degli utenti.

3. Nelle nuove costruzioni è d'obbligo l'uso negli spazi sopracitati di dispositivi che permettano di controllare i consumi di energia dovuti all'illuminazione, quali interruttori locali, interruttori a tempo, controlli azionati da sensori di presenza, controlli azionati da sensori di illuminazione naturale.

4. Nelle aree comuni (private, condominiali o pubbliche) i corpi illuminanti dovranno essere previsti di diversa altezza per le zone carrabili e per quelle ciclabili/pedonali, ma sempre con flusso luminoso orientato verso il basso per ridurre al minimo le dispersioni verso la volta celeste e il riflesso sugli edifici.

### RACCOMANDAZIONI

1. Negli apparecchi per l'illuminazione è opportuna, ove possibile, la sostituzione delle comuni lampade a incandescenza con lampade a più alto rendimento (fluorescenti), o comunque a risparmio energetico, con alimentazione elettronica. Le schermature antiabbagliamento devono adempiere la loro funzione senza indebite riduzioni di flusso luminoso. In particolare è sconsigliato l'uso dei vecchi tipi di schermatura realizzati con materiale plastico traslucido, responsabile di elevatissime perdite di flusso.

2. Per l'illuminazione di spazi aperti comuni, (quali strade, vialetti, marciapiedi, ecc.) si raccomanda l'uso di sistemi d'illuminazione di tipo led o tipo fotovoltaico collegati alle rete elettrica e/o dotati di batterie di accumulo.

## 2.6 – VENTILAZIONE MECCANICA

Allo scopo di mantenere una qualità dell’aria accettabile all’interno degli ambienti, con il minor utilizzo di risorse energetiche, si potranno adottare impianti a ventilazione meccanica controllata con recupero di calore, in alternativa o ad integrazione della ventilazione naturale, che garantisca:

- per ogni singola unità immobiliare residenziale un ricambio d’aria medio giornaliero pari alle indicazioni normative applicabili.

- per le destinazioni d’uso diverse da quella residenziale valori di ricambio d’aria secondo le norme UNI10339 e comunque non inferiore a 0,27 mc/h.

# 3. SISTEMI BIOCLIMATICI

## 3.1 – SERRE SOLARI

### OBIETTIVO

Prevedere la realizzazione di sistemi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare passiva.

### REQUISITI COGENTI

1. La serra solare è definita come uno spazio chiuso, adiacente al corpo principale di un edificio, separato dall'ambiente esterno mediante pareti vetrate in parte apribili, ottenibile anche, in caso di recupero edilizio, attraverso la chiusura di balconi, terrazze e simili. La superficie totale esterna della serra, definita dalle chiusure esterne della stessa, escluse le pareti che confinano con l'ambiente interno riscaldato, il pavimento e il tetto, deve essere delimitata da chiusure trasparenti per almeno il 60% e il materiale utilizzato deve avere un coefficiente di trasmissione luminosa maggiore o uguale a 0.6. Gli elementi trasparenti dovranno essere in vetro di colore neutro.

2. Le serre solari devono garantire un miglioramento delle prestazioni energetiche dell'edificio e si suddividono in:

- serre tampone (serre esposte a Nord, Nord-Est, Nord-Ovest, Est ed Ovest) che riducono le dispersioni termiche dell'edificio;
- serre captanti (serre esposte a Sud, Sud-Est e Sud-Ovest) che generano anche un apporto termico gratuito all'edificio per via dell'esposizione alla radiazione solare.

3. Nella realizzazione delle serre solari, finalizzate esclusivamente al risparmio energetico, è necessario rispettare tutte le prescrizioni riportate nel paragrafo 6 del DGR 45-11967 del 04/08/2009 e fare riferimento alle schede tipologiche riportate nell'allegato B della legge Regionale.

4. Le serre non devono compromettere il rispetto del rapporto aero–illuminante dei locali a cui sono adiacenti e non possono mai essere adibite all'uso continuativo da parte delle persone, pur potendo essere utilizzate come estensione del locale retrostante durante alcuni momenti della giornata. Le serre devono essere pertanto separate dall'ambiente retrostante da almeno un serramento apribile che impedisca, di fatto, la loro trasformazione in un unico vano con il suddetto ambiente.

5. La presenza della serra non deve in alcun modo pregiudicare le condizioni di sicurezza ed efficienza di impianti e/o apparecchi di combustione installati in locali ad essa comunicanti direttamente o indirettamente; in ogni caso devono essere rispettati i requisiti tecnici prescritti dalle specifiche norme di sicurezza vigente relative agli impianti e agli apparecchi a combustione gassoso, liquido e solido, la cui installazione e/o modifica dovrà essere certificata da tecnici abilitati. Particolari attenzioni si devono utilizzare nel caso in cui cucine o servizi igienici si affaccino su serre (vedi DGR 45-11967).

6. E' necessario prevedere idonee aperture degli elementi vetrati e sistemi di schermature per evitare il surriscaldamento estivo.

7. Nelle serre non devono essere installati corpi od apparecchi riscaldanti di qualsiasi tipo, apparecchi igienico-sanitari, impianti di cucine ed altre apparecchiature od arredi atti a mutare le caratteristiche di volume tecnico accessorio a servizio dell'unita' immobiliare interessata.

8. Per tutte le categorie di intervento è possibile escludere le serre solari dai computi per la determinazione del volume, delle superfici e dei rapporti di copertura purchè valgano le seguenti condizioni:

- nel caso di serra captante, per edifici esistenti o di nuova costruzione, il volume non è superiore al 10% della volumetria esistente o approvata;
- nel caso di serra tampone, per edifici esistenti, la profondità in pianta non è superiore a 2 metri.

## 3.2 – TETTI VERDI

### OBIETTIVO

Riduzione dell’irraggiamento solare sulle superfici di copertura.

### RACCOMANDAZIONI

1. Compatibilmente con i vincoli di natura paesistica, artistica, storico-ambientale, costruttivi e statici, è consentita la realizzazione di tetti verdi sia su coperture piane che inclinate con lo scopo di ridurre gli effetti ambientali sulle superfici esposte all’azione solare. I tetti verdi dovranno essere realizzati adottando un sistema automatico di annaffiatura con prelievo della prima acqua dalla riserva idrica proveniente dal serbatoio di accumulo delle acque meteoriche. E’ necessario garantire comunque una facile e agevole accessibilità per le periodiche manutenzioni.

# 4. UTILIZZO DI FONTI RINNOVABILI

La costruzione e l'esercizio degli impianti alimentati da energia rinnovabile sono disciplinati dalle procedure amministrative previste dal Capo I "Autorizzazioni e procedure amministrative" del D.Lgs. 03/03/2011 n. 28 e dalla DGR 45-11967 del 04/08/2009.
I progetti di edifici di nuova costruzione e di ristrutturazioni rilevanti su edifici esistenti che assicurino una copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento in misura superiore di almeno il 30% rispetto ai valori minimi obbligatori indicati in seguito, beneficiano, in sede di rilascio del titolo edilizio, di un bonus volumetrico del 5%, fermo restando il rispetto delle norme in materia di distanze minime tra edifici e distanze minime di protezione del nastro stradale dal ciglio della strada, e fatte salve le aree individuate come zona A (centro storico) dal D.M. 02/04/1968 n. 1444.

## 4.1- PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DA FONTI RINNOVABILI

### OBIETTIVO

Soddisfare il rispetto di una quota parte della copertura dei consumi previsti per l’acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici.

### REQUISITI COGENTI

Nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti:

1. gli impianti di produzione di energia termica devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 60% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e del 50% della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento ed il raffrescamento.

2. Nella zona A (centro storico) del D.M. 02/04/1968 n. 1444, le percentuali suindicate relative alla somma dei consumi sono ridotte del 50%.

3. Per gli edifici pubblici gli obblighi di cui al presente punto relativi alla somma dei consumi sono aumentati del 10%.

4.Tali obblighi non possono essere assolti tramite impianti da fonti rinnovabili che producano esclusivamente energia elettrica la quale alimenti, a sua volta, dispositivi o impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento ed il raffrescamento.

5. Inoltre tali obblighi non si applicano qualora l'edificio sia allacciato ad una rete di teleriscaldamento che ne copra l'intero fabbisogno di calore per il riscaldamento degli ambienti e la fornitura di acqua calda sanitaria.

Nel caso di interventi di nuova installazione e ristrutturazione di impianto termico:

1. Devono essere installati sistemi integrati architettonicamente nella struttura edilizia (ovvero disposti in modo coerente con l'estetica della costruzione all'interno della struttura edilizia che lo accoglie) basati sul solare termico ad integrazione dell'energia termica necessaria alla produzione di acqua calda sanitaria, dimensionati in modo da garantire un contributo medio annuo pari ad almeno il 60% del fabbisogno annuale di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria, determinato applicando le norme UNI/TS 11300-2.

2. Quando il requisito previsto non possa essere integralmente soddisfatto a causa di impedimenti tecnologici ed ambientali (orientamento, inclinazione, ombreggiamento, ecc.), e ammesso il ricorso ad altra fonte energetica rinnovabile.

3. E' possibile derogare all'installazione dei sistemi solari qualora non sia possibile collegarsi o integrarsi con la rete idrica già in opera.

## 4.2- IMPIANTI SOLARI TERMICI

### OBIETTIVO

Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili.

### REQUISITI COGENTI

1. E consigliabile che la produzione di calore effettuata tramite il sistema solare termico (e/o altra fonte energetica rinnovabile) integri anche l'energia termica necessaria al riscaldamento degli ambienti (si consiglia pertanto anche l'installazione di impianti termici a bassa temperatura).

2. I collettori solari devono essere installati, salvo documentati impedimenti tecnici, secondo le prescrizioni e raccomandazioni riportate negli articoli 3.5, 3.6 e 3.7 della D.G.R. n. 45-11967.

3. In particolare, al fine di raggiungere il massimo livello di integrazione architettonica riducendo l'impatto visivo degli elementi, e fatto obbligo in caso di tetto a falda, di posare pannelli aventi preferibilmente sulla falda opposta al fronte stradale principale, fatte salve le disposizioni indicate dalle norme vigenti per immobili e zone sottoposte a vincoli. Il serbatoio di accumulo dell'acqua e gli altri componenti devono essere ubicati all'interno dell'involucro edilizio.

4. In ogni caso, con riferimento alle schede tipologiche di integrazione architettonica riportate nell'Allegato B alla D.G.R. n. 45-11967, il livello minimo di inserimento dei pannelli solari nel contesto edilizio deve essere quello corrispondente ad una valutazione "buona" per gli tutti gli edifici; in caso di copertura piana, il livello minimo di inserimento può essere quello corrispondente ad una valutazione "sufficiente" qualora la citata Relazione esplicativa del tecnico abilitato giustifichi che la superficie a disposizione per l'installazione non consente di soddisfare le suindicate prescrizioni normative.

5. In caso di nuova costruzione o di ristrutturazione dell'impianto idrico-sanitario, per gli apparecchi utilizzatori (lavatrice, lavastoviglie, ecc.) deve essere previsto anche l'attacco di carico di acqua calda sanitaria.

6. Dovranno inoltre essere previsti appositi locali tecnici idonei per sistemare:
   a. gli accumuli per l'impianto solare termico;
   b. un condotto di evacuazione fumi sfociante a tetto, di dimensioni e caratteristiche adeguate alla tipologia di generatore di calore previsto nel caso di impianto centralizzato per il riscaldamento degli ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria, in accordo a quanto previsto dalle norme UNI vigenti;
   c. una canalizzazione collegante detto locale tecnico al suolo pubblico stradale, di dimensioni e caratteristiche adeguate ad ospitare, anche in un secondo tempo, o le tubazioni di allacciamento alla rete di teleriscaldamento o le tubazioni di fornitura da rete del combustibile gassoso;
   d. un cavedio di collegamento tra il locale tecnico e il manto di copertura per il passaggio delle tubazioni di mandata e ritorno e del collegamento elettrico dei sensori dell'impianto solare

termico, e come descritto in seguito delle linee elettriche dell'impianto fotovoltaico, opportunamente dimensionato;
   e. una serie di cavedi, per la posa delle colonne montanti di distribuzione dell’acqua calda per il riscaldamento degli ambienti e per gli usi sanitari, opportunamente dimensionati;
   f. una serie di cavedi per la posa delle diramazioni dalle colonne montanti di distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento degli ambienti e per gli usi sanitari ai collettori presenti all'interno delle singole unita immobiliari, opportunamente dimensionati.
7. Tutti i cavedi previsti dai commi precedenti dovranno presentare andamento il più possibile rettilineo e opportune aperture, su spazi non privati, dalle quali facilitare l'inserimento delle tubazioni

## 4.3- IMPIANTI FOTOVOLTAICI

**OBIETTIVO**

Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili.

**REQUISITI COGENTI**

1. Per tutti i nuovi edifici, o per quelli esistenti oggetto di ristrutturazioni rilevanti, deve essere prevista l'installazione (sopra, all'interno o sulle pertinenze del fabbricato) di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo tale da garantire una produzione energetica di potenza (in kWp) non inferiore a quella derivante dalla seguente formula:

$$P = S / K$$

Dove:
a. S e la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno, misurata in mq;
b. K e un coefficiente (m2/kWp) che assume i seguenti valori:

K = 50, quando la richiesta del pertinente titolo edilizio e presentata dal 1° gennaio 2017.

2. Per gli edifici pubblici gli obblighi di cui al presente punto sono aumentati del 10%.

3. L'impossibilita tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi di integrazione di cui al presente punto deve essere evidenziata dal progettista nella relazione tecnica di cui all'art. 4, c.25, del D.P.R. 02/04/2009 n. 59, e dettagliata esaminando la non fattibilita di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili; in tal caso e fatto obbligo di ottenere un indice di prestazione energetica complessiva dell'edificio (I) che risulti inferiore rispetto a quello prescritto dal D.Lgs. n. 192/2005 oppure, se inferiore, dalla D.G.R 04/08/2009 n. 46-11968, secondo la formula riportata al punto precedente. L'installazione di impianti di produzione di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria da fonti rinnovabili e prevalente rispetto all'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica.

4. Al fine di raggiungere il massimo livello di integrazione architettonica riducendo l'impatto visivo degli elementi, e fatto obbligo in caso di tetto a falda, di posare pannelli aventi medesima inclinazione ed identico orientamento della falda stessa, e posizionati preferibilmente sulla falda opposta al fronte stradale principale, fatte salve le disposizioni indicate dalle norme vigenti per immobili e zone sottoposte a vincoli.

5. In ogni caso, con riferimento alle schede tipologiche di integrazione architettonica riportate nell'Allegato B alla D.G.R. n. 45-11967, il livello minimo di inserimento dei pannelli fotovoltaici nel contesto edilizio deve essere quello corrispondente ad una valutazione "buona" per gli tutti gli edifici; in caso di copertura piana, il livello minimo di inserimento può essere quello corrispondente ad una

valutazione "sufficiente" qualora la citata Relazione esplicativa del tecnico abilitato giustifichi che la superficie a disposizione per l'installazione non consente di soddisfare le suindicate prescrizioni normative.

## 4.4- IMPIANTI GEOTERMICI

### OBIETTIVO

Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili.

### REQUISITI COGENTI

1. Per l'installazione di una sonda geotermica verticale non si dovranno avere vincoli geologici e/o di altra natura alla perforazione e una condizione litostratigrafia del sottosuolo che dovrà presentare una conducibilità termica sufficientemente elevata, cioè una buona capacità di trasportare calore.

2. In fase di perforazione dovrà essere prestata particolare attenzione alla tutela delle falde acquifere e dei corpi idrici superficiali, per evitare sia l'alterazione del regime idrico, sia la messa in comunicazione delle falde profonde con quelle più superficiali.

3. Le autorizzazioni da conseguire per l'installazione di una pompa di calore con sonde geotermiche o con utilizzo di acqua (superficiale o di falda) sono:
   - l'autorizzazione da parte dell'Autorità Competente per lo scavo dei pozzi;
   - la concessione di derivazione di acque superficiali o sotterranee (nel caso di sistemi ad acqua), che viene di norma concessa, a meno di conflitto con zone di protezione delle acque, di riserve o di captazioni idriche;
   - l'autorizzazione allo scarico diretto nelle acque sotterranee e nel sottosuolo, in deroga al divieto generale stabilito dall'art. 104 del D.Lgs. 152/2006, così come modificato nel D.P.R. n.° 380/01.

4. Devono comunque essere rispettate le indicazioni dettate dalle linee guida regionali per l'installazione e la gestione delle sonde geotermiche, approvate con Decreto Dirigenziale 03/03/2016 n. 66, nonché le norme UNI di riferimento.

# 5. SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE

## 5.1 – MATERIALI ECOSOSTENIBILI

**OBIETTIVO**

Favorire l'utilizzo di materiali e finiture naturali, prodotti con materie prime rinnovabili o riciclabili.

**RACCOMANDAZIONI**

1. Per la realizzazione degli edifici e consigliato l utilizzo di materiali e finiture naturali o riciclabili, che richiedono un basso consumo di energia e un contenuto impatto ambientale nel loro intero ciclo di vita.

2. I materiali ecosostenibili devono comunque garantire il rispetto delle normative riguardanti il risparmio energetico e la qualità acustica degli edifici.

3. I materiali ecosostenibili devono sottostare alle seguenti caratteristiche:

Ecologicità
- devono essere prodotti con materie prime abbondanti e rinnovabili;
- devono avere processi di trasformazione e trasporto a ridotto impatto ambientale e consumo energetico e non comportare condizioni di lavoro dannose per la salute;

Riciclabilità
- i materiali di base devo essere riciclabili al fine di favorire la limitazione delle quantità di rifiuti, specie se indifferenziati.
- I prodotti finiti devono poter essere anche parzialmente riutilizzati in caso di demolizione e ristrutturazione.

Igienicità e sicurezza a tutela della salute
- non devono favorire lo sviluppo di muffe, batteri o microorganismi;
- non devono produrre emissioni nocive durante produzione, posa e rimozione;
- non e consentito l’utilizzo di materiali contenenti fibre di amianto;

Sicurezza in caso di incendio
- non devono produrre gas velenosi;
- se destinati ad uso strutturale devono conservare le caratteristiche di resistenza meccanica per un tempo sufficiente secondo normativa;

Traspirabilità e permeabilità al vapore
- devono evitare concentrazioni dannose di gas, umidita e sostanze nocive in sospensione negli ambienti domestici;
- vanno impiegati materiali altamente traspiranti, quando non specificatamente destinatia impermeabilizzazione;

4. Nelle nuove costruzioni e negli interventi sull’esistente si dovranno mantenere i caratteri storici e tipologici della tradizione costruttiva locale, evitando interventi che alterino l’identità storica degli agglomerati urbani.
Saranno adottate all’uopo tecnologie costruttive tradizionali e, possibilmente, materiali tipicamente locali nell’ottica di ricreare un ambiente urbanizzato vicino alla tradizione, ma non dimenticando l’applicazione e l’utilizzo delle innovazioni costruttive odierne.

## 5.2 – CONTENIMENTO DEI CONSUMI IDRICI

### OBIETTIVO

Riduzione dei consumi idrici

### REQUISITI COGENTI

1. Tutti gli edifici di nuova costruzione o nuova costruzione  o integralmente ristrutturati e quelli esistenti in caso di rifacimento della rete di distribuzione dell'acqua potabile, costituiti da più unità immobiliari, devono essere dotati di contatori volumetrici individuali regolarmente omologati CE, così da garantire che i costi per l'approvvigionamento di acqua potabile sostenuti dall'immobile vengano ripartiti in base ai consumi reali effettuati da ogni singolo proprietario o locatario, favorendo comportamenti corretti ed eventuali interventi di razionalizzazione dei consumi.

2. I servizi igienici degli edifici di nuova costruzione o integralmente ristrutturati e di quelli esistenti in caso di rifacimento degli stessi servizi, devono essere dotati dei seguenti dispositivi per il contenimento dei consumi idrici:

   a. per le destinazioni d'uso non residenziali: temporizzatori che interrompono il flusso dopo un tempo predeterminato;

   b. per tutte le destinazioni d'uso: vaschetta di scarico dei WC del tipo a due livelli di scarico, con un massimo totale di 9 litri di acqua scaricata;

   c. per tutte le destinazioni d'uso: riduttori di flusso da installarsi sui rubinetti degli apparecchi sanitari dei bagni, esclusi quelli delle vasche da bagno, e sui flessibili delle docce, che mantenendo e migliorando le caratteristiche del getto d'acqua, miscelandolo con aria, ne riducano il flusso a circa 7-9 l/min.

3. Questa ultime prescrizioni possono non essere applicate nel caso in cui l'acqua impiegata sia integralmente quella piovana.

4. Gli edifici di nuova costruzione o le ricostruzioni totali di quelli esistenti con una superficie destinata a verde pertinenziale e/o a cortile superiore a 50 mq, devono dotarsi di serbatoi per la raccolta delle acque meteoriche da utilizzare per usi non alimentari quali l'irrigazione del verde pertinenziale, la pulizia dei cortili e dei passaggi, il lavaggio delle auto ed eventualmente tramite una doppia rete di distribuzione, l'alimentazione delle cassette di scarico dei wc, e di un adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti.

5. La cisterna per la raccolta delle acque meteoriche deve avere le seguenti caratteristiche:

   a. volume minimo: 1 mc ogni 30 mq di superficie a tetto, considerando la proiezione orizzontale dello stesso;

   b. sistema di filtratura per l'acqua in entrata;

   c. sistema di reintegro automatico con acqua potabile;

   d. sfioratore sifonato collegato alla fognatura bianca comunale, per smaltire l'eventuale acqua in eccesso.

6. L'impianto deve essere separato dalla normale rete di alimentazione idrica, e tutti i punti di prelievo devono riportare la dicitura "acqua non potabile".

7. Le coperture dei tetti devono essere munite tanto verso il suolo pubblico quanto verso i cortili interni ed altri spazi scoperti, di canali di gronda e di pluviali atti a convogliare le acque meteoriche nel suindicato sistema di raccolta per poter essere riutilizzate.

8. Le acque provenienti dai drenaggi di superfici impermeabili suscettibili di contaminazione non devono essere convogliate al sistema di raccolta.

9. Lo schema dell'impianto deve essere compreso nella documentazione allegata all’istanza edilizia.

## 5.3 – FITODEPURAZIONE

### OBIETTIVO

Favorire la realizzazione di un sistema naturale di depurazione delle acque di scarico costituito da un bacino impermeabilizzato riempito con materiale ghiaioso e vegetato da piante acquatiche. Il sistema funziona in assenza di energia aggiunta e quindi di parti elettromeccaniche. Ciò permette di definire l'impianto "ecocompatibile".

### RACCOMANDAZIONI

1. Per le zone non servite da fognatura comunale, lo smaltimento delle acque reflue deve avvenire nel rispetto del D.Lgs. n. 152/2006 e successive modifiche.

2. In tutti i casi dovrà essere realizzato un idoneo pozzetto di ispezione e prelievo, facilmente accessibile.

3. In tali zone, al fine di concorrere alla realizzazione della salvaguardia ambientale e del risanamento delle acque, vengono favoriti tutti gli interventi edificatori che prevedono la realizzazione di sistemi di depurazione delle acque reflue di tipo naturale, tramite piante (fitodepurazione), fatto salvo l’obbligo di ottemperare alle prescrizioni vigenti.

4. Il requisito si intende soddisfatto con il progetto di bacini di fitodepurazione opportunamente dimensionati con il carico inquinante, secondo le prescrizioni dell’Ente competente.

5. Devono essere adottate tipologie di trattamenti igienizzanti conformi alle direttive degli Enti preposti al controllo. Sono da privilegiarsi sistemi combinati di piatto fitodepurativo con biofiltrazione in biofiltro sommerso aerato. Tali impianti non necessitano di manutenzione specializzata e consentono risparmi di energia elettrica fino a circa il 60% rispetto a un depuratore a fanghi attivi.

6. Altri elementi a favore della fitodepurazione sono la creazione di un’area verde irrigua e di aspetto piacevole e la possibilità di riutilizzare l’acqua depurata, ricca di nutrienti, per giardini, ecc

## 5.4– SPAZIO ACCESSORIO PER DEPOSITO BICICLETTE E PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI

**RACCOMANDAZIONI**

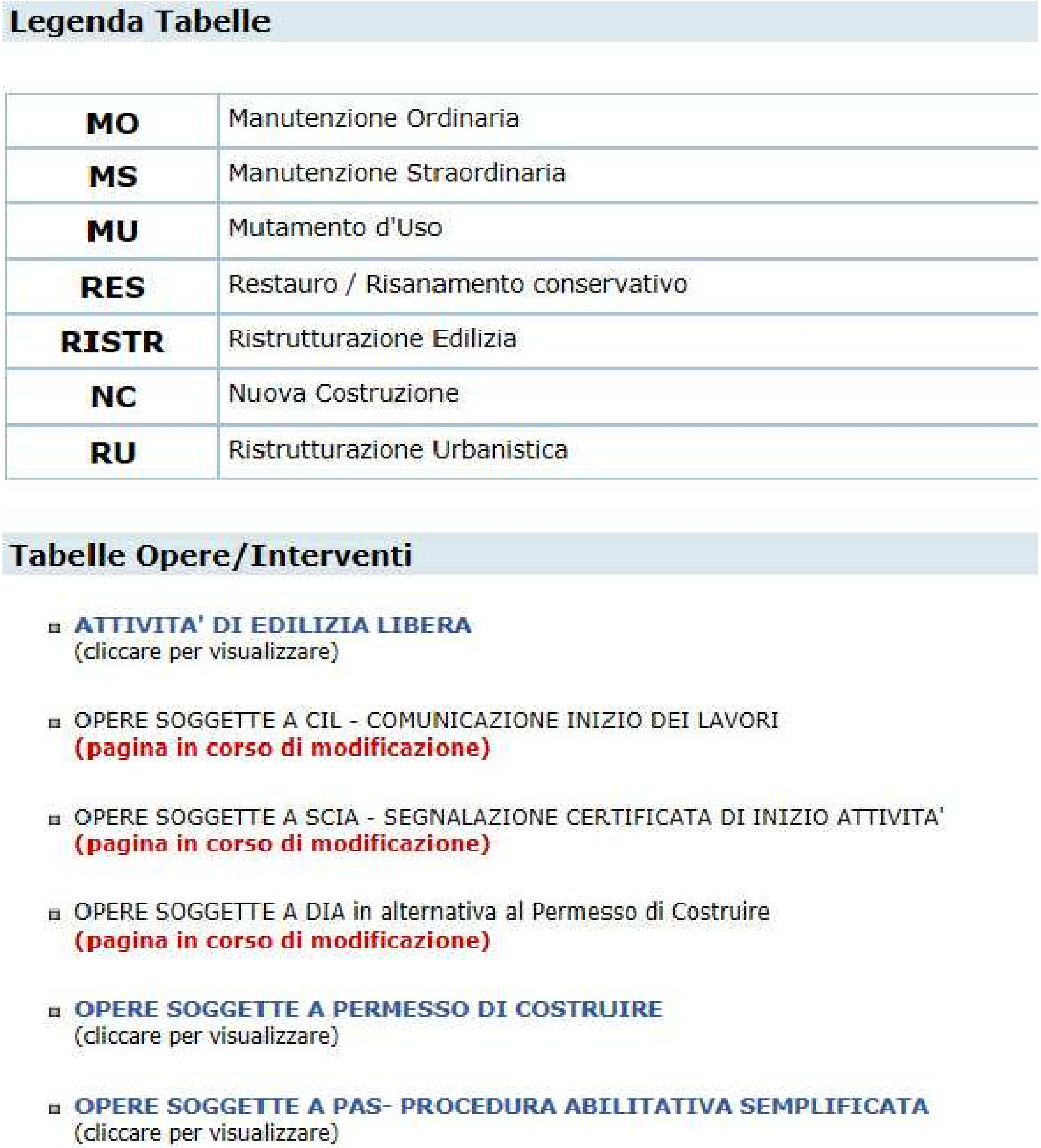
1. Per tutte le nuove costruzioni, ampliamenti e ristrutturazioni è consigliata la realizzazione di:
- un apposito spazio per il ricovero delle biciclette;
- uno spazio adeguato per il ricovero dei contenitori per la raccolta differenziata che dovrà essere individuato in un area di proprietà privata per il deposito temporaneo dei contenitori per la consegna dei rifiuti al sistema di raccolta da parte degli operatori. Tale spazio dovrà essere localizzato in prossimità dell'ingresso adiacente al marciapiede/strada tale da non arrecare ingombro alla pubblica circolazione stradale e pedonale.

## 5.5 – INFRASTRUTTURE ELETTRICHE PER RICARICA VEICOLI

Visto l'art. 17 quinques del D.L. 83/2012 convertito in legge il 07.08.2012 con provvedimento n° 134, si ricorda che è obbligatorio, ai fini del conseguimento del titolo abilitativo edilizio, l'osservanza delle disposizioni riguardanti la ricarica dei veicoli elettrici riportate nell'art.102 del presente Regolamento Edilizio.

# ALLEGATO 2

# TABELLA RIEPILOGATIVA DEGLI INTERVENTI EDILIZI E DELLE DESTINAZIONI D'USO



## Legenda Tabelle

| | |
|---|---|
| **MO** | Manutenzione Ordinaria |
| **MS** | Manutenzione Straordinaria |
| **MU** | Mutamento d'Uso |
| **RES** | Restauro / Risanamento conservativo |
| **RISTR** | Ristrutturazione Edilizia |
| **NC** | Nuova Costruzione |
| **RU** | Ristrutturazione Urbanistica |

## Tabelle Opere/Interventi

- **ATTIVITA' DI EDILIZIA LIBERA**
  (cliccare per visualizzare)
- OPERE SOGGETTE A CIL - COMUNICAZIONE INIZIO DEI LAVORI
  **(pagina in corso di modificazione)**
- OPERE SOGGETTE A SCIA - SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA'
  **(pagina in corso di modificazione)**
- OPERE SOGGETTE A DIA in alternativa al Permesso di Costruire
  **(pagina in corso di modificazione)**
- **OPERE SOGGETTE A PERMESSO DI COSTRUIRE**
  (cliccare per visualizzare)
- **OPERE SOGGETTE A PAS- PROCEDURA ABILITATIVA SEMPLIFICATA**
  (cliccare per visualizzare)

# IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI

## soggetti all'art. 11 comma 3 del D.Lgs N. 115/2008 e all'art. 27 comma 20 della L. N. 99/2009

Le opere di questa sezione sono relative all'intallazione di impianti considerate manutenzione ordinaria ai sensi dell'art.11 comma 3 del d.lgs n. 115/2008, che tuttavia, a differenza della manutenzione ordinaria dell'art. 6 del d.P.R. n. 380/2011, richiedono una comunicazione dell'inizio dei lavori da considerarsi "altra" rispetto alla CIL dell'art. 6 comma 2, per la quale pertanto non si applicano le relative disposizioni. La stessa comunicazione è richiesta per gli impianti di microgenerazione a biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas individuati dall'art. 27 comma 20 della L.n. 99/2009 come specificato dal par. 11.10 delle Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (DM sviluppo economico 10 settembre 2010)

Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili

| *Tipologia di Intervento* | *Elemento costitutivo* | *Elemento/Opera* | *Indicazioni / prescrizioni (Torino)* | *Edifici senza tutela o vincoli* | *Immobili oggetto di tutela* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Tutelati dal PRG | Edifici Art. 10 e 136 c 1.b) D.Lgs 42/04 (ex 1089/39) | Ambiti Artt. 136 (escl. c. 1.b) e 142 D.Lgs 42/04 (ex 1497/39) |
| | Impianti, reti e volumi tecnici | Installazione impianti solari termici e fotovoltaici art. 11 c3 DLgs 115/08 (impianti entro sagoma) | Devono ricorrere congiuntamente le seguenti condizioni:<br>a) siano installati impianti aderenti o integrati nei tetti di edifici esistenti con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda e i cui componenti non modificano la sagoma degli edifici stessi;<br>b) la superficie dell'impianto non sia superiore a quella del tetto su cui viene realizzato;<br>c) gli interventi non ricadano nel campo di applicazione del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni | Comunicazione "semplice" art. 11 c. 3 d Lgs n. 115/2008 | *in conformità all' All. A NUEA* | *Non ammesso* | *Non ammesso* |
| | Impianti, reti e volumi tecnici | Singoli generatori eolici<br>con altezza complessiva non > 1,5 metri e diametro non > 1 metro | vedi Prescrizioni per edifici tutelati dal PRG | Comunicazione "semplice" art. 11 c. 3 d Lgs n. 115/2008 | *in conformità all' All. A NUEA* | *Non ammesso* | *Non ammesso* |
| | Impianti, reti e volumi tecnici | Imp. gener. elettrica <50KWe alim. da biomasse/gas discarica/gas residuati/biogas art 27 c20 L 99/09 | Impianti alimentati da biomasse, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas aventi tutte le seguenti caratteristiche (ai sensi dell'articolo 27, comma 20, della legge 99/2009):<br>I. operanti in assetto cogenerativo;<br>II. aventi una capacità di generazione massima inferiore a 50 kWe (microgenerazione) | Comunicazione "semplice" art. 27 c. 20 L n. 99/2009 e par. 11.10 Linee Guida | *in conformità all' All. A NUEA* | *Non ammesso* | *Non ammesso* |

## ATTIVITA' EDILIZIA LIBERA
Art. 6 DPR N. 380/2001 (sito Normattiva)

Le opere di questa sezione, se previste su immobili che non siano sottoposti a tutela dal PRG o dal D.Lgs n. 42/2004, possono essere realizzate senza alcun titolo abilitativo edilizio ai sensi del Testo Unico dell'Edilizia (D.P.R. n. 380(2001), rispettando semplici prescrizioni; le stesse opere, quando previste su immobili sottoposti a tutela dal PRG, devono osservare le prescrizioni delle Norme di attuazione / Regolamento edilizio (allegato A NUEA); nulla deve essere inviato al Comune.
Deve sempre essere richiesta l'**autorizzazione della Soprintendenza** (art. 21 Codice Beni Culturali) per qualsiasi intervento su beni immobili vincolati ai sensi dell'art. 10 del CBC e deve sempre essere richiesta l'**autorizzazione pasaggistica** (art. 146 CBC) al Comune per gli interventi che alterino lo stato dei luoghi e modifichino l'aspetto esteriore degli edifici.

| *Tipologia di Intervento* | *Elemento costitutivo* | *Elemento/Opera* | *Indicazioni / prescrizioni (Torino)* | *Edifici senza tutela o vincoli* | *Immobili oggetto di tutela* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Tutelati dal PRG | Edifici Art. 10 e 136 c 1.b) D.Lgs 42/04 (ex 1089/39) | Ambiti Artt. 136 (escl. c. 1.b) e 142 D.Lgs 42/04 (ex 1497/39) |
| **MO** | Copertura | Manto di copertura - ripassamento (riordino), coibentazione | anche con sostituzione di parti deteriorate della piccola orditura del tetto | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Copertura | Comignoli, grondaie, pluviali e faldali - riparazione e sostituzione | anche con utilizzo di materiali diversi (rame, acciaio, ecc.); | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* ***se materiali diversi*** |
| **MO** | Finiture esterne | Manti impermeabili - riparazione o rifacimento | senza modifiche estetiche | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Finiture esterne | Orditura secondaria del tetto - riparazione e sostituzione parziale | con mantenimento dei caratteri originari | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Finiture esterne | Pulitura, ripristino parziale della tinteggiatura, di intonaci e di rivestimenti | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Finiture esterne | Infissi e ringhiere - riparazione e ripristino | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Finiture esterne | Infissi e serramenti esterni, portoni, cancelli, vetrine di negozi, balaustrate e ringhiere - sostituzione con elementi in tutto identici agli esistenti | ammessi anche serramenti con materiali diversi purchè con medesimo disegno | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Finiture esterne | Tinteggiatura facciata verso cortili chiusi interni | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | Finiture esterne | Parti pericolanti facciata - rappezzi e ancoraggi | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Finiture esterne | Pavimentazioni esterne (terrazzi, cortili) - riparazione e rifacimento | purché siano usati materiali con le stesse caratteristiche e colori dei preesistenti; in particolare vanno mantenuti i disegni delle pavimentazioni dei cortili con acciottolati e lastre di pietra di colori diversi | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Finiture interne | Pavimentazioni interne - riparazione e rifacimento | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Finiture interne | Serramenti interni - sostituzione | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Finiture interne | Controsoffittature leggere ed isolanti termoacustici - posa o sostituzione | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Impianti, reti e volumi tecnici | Impianti tecnologici, realizz./rifacim. in locali già destinati senza modificare sup. e aperture | Reti e apparecchi degli impianti tecnologici, idrici, igienico-sanitari, elettrici, termici, ecc. - realizzazione o rifacimento utilizzando locali già aventi apposita destinazione, senza modificarne la superficie e le aperture | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *Nessun titolo* |
| **MO** | Impianti, reti e volumi tecnici | Installazione deposito di gas di petrolio liquefatto di capacità complessiva non superiore a 13 mc | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | Barriere architettoniche | Eliminazione barriere architettoniche senza rampe o ascensori esterni o manufatti che alterano sagoma edificio | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Immobili destinati ad attività industriali e ad artigianato di produzione (art. 4 comma 10 NUEA - file PDF) | | | Sono compresi nella manutenzione ordinaria e quindi sono opere non soggette a titolo abilitativo gli interventi intesi ad assicurare la funzionalità e l'adeguamento tecnologico degli impianti produttivi esistenti, semprechè tali interventi non interessino le parti strutturali dello stabilimento, non ne mutino le caratteristiche e non comportino aumento della SLP. Nel caso di edifici vincolati devono essere richieste le relative autorizzazioni | | | | |
| **MO** | attività industriali e artigianato di produzione | Cabine al servizio dell'impianto per: trasformatori, int. elettrici, valvole intercett. fluidi ecc. | Realizzazione di cabine per trasformatori o per interruttori elettrici; cabine per valvole di intercettazione fluidi, site sopra o sotto il livello di campagna; cabine per stazioni di trasmissione dati e comandi per gruppi di riduzione, purché al servizio dell'impianto<br>Devono essere costruzioni che non prevedono e non sono idonee alla presenza di manodopera, realizzate con lo scopo di proteggere determinati apparecchi o sistemi | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | attività industriali e artigianato di produzione | Realizzazione interna allo stabilimento di: sistemi canalizzazione fluidi, fognature, ecc. | Realizzazione di sistemi per la canalizzazione dei fluidi mediante tubazioni, fognature, ecc., realizzati all'interno dello stabilimento stesso | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MO** | attività industriali e artigianato di produzione | Realizzazione serbatoi per stoccaggio e la movimentazione di fluidi o combustibili e relative opere | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | attività industriali e artigianato di produzione | Installazione di pali porta tubi in metallo o conglomerato armato, semplici e composti; | | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | attività industriali e artigianato di produzione | Realizzazione passerelle per attraversamento strade interne con tubazioni di processo e servizi | Realizzazione di passerelle di sostegni in metallo o conglomerato armato per l'attraversamento delle strade interne con tubazioni di processo e servizi;<br>verificare progetto strutturale | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | attività industriali e artigianato di produzione | Realizzazione trincee a cielo aperto per: tubazioni di processo, canalizzazioni fognanti, vasche | Realizzazione di trincee a cielo aperto, destinate a raccogliere tubazioni di processo e servizi, nonché canalizzazioni fognanti aperte e relative vasche di trattamento e decantazione | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | attività industriali e artigianato di produzione | Basamenti, incastellature di sostegno e apparecchiature all'aperto per modifica impianti esistenti | Realizzazione di basamenti, incastellature di sostegno e apparecchiature all'aperto per la modifica e il miglioramento di impianti esistenti | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | attività industriali e artigianato di produzione | Opere separazione aree interne a stabilimento realizzate mediante muretti e rete ovvero in muratura | Opere di separazione di aree interne allo stabilimento realizzata mediante muretti e rete ovvero in muratura | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | attività industriali e artigianato di produzione | Installazione attrezzature semifisse per carico e scarico da autobotti, bracci scarichi e pensiline | Installazione di attrezzature semifisse per carico e scarico da autobotti e ferrocisterne (bracci di scarichi e pensiline) | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | attività industriali e artigianato di produzione | Installazione attrezzature movimentazione materie prime e prodotti, nastri trasportatori, elevatori | Installazione di attrezzature per la movimentazione di materie prime e prodotti alla rinfusa ed in confezione, quali nastri trasportatori, elevatori a tazze, ecc. | Nessun titolo | *in conformità all' All. A NUEA* | *+ Autorizzazione Soprintendenza* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |
| **MO** | Opere temporanee | Opere temporanee per attivita' di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico, ad esclusione di attivita' di ricerca di idrocarburi, e che siano eseguite in aree esterne al centro edificato | | Nessun titolo | | *non prevista* | *non richiesta* |
| **MO** | Opere temporanee | Serre mobili stagionali, sprovviste di strutture in muratura, funzionali allo svolgimento dell'attivita' agricola | | Nessun titolo | *non previsto* | | *non richiesta* |
| **MO** | Spazi esterni | Movimenti di terra strettamente pertinenti all'esercizio dell'attivita' agricola e le pratiche agro-silvo-pastorali, compresi gli interventi su impianti idraulici agrari | | Nessun titolo | *non previsto* | *non prevista* | *+ Autorizzazione Paesaggistica* |

## OPERE SOGGETTE A PdC - PERMESSO DI COSTRUIRE
## ART. 10 DPR N. 380/2001

Se le opere interessano immobili tutelati dal PRG devono essere osservate la prescrizioni dell'allegato -A- delle NUEA.

Deve sempre essere richiesta l'autorizzazione della Soprintendenza (art. 21 Codice Beni Culturali) per qualsiasi intervento su beni immobili vincolati ai sensi dell'art. 10 del CBC e deve sempre essere richiesta l'autorizzazione paesaggistica (art. 146 CBC) al Comune per gli interventi che alterino lo stato dei luoghi e modifichino l'aspetto esteriore degli edifici.

| *Tipologia di intervento* | *Elemento costitutivo* | *Elemento/Opera* | *Indicazioni / Prescrizioni (Torino)* | *Edifici senza tutela o vincoli* | *Immobili oggetto di tutela* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Tutelati dal PRG | Edifici Art. 10 e 136 c 1.b) D.Lgs 42/04 (ex 1089/39) | Ambiti Artt. 136 (escl. c. 1.b) e 142 D.Lgs 42/04 (ex 1497/39) |
| **NC** | nuova costruzione | Interventi di nuova costruzione | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G., del R.E., ecc. | PdC | - | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **RU** | nuova costruzione | Interventi di ristrutturazione urbanistica | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G., del R.E., ecc. | PdC convenzionato | - | *non realizzabile* | *non realizzabile* |
| **NC** | urbanizzazioni | Interventi di urbanizzazione primaria e secondaria | Vedi norme di settore | PdC | - | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **NC** | impianti | Realizzazione di infrastrutture e impianti con trasformazione permanente di suolo inedificato | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G., del R.E., ecc. | PdC | - | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **NC** | impianti | Installazione di torri e tralicci | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G., del R.E. e norme di settore | PdC | - | *non ammessi* | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **NC** | manufatti leggeri | Installazione di manufatti leggeri, anche prefabbricati, e di mezzi mobili utilizzati come abitazione o strumento di lavoro e non destinati all'utilizzo temporaneo | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G., del R.E., ecc. | PdC | - | *non ammessi* | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **NC** | pertinenze | Interventi pertinenziali qualificati come nuove costruzioni o che comportino la realizzazione di un volume superiore al 20% del volume dell'edificio principale | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G., del R.E., ecc. | PdC | - | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **NC** | depositi | Realizzazione di depositi di merci o materiali e di impianti per attività produttive all'aperto con trasformazione permanente di suolo inedificato | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G., del R.E., ecc. | PdC | - | *non ammessi* | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **RISTR** | mutamento d'uso | Opere di ristrutturazione edilizia che comportano mutamento della destinazione d'uso in zona A | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G. - all. A, del R.E., ecc. | PdC | vedi All. A NUEA | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RISTR** | elementi strutturali / riorganizzazione distributiva | Opere di ristrutturazione edilizia che comportino aumento di unità immobiliari, con modifiche del volume, della sagoma, dei prospetti o delle superfici | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G., del R.E., ecc. | PdC | vedi All. A NUEA | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **NC** | nuova costruzione | Costruzioni di manufatti edilizi fuori terra o interrrati o ampliamento di quelli esistenti all'esterno della sagoma esistente | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G., del R.E., ecc. | PdC | - | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **RISTR** | elementi strutturali / riorganizzazione distributiva | Recupero della SLP esistente in cortili con riplasmazione dei volumi e realizzazione di parcheggi in sottosuolo o al PT | Rispetto delle N.U.E.A. del P.R.G., del R.E., ecc. | PdC | vedi All. A NUEA | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |

## OPERE SOGGETTE A PAS - PROCEDURA ABILITATIVA SEMPLIFICATA
## Art. 6 D.Lgs N. 28/2011

Se le opere interessano immobili tutelati dal PRG devono essere osservate la prescrizioni dell'allegato -A- delle NUEA.
Deve sempre essere richiesta l'autorizzazione della Soprintendenza (art. 21 Codice Beni Culturali) per qualsiasi intervento su beni immobili vincolati ai sensi dell'art. 10 del CBC e deve sempre essere richiesta l'autorizzazione paesistica (art. 146 CBC) al Comune per gli interventi che alterino lo stato dei luoghi e modifichino l'aspetto esteriore degli edifici.

Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili

| *Tipologia di Intervento* | *Elemento costitutivo* | *Elemento/Opera* | *Indicazioni / Prescrizioni (Torino)* | *Edifici senza tutela o vincoli* | *Immobili oggetto di tutela* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Tutelati dal PRG | Edifici Art. 10 e 136 c 1.b) D.Lgs 42/04 (ex 1089/39) | Ambiti Artt. 136 (escl. c. 1.b) e 142 D.Lgs 42/04 (ex 1497/39) |
| **MO** | Impianti, reti e volumi tecnici | Impianti solari **fotovoltaici non inclusi in par. 12.1 Linee Guida DM 10/9/2010** | **a**) Impianti solari fotovoltaici che **NON** presentanto le condizioni per le quali è possibile ricorrere alla "Comunicazione semplice" ex dlgs 115/2008 o alla CIL lettera d) (descritte al punto 12.1 delle Linee Guida DM 10/9/2010) ed **aventi tutte le seguenti caratteristiche**:<br>I. moduli fotovoltaici sono collocati sugli edifici;<br>II. la superficie complessiva dei moduli fotovoltaici dell'impianto non sia superiore a quella del tetto dell'edificio sul quale i moduli sono collocati.<br>**b**) Impianti solari fotovoltaici non ricadenti fra quelli di cui al paragrafo 12.1 delle Linee Guida DM 10/9/2010, nè tra quelli descritti alla lettera A), aventi capacità di generazione inferiore alla soglia indicata alla Tabella A allegata al Dlgs 387/2003, come introdotta dall'articolo 2, comma 161, della legge 244/2007 (potenza <20kWp) | PAS | vedi all. A NUEA | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **MO** | Impianti, reti e volumi tecnici | Impianti gen. elettrica alimentati da **biomasse, gas di discarica, gas residuati depurazione, biogas** | **a**) Impianti di generazione elettrica alimentati da biomasse, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas che **NON** presentano le condizioni per le quali è possibile ricorrere alla "Comunicazione semplice" ex L. 99/2009 o alla CIL lettera a) (descritte al punto 12.3 delle Linee Guida DM 10/9/2010) ed aventi tutte le seguenti caratteristiche (ai sensi dell'articolo 27, comma 20, della legge 99/2009):<br>I. operanti in assetto cogenerativo;<br>II. aventi una capacità di generazione massima inferiore a 1000 kWe (piccola cogenerazione) ovvero a 3000 kWt.<br>**b**) Impianti di generazione elettrica alimentati da biomasse, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas, non ricadenti fra quelli di cui al punto 12.3 delle Linee Guida DM 10/9/2010, nè tra quelli descritti alla lettera A) ed aventi capacità di generazione inferiori alle rispettive soglie indicate alla tabella A allegata al Dlgs 387/2003 (<200kW per biomasse, <250kW per gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas) | PAS | vedi all. A NUEA | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **MO** | Impianti, reti e volumi tecnici | Impianti **eolici** | **a**) Impianti eolici che **NON** presentanto le condizioni per le quali è possibile ricorrere alla "Comunicazione semplice" ex dlgs 115/2008, ed aventi capacità di generazione inferiore alle soglie indicate alla tabella A allegata al Dlgs 387/2003 (<60kW).<br>**b**) Torri anemometriche finalizzate alla misurazione temporanea del vento aventi tutte le seguenti caratteristiche:<br>I. realizzate mediante strutture mobili, semifisse o comunque amovibili;<br>II. installate in aree non soggette a vincolo o a tutela, a condizione che vi sia il consenso del proprietario del fondo;<br>III. **sia previsto che la rilevazione duri più di 36 mesi**;<br>IV. entro un mese dalla conclusione della rilevazione il soggetto titolare rimuove le predette apparecchiature ripristinando lo stato dei luoghi | PAS | vedi all. A NUEA | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |
| **MO** | Impianti, reti e volumi tecnici | Impianti **idroelettrici** (Linee Guida FER, par. 12.7 lettera b)) | Impianti idroelettrici che **NON** presentano le condizioni per le quali è possibile ricorrere alla CIL lettera a) (descritte al punto 12.7 delle Linee Guida DM 10/9/2010) ed aventi capacità di generazione inferiori alla soglia indicate alla tabella A allegata al Dlgs 387/2003 (<100kW) | PAS | vedi all. A NUEA | + Autorizzazione Soprintendenza | + Autorizzazione Paesaggistica |

# ALLEGATO 2.a

## Glossario Edilizia Libera

### Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 02/03/2018

## MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

# DECRETO 2 marzo 2018

**Approvazione del glossario contenente l'elenco non esaustivo delle principali opere edilizie realizzabili in regime di attività edilizia libera, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 25 novembre 2016, n. 222.**

IL MINISTRO DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI

DI CONCERTO CON

IL MINISTRO PER LA SEMPLIFICAZIONE
E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Vista la legge 23 agosto 1988, n. 400, recante «Disciplina dell'attività di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei ministri» e successive modificazioni;

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante «Riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59» e successive modificazioni;

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 303, recante «Ordinamento della Presidenza del Consiglio dei ministri, a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59» e successive modificazioni;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, recante «Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (testo *A)* » e successive modificazioni e, in particolare, l'art. 6;

Visto il decreto legislativo 22 febbraio 2006, n. 128, recante «Riordino della disciplina relativa all'installazione e all'esercizio degli impianti di riempimento, travaso e deposito di GPL, nonché all'esercizio dell'attività di distribuzione e vendita di GPL in recipienti, a norma dell'art. 1, comma 52, della legge 23 agosto 2004, n. 239» e, in particolare, l'art. 17;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 2006, n. 204, recante «Regolamento di riordino del Consiglio superiore dei lavori pubblici» e successive modificazioni;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 3 dicembre 2008, n. 212, recante «Regolamento recante riorganizzazione degli uffici di diretta collaborazione presso il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti»;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei mi-nistri 11 febbraio 2014, n. 72, recante «Regolamento di organizzazione del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, ai sensi dell'art. 2 del decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2012, n. 135» e successive modificazioni;

Vista la legge 7 agosto 2015, n. 124, recante «Deleghe al Governo in materia di riorganizzazione delle ammini-strazioni pubbliche» e, in particolare, l'art. 5;

Visto l'art. 215 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, recante «Codice dei contratti pubblici» e successive modificazioni;

Visto il decreto legislativo 30 giugno 2016, n. 126, recante «Attuazione della delega in materia di Segnalazione certificata di inizio attività (SCIA), a norma dell'art. 5 della legge 7 agosto 2015, n. 124»;

Visto il decreto legislativo 25 novembre 2016, n. 222, recante «Individuazione di procedimenti oggetto di autorizzazione, Segnalazione certificata di inizio di attività (SCIA), silenzio assenso e comunicazione e di definizione dei regimi amministrativi applicabili a determinate attività e procedimenti, ai sensi dell'art. 5 della legge 7 agosto 2015, n. 124» e, in particolare, l'art. 1, comma 2;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 12 dicembre 2016, con il quale l'on. dott.ssa Maria Anna Madia è stata nominata Ministro senza portafoglio;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2016, con il quale al Ministro senza portafoglio on. dott.ssa Maria Anna Madia è stato conferito l'incarico per la semplificazione e la pubblica amministrazione;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 26 gennaio 2017, recante delega di funzioni al Ministro senza portafoglio on. dott.ssa Maria Anna Madia per la semplificazione e la pubblica amministrazione;

Visto l'elaborato contenente l'elenco delle principali opere edilizie realizzabili in attività edilizia libera redatto dall'apposito gruppo di lavoro, trasmesso dal Consiglio superiore dei lavori pubblici con nota prot. n. 1517 in data 15 febbraio 2018;

Ritenuto opportuno, in fase di prima attuazione del citato art. 1, comma 2, del decreto legislativo n. 222 del 2016, nelle more del completamento del glossario unico da adottarsi con successivi decreti in relazione alle opere edilizie realizzabili mediante CILA, SCIA, permesso di costruire e SCIA in alternativa al permesso di costruire, adottare il glossario contenente l'elenco non esaustivo delle principali opere edilizie realizzabili in regime di attività edilizia libera;

Acquisita l'intesa della Conferenza unificata, di cui all'art. 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, nella seduta del 22 febbraio 2018;

## DECRETA

### *Art. 1. Approvazione del glossario contenente l'elenco non esaustivo delle principali opere edilizie realizzabili in regime di attività edilizia libera*

1. In fase di prima attuazione dell'art. 1, comma 2, decreto legislativo 25 novembre 2016, n. 222, è approvato il glossario contenente l'elenco non esaustivo delle principali opere edilizie realizzabili in regime di attività edilizia libera, di cui all'allegato 1 che forma parte integrante del presente decreto.

2. Con successivi decreti, da adottarsi con le modali di cui all'art. 1, comma 2, del decreto legislativo 25 no-vembre 2016, n. 222, si provvede al completamento del glossario unico, in relazione alle opere edilizie realizzabili mediante CILA, SCIA, permesso di costruire e SCIA in alternativa al permesso di costruire.

### Art. 2. *Clausoladiinvarianzafinanziaria*

1. Dall'attuazione del presente decreto non devo derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

Il presente decreto è trasmesso ai competenti organi di controllo e pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana, sul sito internet del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, della Presidenza del Consiglio dei ministri - Dipartimento della funzione pubblica e della Conferenza unificata.

Roma, 2 marzo 2018

*Il Ministro per la semplificazione e la pubblica amministrazione* MADIA

*Il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti*
DELRIO

# GLOSSARIO EDILIZIA LIBERA

## ELENCO NON ESAUSTIVO DELLE PRINCIPALI OPERE

La tabella allegata individua le principali opere che possono essere eseguite senza alcun titolo abilitativo, nel rispetto delle prescrizioni degli strumenti urbanistici comunali e di tutte le normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia (in particolare, delle norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie, di quelle relative all'efficienza energetica, di tutela dal rischio idrogeologico, delle disposizioni contenute nel codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al d.lgs. n. 42/2004).

La tabella, nello specifico, riporta:

1. Il **regime giuridico** dell'attività edilizia libera ex art. 6, comma 1, lettere da a) a e-quinquies), del d.P.R. n. 380/2001 e ex art. 17 del d.lgs. n. 128/2006.
2. L'elenco delle **categorie di intervento** che il d.P.R. n. 380/2001 ascrive all'edilizia libera (art. 6 comma 1), specificato da quanto previsto dalla tabella A del d.lgs. n. 222/2016.
3. L'elenco, non esaustivo, delle **principali opere** che possono essere realizzate per ciascun elemento edilizio come richiesto dall'art. 1, comma 2 del d. lgs. n. 222/2016.
4. L'elenco, non esaustivo, dei **principali elementi** oggetto di intervento, individuati per facilitare la lettura della tabella da cittadini, imprese e PA.

# GLOSSARIO - EDILIZIA LIBERA

**(ai sensi dell' art. 1, comma 2 del decreto legislativo 25 novembre 2016, n.222)**

## ELENCO NON ESAUSTIVO DELLE PRINCIPALI OPERE

| REGIME GIURIDICO | CATEGORIA DI INTERVENTO | PRINCIPALI OPERE | | N. |
|---|---|---|---|---|
| | | **OPERA** | **ELEMENTO** | |
| **Edilizia Libera** (d.P.R. n. 380/2001, art. 6 comma 1, lett. a); art.3, comma 1, lett. a) | **Manutenzione ordinaria**<br>Interventi edilizi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti (d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II -Edilizia- attività 1) | Riparazione, sostituzione, rinnovamento (comprese le opere correlate quali guaine, sottofondi, etc.) | **Pavimentazione esterna e interna** | 1 |
| | | Rifacimento, riparazione, tinteggiatura (comprese le opere correlate) | **Intonaco interno e esterno** | 2 |
| | | Riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Elemento decorativo delle facciate (es. marcapiani, modanature, corniciature, lesene)** | 3 |
| | | Riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Opera di lattoneria (es. grondaie, tubi, pluviali) e impianto di scarico** | 4 |
| | | Riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Rivestimento interno e esterno** | 5 |
| | | Riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Serramento e infisso interno e esterno** | 6 |
| | | Installazione comprese le opere correlate, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Inferriata/Altri sistemi anti intrusione** | 7 |
| | | Riparazione, sostituzione, rinnovamento, inserimento eventuali elementi accessori, rifiniture necessarie (comprese le opere correlate) | **Elemento di rifinitura delle scale** | 8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Riparazione, sostituzione, rinnovamento, inserimento eventuali elementi accessori, rifiniture necessarie (comprese le opere correlate) | **Scala retrattile e di arredo** | 9 |
| | | Riparazione, sostituzione, rinnovamento, messa a norma | **Parapetto e ringhiera** | 10 |
| | | Riparazione, rinnovamento, sostituzione nel rispetto delle caratteristiche tipologiche e dei materiali (comprese le opere correlate quali l'inserimento di strati isolanti e coibenti) | **Manto di copertura** | 11 |
| | | Riparazione, sostituzione, installazione | **Controsoffitto non strutturale** | 12 |
| | | Riparazione, rinnovamento | **Controsoffitto strutturale** | 13 |
| | | Riparazione, sostituzione, rinnovamento, realizzazione finalizzata all'integrazione impiantistica e messa a norma | **Comignolo o terminale a tetto di impianti di estrazione fumi** | 14 |
| | | Riparazione, rinnovamento o sostituzione di elementi tecnologici o delle cabine e messa a norma | **Ascensore e impianti di sollevamento verticale** | 15 |
| | | Riparazione e/o sostituzione, realizzazione di tratto di canalizzazione e sottoservizi e/o messa a norma | **Rete fognaria e rete dei sottoservizi** | 16 |
| | | Riparazione, integrazione, efficientamento, rinnovamento e/o messa a norma | **Impianto elettrico** | 17 |
| | | Riparazione, integrazione, efficientamento, rinnovamento, compreso il tratto fino all'allacciamento alla rete pubblica e/o messa a norma | **Impianto per la distribuzione e l'utilizzazione di gas** | 18 |
| | | Riparazione, integrazione, efficientamento, rinnovamento, sostituzione e integrazione apparecchi | **Impianto igienico e idro-sanitario** | 19 |

|  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|
|  |  | sanitari e impianti di scarico e/o messa a norma |  |  |
|  |  | Installazione, riparazione, integrazione, rinnovamento, efficientamento e/o messa a norma | **Impianto di illuminazione esterno** | 20 |
|  |  | Installazione, adeguamento, integrazione, rinnovamento, efficientamento, riparazione e/o messa a norma | **Impianto di protezione antincendio** | 21 |
|  |  | Installazione, adeguamento, integrazione, efficientamento (comprese le opere correlate di canalizzazione) e/o messa a norma | **Impianto di climatizzazione** | 22 |
|  |  | Riparazione, adeguamento, integrazione, efficientamento (comprese le opere correlate di canalizzazione) e/o messa a norma | **Impianto di estrazione fumi** | 23 |
|  |  | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento e/o messa a norma | **Antenna/parabola e altri sistemi di ricezione e trasmissione** | 24 |
|  |  | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento e/o messa a norma | **Punto di ricarica per veicoli elettrici** | 25 |
| **Edilizia Libera** (d.P.R. n. 380/2001, art. 6, comma 1, lett. a-bis) | **Pompe di calore di potenza termica utile nominale inferiore a 12 kW**<br>Interventi di installazione delle pompe di calore aria-aria di potenza termica utile nominale inferiore a 12 kW<br>(d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II –Edilizia- attività 2) | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento e/o messa a norma | **Pompa di calore aria-aria** | 26 |

|  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|
| **Edilizia Libera**<br>d.lgs. n. 128/2006, art. 17 | **Depositi di gas di petrolio liquefatti di capacità complessiva non superiore a 13 mc**<br>(d.lgs. n. 128/2006, art. 17) | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento e/o messa a norma | **Deposito di gas di petrolio liquefatti** | 27 |
| **Edilizia Libera**<br>(d.P.R. n. 380/2001, art. 6, comma 1, lett. b) | **Eliminazione delle barriere architettoniche**<br>Interventi volti all'eliminazione di barriere architettoniche che non comportino la realizzazione di ascensori esterni, ovvero di manufatti che alterino la sagoma dell'edificio.<br>(d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II –Edilizia- attività 21) | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento, messa a norma, purché non incida sulla struttura portante | **Ascensore, montacarichi** | 28 |
|  |  | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento, messa a norma | **Servoscala e assimilabili** | 29 |
|  |  | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Rampa** | 30 |
|  |  | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Apparecchio sanitario e impianto igienico e idro-sanitario** | 31 |
|  |  | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Dispositivi sensoriali** | 32 |
| **Edilizia Libera**<br>(d.P.R. n. 380/2001, art. 6, comma 1, lett. c) | **Attività di ricerca nel sottosuolo**<br>Opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico, ad esclusione di attività di ricerca di idrocarburi, e che siano eseguite in aree esterne al centro edificato.<br>(d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II –Edilizia- attività 23) | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Opere strumentali all'attività di ricerca nel sottosuolo attraverso carotaggi, perforazioni e altre metodologie** | 33 |
| **Edilizia Libera** | **Movimenti di terra**<br>Movimenti di terra strettamente | Manutenzione, gestione e livellamento | **Terreno agricolo e pastorale** | 34 |
|  |  | Manutenzione e gestione | **Vegetazione spontanea** | 35 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (d.P.R. n. 380/2001, art. 6, comma 1, lett. d) | pertinenti all'esercizio dell'attività agricola e le pratiche agro-silvo-pastorali, compresi gli interventi su impianti idraulici agrari.<br>(d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II –Edilizia- attività 24) | Manutenzione e gestione | **Impianti di irrigazione e di drenaggio, finalizzati alla regimazione ed uso dell'acqua in agricoltura.** | 36 |
| **Edilizia Libera** (d.P.R. n. 380/2001, art. 6, comma 1, lett. e) | **Serre mobili stagionali**<br>Serre mobili stagionali, sprovviste di strutture in muratura, funzionali allo svolgimento dell'attività agricola.<br>(d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II –Edilizia- attività 25) | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Serra compresi elementi di appoggio e/o ancoraggio** | 37 |
| **Edilizia Libera** (d.P.R. n. 380/2001, art. 6, comma 1, lett. e-ter) | **Pavimentazione di aree pertinenziali**<br>Opere di pavimentazione e di finitura di spazi esterni, anche per aree di sosta, che siano contenute entro l'indice di permeabilità, ove stabilito dallo strumento urbanistico comunale, ivi compresa la realizzazione di intercapedini interamente interrate e non accessibili, vasche di raccolta delle acque, locali tombati<br>(d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II –Edilizia- attività 27) | Realizzazione, riparazione, sostituzione, rifacimento | **Intercapedine** | 38 |
| | | Realizzazione, riparazione, sostituzione, rifacimento | **Locale tombato** | 39 |
| | | Realizzazione, riparazione, sostituzione, rifacimento | **Pavimentazione esterna, comprese le opere correlate, quali guaine e sottofondi** | 40 |
| | | Realizzazione, riparazione, sostituzione, rifacimento | **Vasca di raccolta delle acque** | 41 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Edilizia Libera** (d.P.R. n. 380/2001, art. 6, comma 1, lett. e-quater) | **Pannelli fotovoltaici a servizio degli edifici**<br>Pannelli solari, fotovoltaici, a servizio degli edifici, da realizzare al di fuori della zona A) di cui al decreto del Ministro dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444.<br>(d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II –Edilizia- attività 28) | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Pannello solare, fotovoltaico e generatore microeolico** | 42 |
| **Edilizia Libera** (d.P.R. n. 380/2001, art. 6, comma 1, lett. e-quinquies) | **Aree ludiche ed elementi di arredo delle aree di pertinenza**<br>Aree ludiche senza fini di lucro ed elementi di arredo delle aree pertinenziali degli edifici.<br>(d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II –Edilizia- attività 29) | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Opera per arredo da giardino (es. barbecue in muratura/ fontana/muretto/scultura/ fioriera, panca) e assimilate** | 43 |
| | | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Gazebo, di limitate dimensioni e non stabilmente infisso al suolo** | 44 |
| | | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Gioco per bambini e spazio di gioco in genere, compresa la relativa recinzione** | 45 |
| | | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Pergolato, di limitate dimensioni e non stabilmente infisso al suolo** | 46 |
| | | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Ricovero per animali domestici e da cortile, voliera e assimilata, con relativa recinzione** | 47 |
| | | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Ripostiglio per attrezzi, manufatto accessorio di limitate dimensioni e non stabilmente infisso al suolo** | 48 |
| | | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Sbarra, separatore, dissuasore e simili, stallo biciclette** | 49 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Tenda, Tenda a Pergola, Pergotenda, Copertura leggera di arredo** | 50 |
| | | Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento | **Elemento divisorio verticale non in muratura, anche di tipo ornamentale e similare** | 51 |
| **Edilizia Libera** (d.P.R. n. 380/2001, art. 3 comma 1, lett. e.5) | **Manufatti leggeri in strutture ricettive**<br>Installazione di manufatti leggeri, anche prefabbricati, e di strutture di qualsiasi genere, quali roulottes, campers, case mobili, imbarcazioni, in strutture ricettive all'aperto per la sosta e il soggiorno dei turisti, previamente autorizzate sotto il profilo urbanistico, edilizio e, ove previsto, paesaggistico, in conformità alle normative regionali di settore.<br>(d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II –Edilizia- attività 16) | Installazione, riparazione e rimozione | **Manufatti leggeri in strutture ricettive all'aperto (roulottes, campers, case mobili, imbarcazioni) e assimilati** | 52 |
| **Edilizia Libera** (d.P.R. n. 380/2001, | **Opere contingenti temporanee**<br>Opere dirette a soddisfare | Installazione, previa Comunicazione Avvio Lavori, nonché interventi di manutenzione, riparazione e rimozione per i quali non è necessaria la Comunicazione | **Gazebo** | 53 |
| | | Installazione, previa Comunicazione Avvio Lavori, nonché interventi di | **Stand fieristico** | 54 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| art. 6, comma 1, lett. e-bis) - previa Comunicazione Avvio Lavori | obiettive esigenze contingenti e temporanee e ad essere immediatamente rimosse al cessare della necessità e, comunque, entro un termine non superiore a novanta giorni.<br>(d.lgs. n. 222/2016, Tab. A, Sezione II –Edilizia- attività 26) | manutenzione, riparazione e rimozione per i quali non è necessaria la Comunicazione | | |
| | | Installazione, previa Comunicazione Avvio Lavori, nonché interventi di manutenzione, riparazione e rimozione per i quali non è necessaria la Comunicazione | **Servizi igienici mobili** | 55 |
| | | Installazione, previa Comunicazione Avvio Lavori, nonché interventi di manutenzione, riparazione e rimozione per i quali non è necessaria la Comunicazione | **Tensostrutture, pressostrutture e assimilabili** | 56 |
| | | Installazione, previa Comunicazione Avvio Lavori, nonché interventi di manutenzione, riparazione e rimozione per i quali non è necessaria la Comunicazione | **Elementi espositivi vari** | 57 |
| | | Installazione, previa Comunicazione Avvio Lavori, nonché interventi di manutenzione, riparazione e rimozione per i quali non è necessaria la Comunicazione | **Aree di parcheggio provvisorio, nel rispetto dell’orografia dei luoghi e della vegetazione ivi presente** | 58 |

18A02406

# ALLEGATO 2.b

## DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA
## 13 febbraio 2017, n. 31

**Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata**

# SOMMARIO

## LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 febbraio 2017, n. **31**.

**Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.** (17G00042) . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 1

## DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

### Ministero della salute

DECRETO 24 febbraio 2017.

**Ri-registrazione del prodotto fitosanitario, a base di penconazolo e zolfo, sulla base del dossier DIA 110 F di Allegato III, alla luce dei principi uniformi per la valutazione e l'autorizzazione dei prodotti fitosanitari, ai sensi del regolamento (CE) n. 546/2011.** (17A02141) . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 23

DECRETO 24 febbraio 2017.

**Ri-registrazione di prodotti fitosanitari, a base di Cipermetrina e Clorpirifos metile, sulla base del dossier DASKOR 440 EC di Allegato III, alla luce dei principi uniformi per la valutazione e l'autorizzazione dei prodotti fitosanitari, ai sensi del regolamento (CE) n. 546/2011.** (17A02142) . *Pag.* 28

### Presidenza del Consiglio dei ministri

Il Commissario del Governo per la ricostruzione nei territori interessati dal sisma del 24 agosto 2016

ORDINANZA 10 marzo 2017.

**Disciplina delle modalità di effettuazione delle erogazioni liberali ai fini della realizzazione di interventi per la ricostruzione e ripresa dei territori colpiti dagli eventi sismici.** (Ordinanza n. 17). (17A02140) . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 33

## ESTRATTI, SUNTI E COMUNICATI

### Agenzia italiana del farmaco

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Gentamicina Ipso Pharma». (17A02041) . . . . . . . . . . . . *Pag.* 46

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio dei medicinali per uso umano «Brixopan» e «Zeloram» (17A02042) . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 46

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Furosemide Hexal». (17A02043) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 46

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Fastum Antidolorifico». (17A02044) . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 48

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Atked». (17A02045) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 48

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Creon». (17A02046) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 48

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Ossigeno Sol». (17A02047) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 49

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Ossigeno Sico» (17A02064). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 49

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Navelbine» (17A02065) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 51

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Iobenguano (131 I) Iba» (17A02066). . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 51

Autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Sodiacap» (17A02067) *Pag.* 51

Autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso umano «Melleva» (17A02068) *Pag.* 53

### Autorità interregionale di bacino della Basilicata

Adozione del I Aggiornamento 2017 del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico. (17A02143). . *Pag.* 54

### Ministero dell'economia e delle finanze

Cambi di riferimento rilevati a titolo indicativo del giorno 6 marzo 2017 (17A02215) . . . . . . . . . . *Pag.* 54

Cambi di riferimento rilevati a titolo indicativo del giorno 7 marzo 2017 (17A02216) . . . . . . . . . . *Pag.* 55

Cambi di riferimento rilevati a titolo indicativo del giorno 8 marzo 2017 (17A02217) . . . . . . . . . . *Pag.* 55

Cambi di riferimento rilevati a titolo indicativo del giorno 9 marzo 2017 (17A02218) . . . . . . . . . . *Pag.* 56

Cambi di riferimento rilevati a titolo indicativo del giorno 10 marzo 2017 (17A02219) . . . . . . . . . *Pag.* 56

### Ministero della salute

Autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso veterinario «Lincovex 400 mg/g», polvere solubile per suini e polli. (17A02069) . . . . *Pag.* 57

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso veterinario ad azione immunologica «Covexin 10», sospensione iniettabile per ovini e bovini. (17A02070). . . . . . . *Pag.* 57

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio del medicinale per uso veterinario «Pracetam 200 mg/ml», soluzione per uso in acqua da bere per suini. (17A02071) . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 57

Modifica dell'autorizzazione all'immissione in commercio dei medicinali per uso veterinario «Poulvac Marek CVI» e «Poulvac Marek CVI + HVT». (17A02072) . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 58

### Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia

Liquidazione coatta amministrativa della «Nuova Tiglio Soc. coop.», in Fagagna e nomina del commissario liquidatore. (17A02144) . . . . . . . . . . *Pag.* 58

Scioglimento della «5 Erre Società cooperativa», in Lusevera. (17A02145) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *Pag.* 58

# LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

## DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 febbraio 2017, n. **31**.

**Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.**

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visto l'articolo 87, quinto comma, della Costituzione;

Visto l'articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400;

Vista la legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni e in particolare gli articoli 14 e seguenti e l'articolo 17-*bis*;

Visto l'articolo 12, comma 2, del decreto-legge 31 maggio 2014, n. 83, convertito con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2014, n. 106, come modificato dall'articolo 25, comma 2, del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, il quale dispone che con regolamento da emanare ai sensi dell'articolo 17, comma 2, della legge 23 agosto 1988, n. 400, sono dettate disposizioni modificative e integrative al regolamento di cui all'articolo 146, comma 9, quarto periodo, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, al fine di ampliare e precisare le ipotesi di interventi di lieve entità, operare ulteriori semplificazioni procedimentali nonché individuare le tipologie di interventi non soggetti ad autorizzazione paesaggistica e quelle che possono essere regolate attraverso accordi di collaborazione tra il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, le regioni e gli enti locali, ai sensi dell'articolo 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241;

Visto il decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, recante codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, recante testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 9 luglio 2010, n. 139, recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 15 giugno 2016;

Acquisita l'intesa della Conferenza unificata, ai sensi dell'articolo 3 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, in data 7 luglio 2016;

Udito il parere del Consiglio di Stato espresso dalla Sezione consultiva per gli atti normativi, nell'adunanza del 30 agosto 2016;

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 20 gennaio 2017;

Sulla proposta del Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo;

EMANA
il seguente regolamento:

## *Capo I*

## DISPOSIZIONI GENERALI

### Art. 1.

### *Definizioni*

1. Nel testo e negli Allegati «A», «B», «C» e «D» che costituiscono parte integrante del presente decreto:

*a)* «Codice» è il Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni;

*b)* «Ministero» è il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo;

*c)* «amministrazione procedente» è la regione, ovvero l'ente delegato al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica;

*d)* «Soprintendenza» è l'ufficio periferico del Ministero competente al rilascio dei pareri in materia di autorizzazioni paesaggistiche;

*e)* «accordi di collaborazione» sono gli accordi stipulati tra il Ministero, la regione e gli enti locali di cui all'articolo 25 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164;

*f)* «vincolo paesaggistico» è quello imposto ai sensi degli articoli 140, 141 e 143 del Codice o delle previgenti norme, ovvero quello previsto dall'articolo 142 del Codice.

### Art. 2.

### *Interventi ed opere non soggetti ad autorizzazione paesaggistica*

1. Non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica gli interventi e le opere di cui all'Allegato «A» nonché quelli di cui all'articolo 4.

### Art. 3.

### *Interventi ed opere di lieve entità soggetti a procedimento autorizzatorio semplificato*

1. Sono soggetti al procedimento autorizzatorio semplificato di cui al Capo II gli interventi ed opere di lieve entità elencati nell'Allegato «B».

### Art. 4.

### *Esonero dall'obbligo di autorizzazione paesaggistica per particolari categorie di interventi*

1. Qualora nel provvedimento di vincolo, ovvero nel piano paesaggistico, siano contenute le specifiche prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione e la tutela del bene paesaggistico, le seguenti categorie di interventi ed opere sono esonerate dall'obbligo di autorizzazione paesaggistica semplificata:

*a)* gli interventi e le opere di cui alle voci A.2, ultimo periodo, A.5, A.7, A.13 e A.14 dell'Allegato «A», sottoposti al procedimento autorizzatorio semplificato in base al combinato disposto delle corrispondenti voci degli Allegati «A» e «B» nel caso in cui riguardino aree o immobili vincolati ai sensi dell'articolo 136, comma 1, del Codice, lettere *a)*, *b)* e *c)*, limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici;

*b)* gli interventi e le opere di cui alle voci B.6, B.13, B.26 e B.36.

2. La regione e il Ministero danno adeguata pubblicità sui rispettivi siti istituzionali della riscontrata condizione di esonero dall'obbligo di cui al comma 1. L'esonero decorre dalla data di pubblicazione del relativo avviso sui siti istituzionali.

3. Nelle regioni nelle quali sono stati stipulati gli accordi di collaborazione tra il Ministero, la regione e gli enti locali di cui all'articolo 12, comma 2, del decreto-legge 31 maggio 2014, n. 83, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2014, n. 106, come modificato dall'articolo 25, comma 2, del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, nell'ambito territoriale di efficacia degli accordi medesimi, sono esonerati dall'obbligo di autorizzazione paesaggistica semplificata gli interventi di cui alle voci B.6, B.13, B.26 e B.36 dell'Allegato «B».

4. Sono fatti salvi in ogni caso gli specifici accordi di collaborazione già intervenuti tra Ministero e singole regioni, stipulati ai sensi dell'articolo 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni.

### Art. 5.

### *Disposizioni specificative degli interventi*

1. Ferma restando l'applicazione del presente decreto in ogni sua parte fin dalla sua entrata in vigore, i piani paesaggistici di cui agli articoli 135 e 143 del Codice possono dettare direttive o disposizioni per la specificazione, ad opera degli strumenti urbanistici locali, in sede di adeguamento ai piani paesaggistici stessi, delle corrette metodologie di realizzazione degli interventi di cui all'Allegato «A».

### Art. 6.

### *Procedimento e contenuti precettivi per la stipula degli accordi di collaborazione*

1. Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto il Ministro, con proprio decreto, previa intesa in sede di conferenza unificata, approva le regole tecniche e di indirizzo di carattere generale relative alla struttura e ai contenuti precettivi degli accordi di collaborazione tra il Ministero, le singole regioni e gli enti locali di cui all'articolo 12 del decreto-legge n. 83 del 2014, e successive modificazioni.

2. Sugli schemi di accordi, predisposti d'intesa dal Ministero, dalla regione interessata e dall'ANCI regionale, è acquisito il parere obbligatorio dell'Osservatorio nazionale del paesaggio che ne verifica la conformità al Codice, al presente decreto e alle regole tecniche e di indirizzo di carattere generale di cui al comma 1. Il Ministro può altresì richiedere il parere del Consiglio superiore dei beni culturali e paesaggistici.

## *Capo II*

## PROCEDIMENTO AUTORIZZATORIO SEMPLIFICATO

### Art. 7.

### *Procedimento autorizzatorio semplificato per il rinnovo di autorizzazioni paesaggistiche*

1. Oltre agli interventi di lieve entità indicati nell'elenco di cui all'Allegato «B», sono assoggettate a procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica le istanze di rinnovo di autorizzazioni paesaggistiche, anche rilasciate ai sensi dell'articolo 146 del Codice, scadute da non più di un anno e relative ad interventi in tutto o in parte non eseguiti, a condizione che il progetto risulti conforme a quanto in precedenza autorizzato e alle specifiche prescrizioni di tutela eventualmente sopravvenute.

2. Qualora con l'istanza di rinnovo siano chieste anche variazioni progettuali che comportino interventi di non lieve entità, si applica il procedimento autorizzatorio ordinario di cui all'articolo 146 del Codice.

3. L'istanza di rinnovo non è corredata dalla relazione paesaggistica semplificata nei casi in cui non siano richieste variazioni progettuali e non siano sopravvenute specifiche prescrizioni di tutela. Alle autorizzazioni rinnovate si applica la disposizione di cui all'articolo 146, comma 4, del Codice, con riferimento alla conclusione dei lavori entro e non oltre l'anno successivo la scadenza del quinquennio di efficacia della nuova autorizzazione.

### Art. 8.

### *Semplificazione documentale*

1. L'istanza di autorizzazione paesaggistica relativa agli interventi di lieve entità è compilata — anche in modalità telematica — secondo il modello semplificato di cui all'Allegato «C» ed è corredata da una relazione paesaggistica semplificata, redatta da un tecnico abilitato, nelle forme di cui all'Allegato «D». Nella relazione sono

indicati i contenuti precettivi della disciplina paesaggistica vigente nell'area, è descritto lo stato attuale dell'area interessata dall'intervento, è attestata la conformità del progetto alle specifiche prescrizioni d'uso dei beni paesaggistici, se esistenti, è descritta la compatibilità del progetto stesso con i valori paesaggistici che qualificano il contesto di riferimento e sono altresì indicate le eventuali misure di inserimento paesaggistico previste.

2. Alle autorizzazioni semplificate non si applicano le disposizioni del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 25 del 31 gennaio 2006, recante l'individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti.

3. Per gli interventi di lieve entità che riguardano immobili vincolati ai sensi dell'articolo 136, comma 1, del Codice medesimo, lettere *a)*, *b)* e *c)*, limitatamente, per quest'ultima agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici, la relazione paesaggistica di cui al comma 1 deve contenere altresì specifici riferimenti ai valori storico-culturali ed estetico-percettivi che caratterizzano l'area interessata dall'intervento e il contesto paesaggistico di riferimento.

4. Alla presentazione della domanda di autorizzazione paesaggistica semplificata si applicano le vigenti disposizioni in materia di amministrazione digitale.

## Art. 9.

### *Concentrazione procedimentale e presentazione dell'istanza di autorizzazione paesaggistica semplificata*

1. Fatti salvi i casi di cui al comma 2, l'istanza di autorizzazione paesaggistica e la relativa documentazione sono presentate allo sportello unico per l'edilizia (SUE) di cui all'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, recante testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, secondo le modalità ivi indicate, qualora siano riferite ad interventi edilizi ai sensi del medesimo decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001, ovvero, nelle more della costituzione del SUE, all'ufficio comunale competente per le attività edilizie.

2. Nei casi in cui l'istanza di autorizzazione paesaggistica sia riferita ad interventi che rientrano nell'ambito di applicazione del decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160, la domanda e la relativa documentazione sono presentate allo sportello unico per le attività produttive (SUAP).

3. In tutti gli altri casi, la richiesta di autorizzazione paesaggistica è presentata all'amministrazione procedente.

## Art. 10.

### *Termine per la conclusione del procedimento*

1. Il procedimento autorizzatorio semplificato si conclude con un provvedimento, adottato entro il termine tassativo di sessanta giorni dal ricevimento della domanda da parte dell'amministrazione procedente, che è immediatamente comunicato al richiedente.

## Art. 11.

### *Semplificazioni procedimentali*

1. L'amministrazione procedente, ricevuta l'istanza, verifica preliminarmente se l'intervento non rientri nelle fattispecie escluse dall'autorizzazione paesaggistica di cui all'Allegato «A», ovvero all'articolo 149 del Codice, oppure se sia assoggettato al regime autorizzatorio ordinario, di cui all'articolo 146 del Codice. In tali casi comunica ai soggetti di cui ai commi 1 e 2 dell'articolo 9, ovvero al richiedente, ove non trovi applicazione il comma 2, che l'intervento non è soggetto ad autorizzazione o necessita di autorizzazione ordinaria.

2. Ove l'intervento o le opere richiedano uno o più atti di assenso comunque denominati, ulteriori all'autorizzazione paesaggistica semplificata e al titolo abilitativo edilizio, i soggetti di cui all'articolo 9 indicono la conferenza di servizi, ai sensi degli articoli 14 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241. In tal caso, i termini previsti per le amministrazioni preposte alla tutela paesaggistica e dei beni culturali sono dimezzati.

3. L'amministrazione procedente valuta la conformità dell'intervento o dell'opera alle prescrizioni d'uso, ove presenti, contenute nel provvedimento di vincolo o nel piano paesaggistico, anche solo adottato, ai sensi del Codice, nonché, eventualmente, la sua compatibilità con i valori paesaggistici che qualificano il contesto di riferimento.

4. Ove non trovi applicazione il comma 2, si applicano le disposizioni di cui ai commi 5, 6 e 7.

5. L'amministrazione procedente richiede all'interessato, ove occorrano, in un'unica volta, entro dieci giorni dal ricevimento dell'istanza, gli ulteriori documenti e chiarimenti strettamente indispensabili, che sono inviati in via telematica entro il termine di dieci giorni dal ricevimento della richiesta. Il procedimento resta sospeso fino alla scadenza del termine assegnato o alla ricezione della documentazione integrativa richiesta. Decorso inutilmente il termine assegnato, l'istanza è dichiarata improcedibile. Entro il termine tassativo di venti giorni dal ricevimento dell'istanza ovvero, in caso di richiesta di integrazione documentale, dal ricevimento dell'ulteriore documentazione richiesta, l'amministrazione procedente trasmette alla Soprintendenza per via telematica, anche fornendo ove possibile le credenziali per l'accesso telematico agli atti e ai documenti necessari ai fini dell'istruttoria, una motivata proposta di accoglimento, unitamente alla domanda ed alla documentazione in suo possesso. Se anche la valutazione del Soprintendente è positiva, questi, entro il termine tassativo di venti giorni dal ricevimento della proposta, esprime il proprio parere vincolante, per via telematica, all'amministrazione procedente, la quale adotta il provvedimento nei dieci giorni successivi.

6. In caso di esito negativo della valutazione di cui al comma 3, l'amministrazione procedente, entro dieci giorni dal ricevimento della richiesta, ne dà comunicazione all'interessato, comunicando contestualmente i motivi che ostano all'accoglimento dell'istanza e le modifiche indispensabili affinché sia formulata la proposta di accoglimento. Con la comunicazione è sospeso il termine del procedimento ed è assegnato il termine di quindici giorni all'interessato entro il quale presentare le proprie osservazioni

e il progetto adeguato. Ove, esaminate le osservazioni o gli adeguamenti progettuali presentati persistano i motivi ostativi all'accoglimento dell'istanza, l'amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, entro venti giorni, rigetta motivatamente l'istanza, con particolare riguardo alla non accoglibilità delle osservazioni o alla persistente incompatibilità paesaggistica del progetto adeguato e ne dà comunicazione al richiedente.

7. In caso di valutazione negativa della proposta di accoglimento formulata dall'amministrazione procedente, il Soprintendente comunica per via telematica al richiedente, entro il termine di dieci giorni dal ricevimento della proposta, i motivi che ostano all'accoglimento dell'istanza e della proposta dell'amministrazione procedente, specificandoli in modo dettagliato, ed indica contestualmente le modifiche indispensabili per la valutazione positiva del progetto, a meno che quest'ultimo risulti incompatibile con i valori paesaggistici che qualificano il contesto di riferimento ovvero contrastanti con le prescrizioni d'uso eventualmente presenti e di ciò venga data idonea ed adeguata motivazione. Con la comunicazione è sospeso il termine del procedimento ed è assegnato al richiedente un termine di quindici giorni entro il quale presentare le proprie osservazioni e il progetto adeguato. Decorso il termine assegnato, la Soprintendenza, ove ne ricorrano i presupposti, entro il termine di venti giorni adotta il provvedimento motivato di diniego fornendo specifica motivazione, con particolare riguardo alla non accoglibilità delle osservazioni o alla persistente incompatibilità del progetto adeguato con la tutela dei beni vincolati e ne dà contestualmente comunicazione all'autorità procedente.

8. Il parere del Soprintendente è obbligatorio e non vincolante e deve essere reso entro venti giorni dal ricevimento della proposta quando l'area interessata dall'intervento di lieve entità sia assoggettata a specifiche prescrizioni d'uso nel piano paesaggistico approvato ai sensi del Codice o nel provvedimento di imposizione del vincolo o negli atti di integrazione del contenuto precettivo del vincolo stesso adottati ai sensi dell'articolo 141-*bis* del Codice.

9. In caso di mancata espressione del parere vincolante del Soprintendente nei tempi previsti dal comma 5, si forma il silenzio assenso ai sensi dell'articolo 17-*bis* della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni e l'amministrazione procedente provvede al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

10. Nel procedimento autorizzatorio semplificato non è obbligatorio il parere delle Commissioni locali per il paesaggio, salvo quanto diversamente disposto dalle leggi regionali.

11. L'articolo 146, comma 4, del Codice si applica anche alle autorizzazioni paesaggistiche semplificate.

### Art. 12.

### *Semplificazione organizzativa*

1. Al fine di assicurare il sollecito esame delle istanze di autorizzazione semplificata presso ciascuna Soprintendenza sono individuati uno o più funzionari responsabili dei relativi procedimenti.

2. Le regioni, con autonomi atti normativi o di indirizzo, promuovono le iniziative organizzative da adottarsi dalle amministrazioni competenti al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche, in particolare per quanto concerne l'individuazione del responsabile dei procedimenti autorizzatori paesaggistici.

### Art. 13.

### *Efficacia immediata delle disposizioni in tema di autorizzazioni semplificate*

1. Ai sensi dell'articolo 131, comma 3, del Codice le disposizioni del presente decreto trovano immediata applicazione nelle regioni a statuto ordinario.

2. In ragione dell'attinenza delle disposizioni del presente decreto alla tutela del paesaggio, ai livelli essenziali delle prestazioni amministrative, di cui all'articolo 117, secondo comma, lettera *m)*, della Costituzione, nonché della natura di grande riforma economico sociale del Codice e delle norme di semplificazione procedimentale previste in esso e nel decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, le regioni a statuto speciale e le Province autonome di Trento e di Bolzano adeguano la propria legislazione ai sensi dei rispettivi statuti speciali e delle relative norme di attuazione. Sino al predetto adeguamento trovano applicazione le disposizioni regionali vigenti.

3. L'esonero dall'obbligo di autorizzazione delle categorie di opere e di interventi di cui all'Allegato «A» si applica immediatamente in tutto il territorio nazionale, fermo restando il rispetto delle competenze delle Regioni a statuto speciale e delle Province autonome di Trento e di Bolzano, ai sensi dei rispettivi statuti speciali e delle relative norme di attuazione.

## *Capo III*

## NORME FINALI

### Art. 14.

### *Prevalenza del regolamento di delegificazione e rapporti con gli strumenti di pianificazione*

1. L'esclusione dell'autorizzazione paesaggistica per gli interventi di cui all'Allegato «A» prevale su eventuali disposizioni contrastanti, quanto al regime abilitativo degli interventi, contenute nei piani paesaggistici o negli strumenti di pianificazione ad essi adeguati. Sono fatte salve le specifiche prescrizioni d'uso dei beni paesaggistici dettate ai sensi degli articoli 140, 141 e 143, comma 1, lettere *b)*, *c)* e *d)*, del Codice.

### Art. 15.

### *Rinvio a normative di settore*

1. L'esclusione dall'obbligo di autorizzazione paesaggistica degli interventi di cui all'Allegato «A» non produce alcun effetto sulla disciplina amministrativa cui sono assoggettati tali interventi in base alla Parte II del Codice o delle vigenti normative di settore, in particolare per quanto riguarda i titoli abilitativi edilizi, i provvedimenti di occupazione di suolo pubblico e l'esercizio di attività commerciali in area pubblica.

### Art. 16.

### *Coordinamento con la tutela dei beni culturali*

1. Ove gli interventi soggetti ad autorizzazione paesaggistica semplificata, ai sensi del presente regolamento, abbiano ad oggetto edifici o manufatti assoggettati anche a tutela storica e artistica, ai sensi della Parte II del Codice, l'interessato presenta un'unica istanza relativa ad entrambi i titoli abilitativi e la Soprintendenza competente si pronuncia con un atto a contenuto ed efficacia plurimi recante sia le valutazioni relative alla tutela paesaggistica, sia le determinazioni relative alla tutela storica, artistica e archeologica di cui agli articoli 21 e 22 del Codice medesimo.

### Art. 17.

### *Rinvio all'articolo 167 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*

1. Nel caso di violazione degli obblighi previsti dal presente decreto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 181 del Codice, si applica l'articolo 167 del Codice. In tali casi l'autorità preposta alla gestione del vincolo e il Soprintendente, nell'esercizio delle funzioni di cui all'articolo 167, comma 4, del Codice, dispongono la rimessione in pristino solo quando non sia in alcun modo possibile dettare prescrizioni che consentano la compatibilità paesaggistica dell'intervento e delle opere.

2. Non può disporsi la rimessione in pristino nel caso di interventi e opere ricompresi nell'ambito di applicazione dell'articolo 2 del presente decreto e realizzati anteriormente alla data di entrata in vigore del presente regolamento non soggette ad altro titolo abilitativo all'infuori dell'autorizzazione paesaggistica.

### Art. 18.

### *Specificazioni e rettificazioni*

1. Sulla base dell'esperienza attuativa del presente decreto, il Ministro, previa intesa con la conferenza unificata, può apportare con proprio decreto specificazioni e rettificazioni agli elenchi di cui agli Allegati «A» e «B», fondate su esigenze tecniche ed applicative, nonché variazioni alla documentazione richiesta ai fini dell'autorizzazione semplificata ed al correlato modello di cui all'Allegato «D».

### Art. 19.

### *Abrogazioni*

1. Dalla data di entrata in vigore del presente regolamento il decreto del Presidente della Repubblica 9 luglio 2010, n. 139, è abrogato.

### Art. 20.

### *Clausola di invarianza finanziaria*

1. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

2. Le amministrazioni interessate provvedono all'attuazione delle disposizioni del presente decreto con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 13 febbraio 2017

MATTARELLA

GENTILONI SILVERI, *Presidente del Consiglio dei ministri*

FRANCESCHINI, *Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo*

Visto, *il Guardasigilli:* ORLANDO

*Registrato alla Corte dei conti il 14 marzo 2017*
*Ufficio di controllo atti MIUR, MIBAC, Min. salute e Min. lavoro e politiche sociali, reg.ne prev. n. 273*

---

ALLEGATO *A*
(di cui all'art. 2, comma 1)

### INTERVENTI ED OPERE IN AREE VINCOLATE ESCLUSI DALL'AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

A.1. Opere interne che non alterano l'aspetto esteriore degli edifici, comunque denominate ai fini urbanistico-edilizi, anche ove comportanti mutamento della destinazione d'uso;

A.2. interventi sui prospetti o sulle coperture degli edifici, purché eseguiti nel rispetto degli eventuali piani del colore vigenti nel comune e delle caratteristiche architettoniche, morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture esistenti, quali: rifacimento di intonaci, tinteggiature, rivestimenti esterni o manti di copertura; opere di manutenzione di balconi, terrazze o scale esterne; integrazione o sostituzione di vetrine e dispositivi di protezione delle attività economiche, di finiture esterne o manufatti quali infissi, cornici, parapetti, lattonerie, lucernari, comignoli e simili; interventi di coibentazione volti a migliorare l'efficienza energetica degli edifici che non comportino la realizzazione di elementi o manufatti emergenti dalla sagoma, ivi compresi quelli eseguiti sulle falde di copertura. Alle medesime condizioni non è altresì soggetta ad autorizzazione la realizzazione o la modifica di aperture esterne o di finestre a tetto, purché tali interventi non interessino i beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere *a)*, *b)* e *c)* limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici;

A.3. interventi che abbiano finalità di consolidamento statico degli edifici, ivi compresi gli interventi che si rendano necessari per il miglioramento o l'adeguamento ai fini antisismici, purché non comportanti modifiche alle caratteristiche morfotipologiche, ai materiali di finitura o di rivestimento, o alla volumetria e all'altezza dell'edificio;

A.4. interventi indispensabili per l'eliminazione di barriere architettoniche, quali la realizzazione di rampe esterne per il superamento di dislivelli non superiori a 60 cm, l'installazione di apparecchi servoscala esterni, nonché la realizzazione, negli spazi pertinenziali interni non visibili dallo spazio pubblico, di ascensori esterni o di altri manufatti consimili;

A.5. installazioni di impianti tecnologici esterni a servizio di singoli edifici non soggette ad alcun titolo abilitativo edilizio, quali condizionatori e impianti di climatizzazione dotati di unità esterna, caldaie, parabole, antenne, purché effettuate su prospetti secondari, o in spazi pertinenziali interni, o in posizioni comunque non visibili dallo spazio pubblico, o purché si tratti di impianti integrati nella configurazione esterna degli edifici, ed a condizione che tali installazioni non interessino i beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere *a)*, *b)* e *c)* limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici;

A.6. installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici, laddove posti su coperture piane e in modo da non essere visibili dagli spazi pubblici esterni; installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici, purché integrati nella configurazione delle coperture, o posti in aderenza ai tetti degli edifici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda degli edifici, ai sensi dell'art. 7-*bis* del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, non ricadenti fra quelli di cui all'art. 136, comma 1, lettere *b)* e *c)*, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;

A.7. installazione di micro generatori eolici con altezza complessiva non superiore a ml 1,50 e diametro non superiore a ml 1,00, qualora tali interventi non interessino i beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere *a)*, *b)* e *c)* limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici;

A.8. interventi di adeguamento funzionale di cabine per impianti tecnologici a rete, ivi compresa la sostituzione delle cabine esistenti con manufatti analoghi per tipologia e dimensioni, nonché interventi destinati all'installazione e allo sviluppo della rete di comunicazione elettronica ad alta velocità, ivi compresi gli incrementi di altezza non superiori a cm 50;

A.9. installazione di dispositivi di sicurezza anticaduta sulle coperture degli edifici;

A.10. opere di manutenzione e adeguamento degli spazi esterni, pubblici o privati, relative a manufatti esistenti, quali marciapiedi, banchine stradali, aiuole, componenti di arredo urbano, purché eseguite nel rispetto delle caratteristiche morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture preesistenti, e dei caratteri tipici del contesto locale;

A.11. opere di urbanizzazione primaria previste in piani attuativi già valutati ai fini paesaggistici, ove oggetto di accordi di collaborazione tra il Ministero, le Regioni e gli Enti Locali o di specifica disciplina contenuta nel piano paesaggistico approvato ai sensi dell'art. 143 del codice;

A.12. interventi da eseguirsi nelle aree di pertinenza degli edifici non comportanti significative modifiche degli assetti planimetrici e vegetazionali, quali l'adeguamento di spazi pavimentati, la realizzazione di camminamenti, sistemazioni a verde e opere consimili che non incidano sulla morfologia del terreno, nonché, nelle medesime aree, la demolizione parziale o totale, senza ricostruzione, di volumi tecnici e manufatti accessori privi di valenza architettonica, storica o testimoniale, l'installazione di serre ad uso domestico con superficie non superiore a 20 mq, a condizione che tali interventi non interessino i beni di cui all'art. 136, comma 1, lettera *b)* del Codice;

A.13. interventi di manutenzione, sostituzione o adeguamento di cancelli, recinzioni, muri di cinta o di contenimento del terreno, inserimento di elementi antintrusione sui cancelli, le recinzioni e sui muri di cinta eseguiti nel rispetto delle caratteristiche morfotipologiche, dei materiali e delle finiture esistenti che non interessino i beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere *a)*, *b)* e *c)* limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici;

A.14. sostituzione o messa a dimora di alberi e arbusti, singoli o in gruppi, in aree pubbliche o private, eseguita con esemplari adulti della stessa specie o di specie autoctone o comunque storicamente naturalizzate e tipiche dei luoghi, purché tali interventi non interessino i beni di cui all'art. 136, comma 1, lettere *a)* e *b)* del Codice, ferma l'autorizzazione degli uffici competenti, ove prevista;

A.15. fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 142, comma 1, lettera *m)* del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm;

A.16. occupazione temporanea di suolo privato, pubblico o di uso pubblico mediante installazione di strutture o di manufatti semplicemente ancorati al suolo senza opere murarie o di fondazione, per manifestazioni, spettacoli, eventi o per esposizioni e vendita di merci, per il solo periodo di svolgimento della manifestazione, comunque non superiore a 120 giorni nell'anno solare;

A.17. installazioni esterne poste a corredo di attività economiche quali esercizi di somministrazione di alimenti e bevande, attività commerciali, turistico-ricettive, sportive o del tempo libero, costituite da elementi facilmente amovibili quali tende, pedane, paratie laterali frangivento, manufatti ornamentali, elementi ombreggianti o altre strutture leggere di copertura, e prive di parti in muratura o strutture stabilmente ancorate al suolo;

A.18. installazione di strutture di supporto al monitoraggio ambientale o a prospezioni geognostiche, con esclusione di quelle destinate ad attività di ricerca di idrocarburi;

A.19. nell'ambito degli interventi di cui all'art. 149, comma 1, lettera *b)* del Codice: interventi su impianti idraulici agrari privi di valenza storica o testimoniale; installazione di serre mobili stagionali sprovviste di strutture in muratura; palificazioni, pergolati, singoli manufatti amovibili, realizzati in legno per ricovero di attrezzi agricoli, con superficie coperta non superiore a cinque metri quadrati e semplicemente ancorati al suolo senza opere di fondazione o opere murarie; interventi di manutenzione strettamente pertinenti l'esercizio dell'attività ittica; interventi di manutenzione della viabilità vicinale, poderale e forestale che non modifichino la struttura e le pavimentazioni dei tracciati; interventi di manutenzione e realizzazione di muretti a secco ed abbeveratoi funzionali alle attività agro-silvo-pastorali, eseguiti con materiali e tecniche tradizionali; installazione di pannelli amovibili realizzati in legno o altri materiali leggeri per informazione turistica o per attività didattico-ricreative; interventi di ripristino delle attività agricole e pastorali nelle aree rurali invase da formazioni di vegetazione arbustiva o arborea, previo accertamento del preesistente uso agricolo o pastorale, da parte delle autorità competenti e ove tali aree risultino individuate dal piano paesaggistico regionale;

A.20. nell'ambito degli interventi di cui all'art. 149, comma 1, lettera *c)* del Codice: pratiche selvicolturali autorizzate in base alla normativa di settore; interventi di contenimento della vegetazione spontanea indispensabili per la manutenzione delle infrastrutture pubbliche esistenti pertinenti al bosco, quali elettrodotti, viabilità pubblica, opere idrauliche; interventi di realizzazione o adeguamento della viabilità forestale al servizio delle attività agrosilvopastorali e funzionali alla gestione e tutela del territorio, vietate al transito ordinario, con fondo non asfaltato e a carreggiata unica, previsti da piani o strumenti di gestione forestale approvati dalla Regione previo parere favorevole del Soprintendente per la parte inerente la realizzazione o adeguamento della viabilità forestale;

A.21. realizzazione di monumenti, lapidi, edicole funerarie ed opere di arredo all'interno dei cimiteri;

A.22. installazione di tende parasole su terrazze, prospetti o in spazi pertinenziali ad uso privato;

A.23. installazione di insegne per esercizi commerciali o altre attività economiche, ove effettuata all'interno dello spazio vetrina o in altra collocazione consimile a ciò preordinata; sostituzione di insegne esistenti, già legittimamente installate, con insegne analoghe per dimensioni e collocazione. L'esenzione dall'autorizzazione non riguarda le insegne e i mezzi pubblicitari a messaggio o luminosità variabile;

A.24. installazione o modifica di impianti delle reti di comunicazione elettronica o di impianti radioelettrici, di cui all'art. 6, comma 4, del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, nonché smantellamento di reti elettriche aeree;

A.25. interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo;

A.26. interventi puntuali di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque e/o alla conservazione del suolo che prevedano l'utilizzo di piante autoctone e pioniere, anche in combinazione con materiali inerti di origine locale o con materiali artificiali biodegradabili;

A.27. interventi di manutenzione o sostituzione, senza ampliamenti dimensionali, delle strutture amovibili esistenti situate nell'ambito di strutture ricettive all'aria aperta già munite di autorizzazione paesaggistica, eseguiti nel rispetto delle caratteristiche morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture esistenti;

A.28. smontaggio e rimontaggio periodico di strutture stagionali munite di autorizzazione paesaggistica;

A.29. interventi di fedele ricostruzione di edifici, manufatti e impianti tecnologici che in conseguenza di calamità naturali o catastrofi risultino in tutto o in parte crollati o demoliti, o siano oggetto di ordinanza di demolizione per pericolo di crollo, purché sia possibile accertarne la consistenza e configurazione legittimamente preesistente ed a condizione che l'intervento sia realizzato entro dieci anni dall'evento e sia conforme all'edificio o manufatto originario quanto a collocazione, ingombro planivolumetrico, configurazione degli esterni e finiture, fatte salve esclusivamente le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica e di sicurezza degli impianti tecnologici;

A.30. demolizioni e rimessioni in pristino dello stato dei luoghi conseguenti a provvedimenti repressivi di abusi;

A.31. opere ed interventi edilizi eseguiti in variante a progetti autorizzati ai fini paesaggistici che non eccedano il due per cento delle misure progettuali quanto ad altezza, distacchi, cubatura, superficie coperta o traslazioni dell'area di sedime.

---

ALLEGATO *B*
(di cui all'art. 3, comma 1)

## ELENCO INTERVENTI DI LIEVE ENTITÀ SOGGETTI A PROCEDIMENTO AUTORIZZATORIO SEMPLIFICATO

B.1. Incrementi di volume non superiori al 10 per cento della volumetria della costruzione originaria e comunque non superiori a 100 mc, eseguiti nel rispetto delle caratteristiche architettoniche, morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture esistenti. Ogni ulteriore incremento sullo stesso immobile da eseguirsi nei cinque anni successivi all'ultimazione lavori è sottoposto a procedimento autorizzatorio ordinario;

B.2. realizzazione o modifica di aperture esterne o finestre a tetto riguardanti beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere *a)*, *b)* e *c)* limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici, purché tali interventi siano eseguiti nel rispetto delle caratteristiche architettoniche, morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture esistenti;

B.3. interventi sui prospetti, diversi da quelli di cui alla voce B.2, comportanti alterazione dell'aspetto esteriore degli edifici mediante modifica delle caratteristiche architettoniche, morfo-tipologiche, dei materiali o delle finiture esistenti, quali: modifica delle facciate mediante realizzazione o riconfigurazione di aperture esterne, ivi comprese vetrine e dispositivi di protezione delle attività economiche, o di manufatti quali cornicioni, ringhiere, parapetti; interventi sulle finiture esterne, con rifacimento di intonaci, tinteggiature o rivestimenti esterni, modificativi di quelli preesistenti; realizzazione, modifica o chiusura di balconi o terrazze; realizzazione o modifica sostanziale di scale esterne;

B.4. interventi sulle coperture, diversi da quelli di cui alla voce B.2, comportanti alterazione dell'aspetto esteriore degli edifici mediante modifica delle caratteristiche architettoniche, morfo-tipologiche, dei materiali o delle finiture esistenti, quali: rifacimento del manto del tetto con materiali diversi; modifiche alle coperture finalizzate all'installazione di impianti tecnologici; modifiche alla inclinazione o alla configurazione delle falde; realizzazione di lastrici solari o terrazze a tasca; inserimento di canne fumarie o comignoli; realizzazione di finestre a tetto, lucernari, abbaini o elementi consimili;

B.5. interventi di adeguamento alla normativa antisismica ovvero finalizzati al contenimento dei consumi energetici degli edifici, laddove comportanti innovazioni nelle caratteristiche morfotipologiche, ovvero nei materiali di finitura o di rivestimento preesistenti;

B.6. interventi necessari per il superamento di barriere architettoniche, laddove comportanti la realizzazione di rampe per il superamento di dislivelli superiori a 60 cm, ovvero la realizzazione di ascensori esterni o di manufatti consimili che alterino la sagoma dell'edificio e siano visibili dallo spazio pubblico;

B.7. installazione di impianti tecnologici esterni a servizio di singoli edifici, quali condizionatori e impianti di climatizzazione dotati di unità esterna, caldaie, parabole, antenne, su prospetti prospicienti la pubblica via o in posizioni comunque visibili dallo spazio pubblico, o laddove si tratti di impianti non integrati nella configurazione esterna degli edifici oppure qualora tali installazioni riguardino beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere *a)*, *b)* e *c)* limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici;

B.8. installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici, purché integrati nella configurazione delle coperture, o posti in aderenza ai tetti degli edifici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda degli edifici ricadenti fra quelli di cui all'art. 136, comma 1, lettere *b)* e *c)*, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42; installazione di pannelli solari (termici o fotovoltaici) a servizio di singoli edifici su coperture piane in posizioni visibili dagli spazi pubblici esterni;

B.9. installazione di micro generatori eolici con altezza complessiva non superiore a ml 1,50 e diametro non superiore a ml 1,00, qualora tali interventi interessino i beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere *a)*, *b)* e *c)* limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici;

B.10. installazione di cabine per impianti tecnologici a rete o colonnine modulari ovvero sostituzione delle medesime con altre diverse per tipologia, dimensioni e localizzazione;

B.11. interventi puntuali di adeguamento della viabilità esistente, quali: sistemazioni di rotatorie, riconfigurazione di incroci stradali, realizzazione di banchine, pensiline, marciapiedi e percorsi ciclabili, manufatti necessari per la sicurezza della circolazione, realizzazione di parcheggi a raso con fondo drenante o che assicuri adeguata permeabilità del suolo;

B.12. interventi sistematici di arredo urbano comportanti l'installazione di manufatti e componenti, compresi gli impianti di pubblica illuminazione;

B.13. opere di urbanizzazione primaria previste in piani attuativi già valutati ai fini paesaggistici, ove non siano oggetto di accordi di collaborazione tra il Ministero, le regioni e gli enti locali o di specifica disciplina contenuta nel piano paesaggistico approvato ai sensi dell'art. 143 del codice;

B.14. interventi di cui alla voce A.12 dell'Allegato «A», da eseguirsi nelle aree di pertinenza degli edifici, ove si tratti di beni vincolati ai sensi dell'art. 136, comma 1, lettera *b)* del Codice;

B.15. interventi di demolizione senza ricostruzione di edifici, e manufatti edilizi in genere, privi di interesse architettonico, storico o testimoniale;

B.16. realizzazione di autorimesse, collocate fuori terra ovvero parzialmente interrate, con volume emergente fuori terra non superiore a 50 mc, compresi i percorsi di accesso e le eventuali rampe;

B.17. realizzazione di tettoie, porticati, chioschi da giardino di natura permanente e manufatti consimili aperti su più lati, aventi una superficie non superiore a 30 mq o di manufatti accessori o volumi tecnici con volume emergente fuori terra non superiore a 30 mc;

B.18. interventi sistematici di configurazione delle aree di pertinenza di edifici esistenti, diversi da quelli di cui alla voce B.14, quali: nuove pavimentazioni, accessi pedonali e carrabili, modellazioni del suolo incidenti sulla morfologia del terreno, realizzazione di rampe, opere fisse di arredo, modifiche degli assetti vegetazionali;

B.19. installazione di tettoie aperte di servizio a capannoni destinati ad attività produttive, o di collegamento tra i capannoni stessi, entro il limite del 10 per cento della superficie coperta preesistente;

B.20. impianti tecnici esterni al servizio di edifici esistenti a destinazione produttiva, quali strutture per lo stoccaggio dei prodotti ovvero per la canalizzazione dei fluidi o dei fumi mediante tubazioni esterne;

B.21. realizzazione di cancelli, recinzioni, muri di cinta o di contenimento del terreno, inserimento di elementi antintrusione sui cancelli, le recinzioni e sui muri di cinta, interventi di manutenzione, sostituzione o adeguamento dei medesimi manufatti, se eseguiti con caratteristiche morfo-tipologiche, materiali o finiture diversi da quelle preesistenti e, comunque, ove interessino beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere *a)*, *b)* e *c)* limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici;

B.22. taglio, senza sostituzione, di alberi, ferma l'autorizzazione degli uffici competenti, ove prevista; sostituzione o messa a dimora di alberi e arbusti nelle aree, pubbliche o private, vincolate ai sensi dell'art. 136, comma 1, lettere *a)* e *b)* del Codice, ferma l'autorizzazione degli uffici competenti, ove prevista;

B.23. realizzazione di opere accessorie in soprasuolo correlate alla realizzazione di reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura, o ad interventi di allaccio alle infrastrutture a rete;

B.24. posa in opera di manufatti parzialmente o completamente interrati quali serbatoi e cisterne, ove comportanti la modifica permanente della morfologia del terreno o degli assetti vegetazionali, comprese le opere di recinzione o sistemazione correlate; posa in opera in soprasuolo dei medesimi manufatti, con dimensioni non superiori a 15 mc, e relative opere di recinzione o sistemazione;

B.25. occupazione temporanea di suolo privato, pubblico, o di uso pubblico, mediante installazione di strutture o di manufatti semplicemente ancorati al suolo senza opere murarie o di fondazione per manifestazioni, spettacoli, eventi, o per esposizioni e vendita di merci, per un periodo superiore a 120 e non superiore a 180 giorni nell'anno solare;

B.26. verande e strutture in genere poste all'esterno (dehors), tali da configurare spazi chiusi funzionali ad attività economiche quali esercizi di somministrazione di alimenti e bevande, attività commerciali, turistico-ricettive, sportive o del tempo libero; installazione di manufatti amovibili o di facile rimozione, consistenti in opere di carattere non stagionale e a servizio della balneazione, quali, ad esempio, chioschi, servizi igienici e cabine; prima collocazione ed installazione dei predetti manufatti amovibili o di facile rimozione aventi carattere stagionale;

B.27. manufatti in soprasuolo correlati alla realizzazione di pozzi ed opere di presa e prelievo da falda per uso domestico;

B.28. realizzazione di ponticelli di attraversamento di corsi d'acqua, o tombinamento parziale dei medesimi, limitatamente al tratto necessario per dare accesso ad edifici esistenti o a fondi agricoli interclusi; riapertura di tratti tombinati di corsi d'acqua;

B.29. manufatti per ricovero attrezzi agricoli, realizzati con opere murarie o di fondazione, con superficie non superiore a dieci metri quadrati;

B.30. realizzazione di nuove strutture relative all'esercizio dell'attività ittica con superficie non superiore a 30 mq;

B.31. interventi di adeguamento della viabilità vicinale e poderale eseguiti nel rispetto della normativa di settore;

B.32. interventi di ripristino delle attività agricole e pastorali nelle aree rurali invase da formazioni di vegetazione arbustiva o arborea, previo accertamento del preesistente uso agricolo o pastorale da parte delle autorità competenti, ove eseguiti in assenza di piano paesaggistico regionale che individui tali aree;

B.33. interventi di diradamento boschivo con inserimento di colture agricole di radura;

B.34. riduzione di superfici boscate in aree di pertinenza di immobili esistenti, per superfici non superiori a 2.000 mq, purché preventivamente assentita dalle amministrazioni competenti;

B.35. interventi di realizzazione o adeguamento della viabilità forestale in assenza di piani o strumenti di gestione forestale approvati dalla Regione previo parere favorevole del Soprintendente per la parte inerente la realizzazione o adeguamento della viabilità forestale;

B.36. posa in opera di cartelli e altri mezzi pubblicitari non temporanei di cui all'art. 153, comma 1, del Codice, di dimensioni inferiori a 18 mq, ivi compresi le insegne e i mezzi pubblicitari a messaggio o luminosità variabile, nonché l'installazione di insegne fuori dagli spazi vetrina o da altre collocazioni consimili a ciò preordinate;

B.37. installazione di linee elettriche e telefoniche su palo a servizio di singole utenze di altezza non superiore, rispettivamente, a metri 10 e a metri 6,30;

B.38. installazione di impianti delle reti di comunicazione elettronica o di impianti radioelettrici, diversi da quelli di cui all'art. 6, comma 4, del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, che comportino la realizzazione di supporti di antenne non superiori a 6 metri se collocati su edifici esistenti, e/o la realizzazione di sopralzi di infrastrutture esistenti come pali o tralicci, non superiori a 6 metri, e/o la realizzazione di apparati di telecomunicazioni a servizio delle antenne, costituenti volumi tecnici, tali comunque da non superare l'altezza di metri 3 se collocati su edifici esistenti e di metri 4 se posati direttamente a terra;

B.39. interventi di modifica di manufatti di difesa dalle acque delle sponde dei corsi d'acqua e dei laghi per adeguamento funzionale;

B.40. interventi sistematici di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da frane e slavine;

B.41. interventi di demolizione e ricostruzione di edifici e manufatti, ivi compresi gli impianti tecnologici, con volumetria, sagoma ed area di sedime corrispondenti a quelle preesistenti, diversi dagli interventi necessitati di ricostruzione di edifici e manufatti in tutto o in parte crollati o demoliti in conseguenza di calamità naturali o catastrofi. Sono esclusi dal procedimento semplificato gli interventi di demolizione e ricostruzione che interessino i beni di cui all'art. 136, comma 1, lettere *a)* e *b)* del Codice;

B.42. interventi di ripascimento circoscritti di tratti di arenile in erosione, manutenzione di dune artificiali in funzione antierosiva, ripristino di opere di difesa esistenti sulla costa.

# ALLEGATO 3

## INDIRIZZI E LINEE GUIDA PER LA PIANIFICAZIONE E LA PROGETTAZIONE :

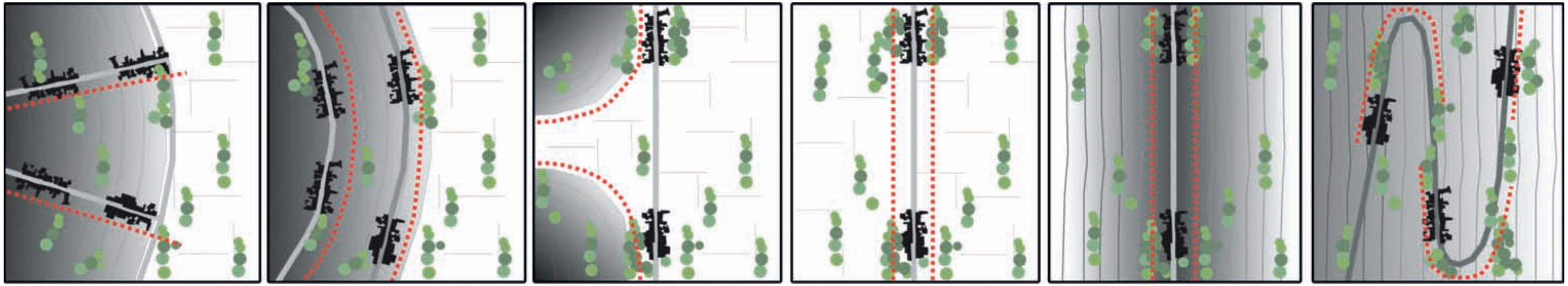
## - Buone pratiche per la pianificazione locale

## - Buone pratiche per la progettazione edilizia

**(fonte: pubblicazioni dal sito della Regione Piemonte)**

***http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/ppr.htm***

REGIONE
PIEMONTE



# INDIRIZZI PER LA QUALITÀ PAESAGGISTICA DEGLI INSEDIAMENTI

## Buone pratiche per la pianificazione locale

*Manuale di utilizzo dell'ipertesto digitale allegato*

*a cura di*
**DIPRADI**
**Dipartimento di Progettazione Architettonica**
**e di Disegno Industriale**
**Politecnico di Torino**

*gruppo di ricerca*
Liliana Bazzanella
Antonio De Rossi (*responsabile scientifico*)
Mauro Berta
Andrea Delpiano
Roberto Dini
Mattia Giusiano
Davide Rolfo

Paolo Castelnovi (*aspetti urbanistici e territoriali*)

*con la collaborazione di*
Carlo Giammarco
Paolo Antonelli

*per gli aspetti di ecosostenibilità*
Alessandro Mazzotta
Barbara Melis

*per le elaborazioni cartografiche e dell’ipertesto*
Sergio Bongiovanni
Teresa Corazza

L’Artistica Editrice
Divisione editoriale de L’Artistica Savigliano S.r.l.
Via Torino 197 - 12038 Savigliano (Cuneo)
Tel. + 39 0172.726622 - Fax + 39 0172.375904
info@edarpi.com - www.edarpi.com

ISBN 978-88-7320-245-5

**REGIONE PIEMONTE**

**Direzione regionale programmazione**
**strategica, politiche territoriali ed edilizia**
*Direttore* Mariella Olivier

**Settore Pianificazione Territoriale e Paesaggistica**
*Dirigente* Giovanni Paludi

**Settore Attività di Gestione e Valorizzazione del Paesaggio**
*Dirigente* Osvaldo Ferrero

I contenuti del presente documento sono stati approvati
con D.G.R. 22.03.2010, n. 30, pubblicati sul BUR n. 15 del 15.04.2010

INDICE

**INDICE DELL'IPERTESTO** 4

**NOTA PER L'USO DELL'IPERTESTO** 5

**1. INTRODUZIONE** 6
*1.1 L'impostazione generale* 6
*1.2 Il contesto delle trasformazioni in Piemonte: la dissoluzione dell'habitat storico e le tendenze contemporanee* 9

**2. UN QUADRO DI RIFERIMENTO PER LE BUONE PRATICHE INSEDIATIVE** 12

**3. RACCOMANDAZIONI GENERALI** 14
*3.1. Requisiti di base dell'insediamento che contribuisce alla qualificazione del paesaggio* 14
*3.2. Raccomandazioni generali per gli sviluppi insediativi residenziali* 26
*3.3. Raccomandazioni generali per gli sviluppi insediativi produttivi* 29
*3.4. Raccomandazioni generali sui principi di sostenibilità* 31

**4. RICONOSCERE LE DIFFERENZE SUL TERRITORIO: LE STRUTTURE INSEDIATIVE** 38
*4.1. I fattori strutturanti l'insediamento* 38
*4.2. I sistemi insediativi* 40
*4.3. Temi di intervento* 45
*4.4. Azioni strategiche* 52

**5. RICONOSCERE LE DIFFERENZE SUL TERRITORIO: I CARATTERI EVOLUTIVI DELL'INSEDIAMENTO** 53
*5.1. Le aree a morfologia insediativa omogenea* 53
*5.2. I caratteri dei margini (aspetti di valore o di criticità)* 69
*5.3. Finalità e condizioni per l'intervento: le relazioni con le strategie urbanistiche e la situazione trasformativa del contesto* 70
*5.3.1. Finalità dell'intervento, derivanti dalle strategie urbanistiche locali* 70
*5.3.2. Le condizioni trasformative del contesto, differenziate per Unità di paesaggio* 71

**6. ESEMPI DI BUONE PRATICHE INSEDIATIVE PER TEMI DI INTERVENTO** 80

## INDICE DELL’IPERTESTO

### INTRODUZIONE

L’impostazione generale
Il contesto delle trasformazioni del territorio piemontese
Linee di azione per l’insediamento qualificante il paesaggio
Un quadro di riferimento per le buone pratiche insediative
La dimensione microurbana ed edilizia

### RACCOMANDAZIONI GENERALI

Requisiti dell’insediamento per la qualificazione del paesaggio
Raccomandazioni generali per gli sviluppi residenziali e produttivi
Raccomandazioni generali sui principi di sostenibilità

### RICONOSCERE LE DIFFERENZE SUL TERRITORIO: definizioni e criteri

Temi e azioni strategiche
I sistemi insediativi
Le morfologie insediative
I fattori strutturanti l’insediamento a livello locale
I caratteri dei margini (aspetti di valore o di criticità)
Finalità e condizioni per l’intervento
Finalità dell’intervento sui margini urbani
Le condizioni trasformative del contesto, per unità di paesaggio
Tipi di unità di paesaggio

BUONE PRATICHE PER LA PIANIFICAZIONE LOCALE
accesso PER COMUNE

ESEMPI DI BUONE PRATICHE INSEDIATIVE

## NOTA PER L’USO DELL’IPERTESTO

L’ipertesto contenuto nel CD allegato è autoinstallante ed è consultabile solo mantenendo il CD inserito; necessita di sistema operativo Windows.
L’ipertesto consente la consultazione e la stampa (per schermate o per download .pdf):

- **delle situazioni insediative, dei temi di intervento a scala urbanistica e delle azioni strategiche opportune per ciascun comune piemontese**, a partire dall’elenco dei comuni (suddivisi per provincia). Il programma visualizza una finestra cartografica dell’ambito paesaggistico in cui il comune in esame è inserito. La cartografia, coprente l’intera regione, si può scaricare in .pdf e stampare in scala 1:50.000 o 1:100.000 e riporta i sistemi, i fattori strutturanti e i caratteri dei margini. Dalla legenda che accompagna la cartografia è possibile, nell’ordine:
  - esplorare le schede per i tipi di sistema insediativo interessati;
  - individuare, dalle schede per sistema insediativo, i temi di intervento interessanti e le relative schede;
  - consultare, dalle schede per tema di intervento, le azioni strategiche e le attenzioni da porre per le finalità e le condizioni contestuali;

- **delle definizioni e delle casistiche delle situazioni insediative** relative a sistemi e morfologie insediative, elementi strutturanti, caratteri dei margini, finalità urbanistiche, condizioni del contesto, caratteri dei tipi edilizi e delle loro componenti, a partire dal rinvio contenuto nelle pagine che li citano, ove evidenziato, dalla legenda della cartografia o dall’indice;

- **degli esempi per le buone pratiche, organizzati per tipo di intervento, a partire dal rinvio contenuto nelle pagine che li citano, ove evidenziato, dalla legenda della cartografia o dall’indice**;

- **dell’intero testo** di seguito riprodotto in cartaceo, a partire dall’indice organizzato in capitoli e paragrafi.

Ove segnalato è possibile risalire da ciascuna scheda all’indice o al paragrafo generale che si è esplorato. Dopo l’uso è possibile lasciare il programma residente (in Programmi\WHP\) oppure disinstallare l’applicazione in modo automatizzato.

*N.B.: nella navigazione è preferibile allargare le finestre manualmente (dall’angolo in basso a destra) piuttosto che con il sistema automatico (dal pulsante in alto a destra).*

# 1. INTRODUZIONE

## 1.1 L'impostazione generale

Gli indirizzi per le buone pratiche per la pianificazione locale costituiscono un contributo per orientare secondo criteri di qualità paesaggistica le trasformazioni contemporanee del territorio piemontese.

Si tratta di uno strumento di accompagnamento della pianificazione e degli altri strumenti di governo e di governance del territorio, di tipo orientativo, dialogico e non prescrittivo, finalizzato a fornire supporti a più livelli: dalla pianificazione alla scala dei piccoli centri agli strumenti urbanistici esecutivi, agli aspetti caratterizzanti l'inserimento nel contesto dei progetti microurbani.

Specialmente negli spazi geografici a maggiore dinamica trasformativa, nei luoghi della cosiddetta città diffusa e della dispersione insediativa, il nuovo costruito rischia infatti di dissolvere i valori paesaggistici e ambientali che storicamente, nel corso del tempo, si sono stratificati nel territorio regionale. È quindi necessario salvaguardare questi valori, intrecciando fortemente il tema della conservazione con quello dello sviluppo e dell'innovazione del territorio, in un'ottica di sostenibilità non solamente ambientale, ma anche morfologica e paesaggistica, delle trasformazioni.

Il problema, di per sé molto complesso — in quanto non riducibile a mero tema morfologico, essendo strettamente connesso a questioni sociali, economiche, culturali, simboliche che nel loro insieme determinano le pratiche trasformative dello spazio — può essere osservato dal punto di vista delle morfologie territoriali e insediative, ossia l'insieme delle modalità con cui gli elementi costruiti (case, strade, complessi produttivi, infrastrutture, manufatti e sistemazioni caratterizzanti gli spazi aperti e agricoli, ecc.) vengono a disporsi e a posizionarsi nello spazio, modificando le preesistenti configurazioni del palinsesto territoriale.

Specie nei paesaggi "a maglie larghe" della dispersione insediativa, nei territori a metà tra l'urbano e il rurale della campagna urbanizzata, le morfologie territoriali e insediative rappresentano l'elemento di maggiore criticità nella costruzione dei nuovi paesaggi.

Proprio per questa ragione gli "spazi" e gli "oggetti" che vengono presi in considerazione in queste buone pratiche sono soprattutto quelli dei cosiddetti paesaggi ordinari, i quali rappresentano la stragrande parte degli ambiti insediativi in corso di trasformazione nel Piemonte contemporaneo. Ambiti sovente contrassegnati da una strutturazione insediativa policentrica e diffusa, in cui l'eredità — più che dai "monumenti" artistici o naturali — è costituita da un'estesa presenza di tessuti costruiti e di segni agricoli di matrice storica fortemente caratterizzante l'immagine e la configurazione fisica del territorio.

Ed è proprio all'interno di questi ambiti che interi brani di paesaggio sono sempre più sovente interessati da nuove urbanizzazioni diffuse e a bassa densità — in cui i principali elementi costruttivi sono costituiti da villette, capannoni, nuove infrastrutture della mobilità —, oppure da estesi fenomeni di riuso e patrimonializzazione dei manufatti storici.

Le buone pratiche muovono da un **primo assunto** che **ogni singola trasformazione del territorio**, indipendentemente dalla sua dimensione, funzione e tipologia, ha delle **ricadute di natura transcalare**, che si riflettono sia alla scala puntuale del luogo, sia alla scala complessiva del paesaggio. È quindi importante essere consapevoli degli esiti territoriali e paesaggistici di ogni puntuale intenzione di trasformazione, valutando la qualità progettuale del nuovo manufatto non soltanto rispetto alla sua natura di "oggetto", ma anche e soprattutto in rapporto alle ricadute sul contesto circostante.

Il **secondo assunto** su cui si fondano i presenti indirizzi è che ancora prima di fornire indicazioni circa il carattere del costruito (tipologie, materiali, morfologie, ecc.), è fondamentale offrire orientamenti e linee di comportamento a proposito dei **progetti di trasformazione** – dalle aree di completamento a quelle di nuovo impianto, dalle progettualità infrastrutturali ai grandi recinti monofunzionali realizzati ex novo – in rapporto alle configurazioni insediative preesistenti sul territorio.  A differenza di quanto comunemente si può pensare, la bassa qualità delle trasformazioni recenti non è determinata solamente dall'aspetto e dall'immagine del nuovo costruito, ma dal ricorso a morfologie d'impianto urbanistico "a catalogo" indifferenti alle specificità e alle matrici storiche del luogo, le quali determinano una progressiva omologazione dei paesaggi locali.

Da qui la continua sottolineatura, nei presenti indirizzi, degli aspetti geomorfologici e delle matrici insediative storiche del luogo visti come elementi base per la messa a punto di progetti maggiormente in linea con le peculiarità del paesaggio locale. Ovviamente l'operazione di definizione dei nuovi progetti insediativi non dovrà essere limitata alla semplice riproposizione degli assetti storici e preesistenti, ma dovrà allargarsi a una reinterpretazione contemporanea di tali aspetti, in linea con gli obiettivi di funzionalità ma anche di sostenibilità e di innovazione determinati dall'oggi.

Il **terzo assunto** concerne il modo con cui si vuole affrontare il tema del **carattere del costruito nelle nuove realizzazioni**. Normalmente questo tema nei manuali e nelle buone pratiche, ma anche nei regolamenti edilizi locali – specie nelle aree con valenze turistiche – viene affrontato riferendosi quasi esclusivamente alle tipologie e ai materiali tradizionali dell'architettura storica locale, la quale viene assunta come modello per le costruzioni ex novo. Su questo modo di procedere, che prende le mosse dal problema del riuso del patrimonio architettonico storico per poi trasferirsi successivamente al tema delle nuove realizzazioni, da tempo si è aperta una forte discussione. Da un lato i favorevoli, che vedono in ciò una chance per ridurre le "bruttezze" del paesaggio e per conservare l'immagine "tradizionale" dei luoghi. Dall'altra parte i contrari, che considerano questo modo di procedere lesivo della libertà progettuale e rischioso per i pericoli di omologazione delle differenze e di "folclorizzazione" del paesaggio che ciò comporta.

Rispetto a questa discussione negli indirizzi per le buone pratiche si sceglie una via intermedia, cercando di evitare la "scorciatoia" della legittimazione offerta dalla storia (oggettivamente valida per il riuso del patrimonio ma non per le costruzioni ex novo) a favore di un modo di intendere la trasformazione del territorio più articolato e molteplice, in cui l'importante tema del rapporto con la storia possa intrecciarsi con quelli ineludibili della sostenibilità e dell'innovazione.  Innanzitutto i modelli di riferimento che vengono proposti, inevitabilmente sintetici, hanno un valore solamente di orientamento e di indirizzo, e non di natura prescrittiva, in quanto viene ribadita la **centralità del momento del progetto** come unico modo per affrontare in modo puntuale e responsabile le infinite variabili poste in gioco – si pensi al tema della sostenibilità e dell'innovazione tecnologica, o a quello del rapporto con l'orografia del sito e con la storia architettonica locale – dalla trasformazione di un singolo luogo.

D'altra parte gli indirizzi messi a punto per le buone pratiche non nascono solamente dall'indagine e ricognizione della storia architettonica locale, ma anche dall'analisi delle tendenze evolutive presenti in quel luogo, sia dal punto di vista morfologico che da quello dei repertori tecnici effettivamente disponibili e comunemente diffusi nel mercato edilizio. Rispetto al tema puntuale e specifico del rapporto con la storia architettonica locale, le indicazioni e gli orientamenti contenuti negli indirizzi fanno poi propria l'ottica adottata nei processi di *normalizzazione* delle lingue e dei patois locali, nel momento in cui queste siano a rischiano di estinzione.

Far riferimento alle lingue normalizzate significa operare una selezione di materiali dalla storia (compositivi, tipologici, costruttivi, ecc.) e rimontarli secondo modalità e procedure semplici, in modo che possano costituire i fonemi base, le frasi base, della nuova lingua. L'obiettivo è di costruire una **lingua architettonica semplice**, che tenga conto degli usi, delle tecniche, delle pratiche sociali contemporanee. Anzi, l'operazione di selezione e di rimontaggio muove proprio da una valutazione di praticabilità fondata sul confronto con gli usi, le tecniche, gli stili di vita attuali. In questo modo la storia costituisce solamente uno dei riferimenti – e non il riferimento esclusivo – dell'operazione di ricostruzione della "lingua" architettonica locale. Lingua normalizzata che per poter funzionare deve quindi essere basata sulla "tipologizzazione" delle sue forme e formule.

D'altra parte le indicazioni che vengono date non riguardano solamente le tipologie e i materiali, ma anche il trattamento degli spazi aperti, le modalità di aggregazione degli "oggetti" architettonici, gli elementi di mediazione tra interno e esterno, ecc., in modo da evitare il rischio di indicazioni e orientamenti tutti schiacciati sulla sola immagine esteriore dell'architettura – con gli inevitabili rischi di "folclorizzazione" –, a favore di una visione più articolata e complessa.

Infine, per quanto riguarda le **tipologie di "oggetti architettonici"** rispetto alle quali vengono offerti modelli di riferimento si sono scelti i temi della residenza e delle strutture per la produzione e il commercio (le "case" e i "capannoni"), in quanto ritenuti gli oggetti che influiscono maggiormente dal punto di vista quantitativo sulla modificazione dei "paesaggi ordinari" piemontesi.

Gli indirizzi per il costruito rappresentano, in definitiva, un "minimo comune denominatore" territoriale e locale, una sorta di "grado minimo" qualitativo su cui attestarsi – come avviene in molti altri paesi europei a differenza dell'Italia – che però al contempo non deve impedire altre e più articolate declinazioni dei concetti di qualità, innovazione, sostenibilità, rapporto con la storia. Insomma gli indirizzi non vanno interpretati in senso meramente restrittivo, respingendo a priori argomentate proposte architettoniche e insediative di ricerca.

Infine, come **quarto assunto**, si asserisce l'importanza della **sostenibilità delle trasformazioni**, ma, perchè ciò non sia un banale slogan privo di consistenza, la si concretizza in una serie di comportamenti che devono attraversare tutte le diverse scale del progetto di territorio e di paesaggio: una sintesi sta nel capitolo sulle raccomandazioni generali. Si trovano qua le ragioni prime dei criteri seguiti per il contenimento della dispersione insediativa e del consumo di suolo, la valorizzazione delle continuità spaziali agricole e naturali, il riuso del patrimonio storico e dei siti già urbanizzati, il compattamento dell'edificato, la sperimentazione di modalità progettuali in grado di garantire esiti maggiormente sostenibili sia dal punto di vista ambientale che da quello paesaggistico-morfologico (da nuovi modelli tipologici che consentano una ottimizzazione della densità edilizia fino all'innovazione tecnologica).

## 1.2 Il contesto delle trasformazioni in Piemonte: la dissoluzione dell'*habitat* storico e le tendenze contemporanee

Per raggiungere gli obiettivi contenuti nei presenti indirizzi per le buone pratiche, è necessario in primo luogo mettere a fuoco una lettura condivisa delle trasformazioni che negli ultimi decenni hanno interessato il territorio piemontese, specialmente al di fuori delle aree urbane consolidate. Se per habitat tradizionale intendiamo la relazione che unisce storicamente i singoli spazi geografici (e le loro caratteristiche: orografia, pedologia, clima, materiali del luogo, strutturazione agricola, influssi culturali, ecc.) ai relativi caratteri tipologici e morfologici del costruito, possiamo dire che questo legame viene a interrompersi definitivamente negli anni cinquanta del Novecento. In realtà questa rottura è solamente l'esito di un processo più lungo, che aveva avuto inizio già nella seconda metà dell'Ottocento con l'introduzione del sistema *pavillonaire* di matrice urbana negli spazi geografici esterni alle città; a questo fenomeno si aggiunge, qualche decennio più tardi, quello della frammentazione e della "capillarizzazione" della produzione, che si svincola dai luoghi propri dell'industria "moderna".

La fase che si apre con gli anni cinquanta del Novecento determina – con il diffondersi di modelli culturali e di stili di vita legati alla modernizzazione e al mondo urbano, con l'abbandono delle pratiche agricole, con il prevalere dei valori dell'accessibilità e della mobilità, con la diffusione di nuovi materiali e l'automazione dei cantieri edilizi – la fine di un'architettura e di modalità insediative fortemente connesse ai luoghi, alle ragioni della capacità d'uso dei suoli, dell'acqua e dell'esposizione.

Da qui nasce quel progressivo distacco tra elementi di costruzione e di sostruzione del territorio, tra "oggetti" costruiti e fondo territoriale, che da alcuni anni inizia ad apparirci come una delle principali cause del processo di dequalificazione e destrutturazione del paesaggio. Ma non c'è solo il distacco tra forma del suolo e forma della costruzione. Se storicamente morfologia insediativa e tipologia edilizia risultavano essere due dati fortemente intrecciati e interdipendenti, dagli anni cinquanta in poi si assiste – grazie anche alle nuove norme urbanistiche che fanno riferimento alle figurazioni insediative aperte introdotte dal Moderno – a una progressiva divaricazione e separazione dei due termini.

Negli anni sessanta e settanta vengono gettate le basi per la costruzione dei paesaggi della città diffusa e della dispersione insediativa. Sotto la spinta della mobilitazione individuale, e seguendo una dinamica incrementale, le nuove urbanizzazioni iniziano sempre più a irradiarsi nelle campagne seguendo le direttrici dell'infrastrutturazione viaria. Gli "oggetti" edilizi (le case unifamiliari, le prime villette e capannoni) fanno riferimento a una modellistica capace di mediare le istanze di modernizzazione degli stili di vita (la comparsa del garage, la cucina che si sposta al piano superiore, ecc.), l'introduzione di caratteri figurativi modernisti, con la puntuale declinazione costruttiva fatta sul campo in primo luogo da figure professionali come i geometri. Specialmente in Piemonte questa nuova geografia insediativa sfugge all'attenzione delle analisi fatte dai contemporanei, troppo intenti a osservare i processi di polarizzazione intorno alle grandi aree metropolitane; una geografia insediativa che inizierà a essere percepita con i primi studi sulla città diffusa e la dispersione insediativa solamente con l'inizio degli anni novanta.

Se nel senso comune il periodo degli anni sessanta e settanta continua a essere percepito come quello che ha determinato le maggiori criticità nei confronti del paesaggio, in realtà la fase che si apre con gli anni ottanta e che continua fino a oggi ha caratteri critici non inferiori a quella precedente. Questo non soltanto dal punto di vista quantitativo, anche se devono essere sottolineati i forti tassi di consumo di suolo, che nel corso dell'ultima fase – soprattutto nei primi anni del nuovo secolo – risultano particolarmente elevati. Ad esempio, mentre fino a qualche decennio fa si è assistito a fenomeni diffusivi specialmente lungo le direttrici di fuoriuscita dei piccoli e medi centri, più recentemente si stanno delineando configurazioni – in rapporto all'intelaiatura territoriale di lunga durata – dai caratteri più radicali e pervasivi.

Nelle fasce pedemontane e pedecollinari, nelle zone di bassa valle, nei sistemi urbani policentrici, sempre più si è in presenza di nuove strutturazioni reticolari o ibride che generano configurazioni insediative di tipo complesso, in cui l'elemento storico in diversi casi non costituisce più la matrice base delle trasformazioni, ma solamente uno dei dati dell'attuale assetto insediativo.

La rilevanza delle modificazioni degli ultimi anni, la formazione di nuove centralità (nuovi insediamenti commerciali, produttivi, ecc.), l'occupazione di aree interne e di "seconda linea" rispetto a quelle utilizzate per le urbanizzazioni della fase precedente, la realizzazione di nuove infrastrutture, determinano infatti la costruzione di geografie insediative per molti versi inedite, che prendono le mosse dalla dispersione degli anni sessanta e settanta senza più appoggiarsi alle strutturazioni del palinsesto storico del territorio.

Anche il carattere e le tipologie del costruito consolidano a partire dagli anni ottanta diversi aspetti completamente nuovi. Innanzitutto gli anni ottanta del Novecento segnano l'affermarsi di modalità abitative sempre più individuali. Immediatamente al di fuori dei territori urbani consolidati, sono le tipologie della villetta, della casa uni o bifamiliare, o al massimo della piccola palazzina e della residenza a schiera (che compare proprio in questi anni) le uniche tipologie costruttive delle nuove urbanizzazioni residenziali. Ma questi anni sono anche quelli in cui prende il sopravvento la tipologia del capannone prefabbricato in calcestruzzo, che progressivamente domina nelle zone industriali, artigianali e commerciali, a fronte di una discreta sperimentazione e articolazione di tipologie costruttive per questi usi (specialmente in opera) avvenuta nei decenni precedenti.  Scompare – a differenza di altri paesi europei – ad esempio la struttura portante in carpenteria metallica, sostituita ovunque da pilastri, timpani e pannelli portanti in cls. La comparsa di "ibridi" quali la casa-capannone sancisce anche dal punto di vista strettamente architettonico la sconfitta della pianificazione che ragiona per zoning.

A partire dagli anni ottanta compare però anche un altro fenomeno: il riuso del patrimonio costruito storico. Le ragioni di questo fenomeno sono molteplici, e sovente intrecciate tra loro. Il riuso ha infatti motivazioni economiche, ma anche connesse ai piani culturali e simbolici, agli stili di vita. Al di là della sua dimensione quantitativa, indubbiamente ragguardevole in alcune aree del Piemonte (zone collinari e montane, fasce pedemontane), il fenomeno del riuso è interessante perché mostra e rivela, rispetto al periodo compreso tra gli anni cinquanta e settanta, un cambiamento di sensibilità, e un atteggiamento più articolato nei confronti del paesaggio e del territorio storico. Ricerca di qualità ambientali, interesse per le differenze e le specificità locali, desiderio di spazi dell'abitare meno normalizzati e serializzati rispetto a quelli offerti dal mercato immobiliare, spingono alla ricolonizzazione di territori abbandonati dalle pratiche agricole. Ma gli anni intorno alla fine del secolo non sono solo quelli del riuso. I fenomeni paralleli della riqualificazione dei centri storici dei piccoli centri, della crescente attenzione per le eredità storiche del territorio, e più in generale per la qualità dell'abitare, fanno intravedere un cambiamento di prospettiva da non sottovalutare.

Nondimeno, questa domanda di qualità non trova immediate risposte nelle pratiche oramai consolidate di trasformazione del territorio. Il paesaggio ordinario continua a essere progettato e modificato secondo modelli tardo funzionalisti e tardo modernisti "banali", in cui il fondo territoriale continua a essere visto come una tabula rasa priva di valori e come una variabile dipendente dello sviluppo – e non come un elemento potenzialmente compartecipe dello sviluppo. Le istanze di qualità non trovano corrispondenza negli atti tecnici: non trovano riscontro nell'offerta edilizia privata, nelle modalità di trasformazione e modernizzazione dei luoghi perseguite dalle amministrazioni locali, e il territorio continua a essere modificato secondo schemi insediativi e progettuali "a catalogo" reiterati ad libitum.

Unico riscontro: la tendenza, da parte del mercato, ad assumere la domanda di qualità e la crescente attenzione per i valori storici e ambientali come un tema di maquillage del costruito ex novo, in primis quello residenziale. Si assiste così a una ripresa di temi compositivi "tradizionali" (il tetto a capanna, la formazione di porticati, l'uso di colonne e paraste) insieme al riutilizzo di materiali "locali" (pietra, laterizio, intonaco, legno, ecc.). Si tratta di un processo che ovviamente non riguarda solo il Piemonte, ma in generale tutti gli spazi europei, attraverso il più vasto fenomeno della gentrification.

Questa tendenza alla reinvenzione della tradizione, all'intensificazione del carattere, alla tipicizzazione, non deve essere osservata e valutata tramite lo sguardo "moralista" della disciplina architettonica, ma per i suoi esiti concreti sulla qualità del paesaggio. Una maggiore omogeneizzazione del carattere degli elementi costruiti, dopo la "babele" linguistica della fase cinquanta-ottanta, non può che costituire un elemento positivo. Dove ciò è avvenuto – si pensi ad esempio ai territori turistici della Provenza, della Bretagna, della Savoia – vi è un giudizio positivo tendenzialmente condiviso da parte di tutti gli attori della scena territoriale. Rispondere che non si tratta di un problema di "camuffamento" del carattere degli edifici, ma di qualità del progetto, non è sufficiente. E vi è parallelamente il pericolo di non raccogliere – cercando di declinarle positivamente – le domande di maggiore qualificazione del paesaggio costruito che vengono dai differenti attori del corpo sociale.

Al tempo stesso, però, la risoluzione del tema del carattere del costruito non viene a incidere su quei meccanismi di trasformazione dello spazio che sono la ragione profonda dei fenomeni di dequalificazione dei paesaggi contemporanei. Una collezione di "oggetti" omogenei che fanno riferimento a una tradizione anche reinventata non è infatti sufficiente. Senza una modificazione dei meccanismi insediativi, senza una ripresa del rapporto che lega palinsesto territoriale storico e trasformazioni, il rischio è che il processo di reinvenzione della tradizione resti confinato in un'operazione meramente di "facciata", priva di ricadute reali sulla qualità del paesaggio.

È proprio a partire dal riconoscimento di queste differenti criticità che sono stati messi a punto gli indirizzi per le buone pratiche, che toccano le diverse dimensioni della trasformazione del territorio, avendo per obiettivo non solamente la qualificazione delle nuove trasformazioni territoriali ed edilizie, ma anche l'utilizzo del costruito ex novo per riqualificare le situazioni insediative critiche che si sono venute a formare nel corso degli ultimi decenni.

## 2. UN QUADRO DI RIFERIMENTO PER LE BUONE PRATICHE INSEDIATIVE

La Convenzione europea del paesaggio (CEP) richiede di “integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un’incidenza diretta o indiretta sul paesaggio” (art. 5, punto d). Per contribuire a raggiungere l’obiettivo della CEP nella progettazione e gestione urbanistica, si propongono alcuni criteri fondamentali da applicare nelle pratiche insediative per ottenere il miglior risultato paesaggistico. Alla base di questi criteri sta un’ipotesi “etica”: *salvo casi particolari, i processi trasformativi del territorio per le più diverse finalità possono e devono essere indirizzati a qualificare il paesaggio e non a peggiorarne le condizioni*.

Corollario non trascurabile dell’ipotesi è: *salvo casi particolari, l’intervento insediativo motivato da interessi generali non deve essere impedito, ma deve essere condizionato nei modi e nei luoghi*. Si ritiene infatti che un generico divieto ad un intervento insediativo effettivamente utile in un luogo significhi solo spostarne la richiesta in un altro luogo con minori controlli e vincoli, senza per questo tentare di influire nel merito sugli aspetti negativi o di sviluppare gli aspetti e le energie positive che la proposta avanza.

Un corretto governo del territorio dovrebbe essere in grado di indirizzare le istanze propositive nell’interesse generale, indicando, salvo casi particolari, il luogo e il modo che consente all’intervento insediativo di inserirsi in un processo di miglioramento dell’assetto complessivo del territorio e del paesaggio, individuandone i caratteri.

Condizione fondamentale per ottenere risultati positivi (e non solo limitare i danni) è l’integrazione delle problematiche del paesaggio con quelle normalmente poste alla base delle scelte di intervento insediativo (funzionali, economiche ed operative).

L’integrazione va messa in atto sin dall’inizio del processo progettuale, nella fase delle scelte localizzative, senza rinviarla ad una procedura a posteriori, in cui, dato un progetto predefinito, necessariamente si considera l’inserimento nel paesaggio come un processo di mitigazione, con esiti comunque negativi rispetto alla preesistenza (impronta ecologica, consumo di suolo, riduzione dei varchi liberi, ecc.).

Gli indirizzi per le buone pratiche tendono proprio a rendere sistematica la considerazione degli aspetti di qualificazione paesaggistica degli insediamenti entro ciascun progetto, cercando di soddisfare sia le preoccupazioni di conservazione dei fattori strutturali dei luoghi e della loro memoria, sia di ottimizzare il carico di innovazione che ciascun progetto comporta per migliorare gli aspetti dello spazio pubblico e del paesaggio complessivo.

Perciò alla base di ciascun intervento di trasformazione si propone una lettura delle situazioni e delle condizioni trasformative dell’insediamento, utili per rendere consapevoli le scelte progettuali e di governo del territorio, addirittura a monte delle opportune considerazioni sulle specificità propriamente paesaggistiche di ciascun luogo (presenza di beni naturali o storico culturali, di particolari panoramicità, di reti e percorsi di interesse territoriale, ecc.).

Alle diverse scale si riconosce un ruolo, influente sul progetto, degli aspetti specifici locali, a partire dal confronto con le tradizioni edilizie sino a quelli di carattere più “geografico” (come la posizione rispetto ai rilievi o il consumo del suolo fertile). Si tratta di aspetti quasi mai tenuti in conto nel valutare e progettare le trasformazioni, forse perché ogni volta ritenuti con effetti di scala o troppo limitata o troppo ampia.

Per ottenere questo risultato, che definisce criteri generali e modalità di applicazione specifiche, gli indirizzi per le buone pratiche sono articolati in tre parti, per rispondere alle domande classiche: perchè? dove? come?

**Per rispondere al quesito *Perchè?*, nella prima parte** (paragrafo

3.1) si sono ricondotti i temi generali di interesse paesaggistico, che motivano l'intera prospettiva di qualificazione dell'insediamento, a 11 requisiti generali di progetto: finalizzati a tener conto della situazione del contesto (fino a 4) e volti ad utilizzare gli interventi per migliorare il paesaggio (da 5).

Ai requisiti corrispondono strategie di azione, da prendere come riferimento nelle dichiarazioni programmatiche dei piani e dei programmi, alle quali dovrebbero conseguire indirizzi tecnici e strumentazioni operative coerenti.

Si tratta di requisiti, strategie e indirizzi che possono essere utilizzati (come per il Protocollo Itaca nella bioedilizia) sia in sede normativa (ad es. nei regolamenti comunali), sia in sede di valutazione (ad es. in quella strategica).

Per una eventuale disciplina sono adatte le "soglie minime di prestazione"; per un aiuto alla valutazione le "soglie positive" sono adatte ad essere inserite come requisito nei bandi per programmi di riqualificazione e di progetti, come criteri per distinguere iniziative di recupero di impatti pregressi, da incentivare.

La loro applicazione più immediata, da specificare negli strumenti locali, dà luogo a raccomandazioni generali distinte tra gli insediamenti residenziali e quelli produttivi e commerciali, articolate in: indirizzi sulle grandi architetture territoriali, sui modelli insediativi, sul progetto di insediamento, sui principi di sostenibilità, sul carattere dell'oggetto edilizio (paragrafi 3.2 e 3.3).

**Per rispondere al quesito *Dove?*, nella seconda parte** (capitoli 4 e 5) si delineano criteri per collocare le azioni strategiche nelle condizioni specifiche di ciascun tipo di insediamento, far emergere le attese di intervento secondo la situazione locale e per caratterizzare le raccomandazioni e prospettare azioni adeguate ad hoc.

Perciò si distinguono negli insediamenti:

- i caratteri strutturanti, generatori dell'impianto urbano,
- i sistemi insediativi, costituenti l'armatura urbana generale, considerati aspetti fondamentali di riferimento per l'impostazione di fondo da seguire negli interventi. Sulla base dei sistemi insediativi si sono distinti i temi di intervento e le conseguenti azioni strategiche per le buone pratiche insediative.

Inoltre si è riconosciuta l'importanza di aspetti caratterizzanti l'evoluzione stessa dell'insediamento, che specificano condizioni ed effetti locali di cui tenere conto:

- le configurazioni morfologiche assunte dalle varie parti entro i sistemi insediativi,
- i caratteri dei margini e dei rapporti tra aree con diverse morfologie insediative,
- il livello e le dinamiche di trasformazione del contesto,
- le finalità dichiarate dei piani vigenti riguardo i completamenti o gli sviluppi insediativi.

In questo modo, per ogni comune della regione, i cui caratteri insediativi si leggono nella cartografia allegata, è possibile individuare i criteri di opportunità da applicare, i temi di intervento prioritari e le azioni strategiche più adatte a ciascuna situazione.

**Per rispondere al quesito *Come?*,** si specificano nel capitolo 4 i temi di intervento e le azioni strategiche da affrontare nei sistemi insediativi, per far corrispondere prestazioni ai requisiti e per migliorare le situazioni critiche nelle varie condizioni locali.

Tali prestazioni sono specificate con attenzioni da seguire secondo gli aspetti caratterizzanti riscontrati in ciascun comune della regione.

Infine, rispetto a ciascun tema di intervento, si propongono casi di azioni trasformativa i cui esiti paiono accettabili, con esempi realizzati di "buone pratiche per l'insediamento", da arricchire e specificare con il contributo delle realtà locali, secondo il quadro di riferimento qui delineato.

## 3. RACCOMANDAZIONI GENERALI

### 3.1 Requisiti di base dell'insediamento che contribuisce alla qualificazione del paesaggio

| *Aspetti d'interesse paesaggistico* | ***Requisiti di base dell'insediamento che contribuisce alla qualificazione del paesaggio***<br>N.B.: in corsivo il campo di applicazione e l'obiettivo da verificare |
|---|---|
| ***1 Caratteri locali dell'insediamento*** | Tener conto degli aspetti strutturanti e di quelli caratterizzanti i luoghi, *nelle scelte localizzative e di morfologia dell'impianto insediativo* |
| ***2 Caratteri locali dei tipi edilizi*** | Tener conto delle relazioni con l'assetto insediativo ed edilizio storicamente consolidato e con i fattori ambientali influenti, *nel riconoscimento delle tipologie e dei caratteri insediativi ed edilizi pertinenti* |
| ***3 Reti ambientali e aree aperte*** | Tener conto delle relazioni dell'insediamento con gli spazi liberi e le reti di valore ambientale e fruitivo nel contesto, *per contribuire a riequilibri ambientali e alla valorizzazione del ruolo dell'insediamento rispetto al paesaggio aperto* |
| ***4 Dimensione sovralocale di riferimento*** | Tener conto delle continuità delle situazioni insediative e del consolidamento d'identità paesaggistiche indipendentemente dai confini amministrativi, *nel riconoscimento di entità sovralocali di riferimento per i progetti e gli interventi trasformativi* |
| ***5 Aree urbane centrali*** | Indirizzare gli interventi finalizzati ad incrementare le funzionalità urbane al riuso del patrimonio costruito o al rinnovo di siti già urbanizzati, *per confermare il ruolo dei centri e degli impianti urbani consolidati* |
| ***6 Sistema dello spazio pubblico*** | Completare e qualificare il sistema a rete dello spazio pubblico, privilegiando le aree pedonali e il verde urbano e territoriale, *per migliorare la qualità dell'abitare, le occasioni di relazione sociale e l'identità di quartiere nelle aree periferiche* |
| ***7 Bordi urbani*** | Indirizzare gli interventi, finalizzati ad incrementare la dotazione residenziale, a riqualificare le situazioni insediative critiche esistenti, con operazioni di rinnovo e completamento, *per assicurare la definizione di bordi urbani riconoscibili ed integrati e ridurre l'incidenza sulle aree non urbanizzate* |
| ***8 Centri in aree a dispersione insediativa*** | Concentrare gli interventi di trasformazione per potenziare effetti di centralità nelle aree compromesse dalla dispersione insediativa, nelle aree di porta urbana o nei nodi lungo gli assi infrastrutturali, *per rafforzare un sistema insediativo policentrico diffuso, riducendo ulteriori consumi di suolo* |
| ***9 Impianti produttivi*** | Indirizzare gli interventi al rinnovo e completamento di insediamenti preesistenti favorendo la sperimentazione di modelli di insediamento e di caratterizzazione edilizia maggiormente integrati nel contesto, *per migliorare la riconoscibilità, ridurre gli effetti di banalizzazione e mitigare gli impatti pregressi* |
| ***10 Infrastrutture e leggibilità del paesaggio insediativo*** | Migliorare le relazioni tra insediamento e paesaggi del territorio aperto, a partire dalla riqualificazione delle infrastrutture, *per potenziare la riconoscibilità dei luoghi, la fruizione diffusa del paesaggio e la riduzione degli impatti e dei fattori deterrenti in particolare nelle aree circostanti gli insediamenti* |
| ***11 Aspetti ambientali*** | Utilizzare i nuovi interventi per migliorare complessivamente la qualità ambientale del contesto costruito in cui si inseriscono, *nella prospettiva di massimizzare la sostenibilità degli insediamenti anche preesistenti e di ridurne l'impronta ecologica* |

| *Requisito di base* | *Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio* | *Strategie di azione* | *Criteri di soglia* |
|---|---|---|---|
| **1 Per i caratteri locali dell'insediamento**<br>Tener conto degli aspetti strutturanti e di quelli caratterizzanti i luoghi, *nelle scelte localizzative e di morfologia dell'impianto insediativo* | Negli ultimi decenni il ripetersi in modo indifferente dei medesimi impianti e layout insediativi, degli stessi mix funzionali e tipologie standardizzate al variare dei contesti paesaggistici e insediativi storici, ha prodotto un forte impoverimento della varietà percepibile del paesaggio regionale, determinando la progressiva omologazione dei diversi ambienti e spazi costruiti.<br>In molti casi le funzioni e le relative tipologie edilizie, le morfologie insediative correnti ammesse dagli strumenti urbanistici, generano una progressiva erosione delle specificità del paesaggio, la perdita degli aspetti identitari locali dell'insediamento, la banalizzazione del costruito e il non utilizzo dello spazio pubblico. La carenza di valutazioni di merito paesaggistico in sede di piani e di progetti non fa che aggravare il problema, rendendolo insostenibile sul medio e lungo periodo, quando la diffusione di nuovi interventi incongrui e non contestuali diventa prevalente rispetto alla strutturazione paesaggistica preesistente. | Indirizzare i nuovi interventi a soluzioni progettuali appropriate e non "a catalogo", declinando gli aspetti funzionali utili per affrontare il tema critico – riqualificazione di un tessuto insediato, ricostituzione di un bordo urbano, ecc. – con gli aspetti storicamente consolidati della morfologia insediativa e con la struttura fondamentale del paesaggio fisico. | **soglia minima** (per i piani di qualsiasi livello e settore) Ove identificati come strutturanti o caratterizzanti negli strumenti urbanistici o di pianificazione e tutela paesaggistica:<br>• continuità con gli elementi della strutturazione insediativa storica (tracciati stradali e allineamenti, impianti planimetrici, ecc.),<br>• rispetto delle morfologie e dei caratteri insediativi (in termini di tipologia funzionale, di grana e di dimensione degli edifici e degli spazi di pertinenza e pubblici),<br>• rispetto delle modalità insediative consolidate dipendenti dal rapporto con aspetti strutturanti del paesaggio primario (allineamenti o localizzazioni o orientamenti che tengono conto di *crinale, costa, piede del versante, terrazzo, sistemi vegetali*).<br>**soglia positiva** (per i piani di qualsiasi livello e settore) Potenziamento (in termini oggettuali e/o di leggibilità) dei fattori identitari dei luoghi, attualmente poco percepibili o alterati, nei casi:<br>• segnalati dai piani come in situazione di criticità paesaggistica o<br>• in contesti alterati da morfologie insediative disperse o suburbane,<br>sottolineando con il nuovo costruito il rapporto con i fattori strutturanti localizzativi e/o i caratteri storicamente consolidati del paesaggio edificato e del suo rapporto con gli spazi aperti (vedi soglia minima). |

| ***Requisito di base*** | ***Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio*** | ***Strategie di azione*** | ***Criteri di soglia*** |
|---|---|---|---|
| **2 Per i caratteri locali di tipi edilizi**<br>Tener conto delle relazioni con l’assetto insediativo ed edilizio storicamente consolidato e con i fattori ambientali influenti, *nel riconoscimento delle tipologie e dei caratteri insediativi ed edilizi pertinenti* | La conservazione e la valorizzazione delle specificità e delle differenze paesaggistiche locali passa anche dal “carattere” dell’architettura e del suo inserimento nei luoghi.<br>La trasformazione del territorio è infatti determinata, oltre che dalla realizzazione di nuove aliquote di costruito, anche dalla continua e minuta opera di modificazione del telaio insediativo e stradale locale, degli spazi aperti, ecc.<br>Questa modificazione negli ultimi decenni è avvenuta molte volte attraverso interventi edilizi o di infrastrutturazione locale realizzati “a catalogo”, indifferenti rispetto alle specificità dei modi costruttivi e dei caratteri insediativi locali, che invece sino a mezzo secolo fa erano dominanti e caratterizzanti i differenti ambiti locali piemontesi.<br>Tali caratteri insediativi ed edilizi di riferimento sono più esplicitamente leggibili nelle parti di città o di borgo che hanno svolto storicamente un ruolo di centralità rispetto all’insediamento circostante o, viceversa, dove gli aspetti ambientali più determinanti (la pendenza dei versanti, l’orientamento, la prossimità dei fiumi) sono ancora significativi rispetto alle modalità costruttive. | Valorizzazione e potenziamento del ruolo dei centri e dei borghi storici, nel quadro di una politica territoriale di rilancio delle piccole e medie città, e sostegno ai processi di conservazione attiva dell’impianto urbanistico ed edilizio, delle pertinenze paesaggistiche e delle relazioni tra i nuovi insediamenti e il sistema dei beni d’interesse storico, archeologico e culturale.<br>Promozione di pratiche progettuali contemporanee di insediamento ed edilizia locali, capaci di confrontarsi – senza per questo ricorrere alla mimesi stilistica – con le morfologie edilizie e i paesaggi costruiti tradizionali, intrecciando il tema del rapporto col contesto con quello dell’innovazione tecnologica e dell’abitare. | **soglie minime** (per i regolamenti di insediamento locale)<br>Sostenere la compresenza di standard funzionali contemporanei e di componenti morfologiche basate suli rispetto della memoria e dell’identità paesaggistica locale, sia a livello microurbanistico (modalità di aggregazione dei corpi edilizi, scelta delle tipologie, formazione di tessuti costruiti a scapito degli elementi isolati, ecc.) che a livello edilizio caratterizzante il paesaggio urbano (orientamento dei tetti, scelta di forme volumetriche semplici, formazione di fronti continui, ecc.).<br>**soglie positive** (per i bandi per programmi di interesse pubblico)<br>Potenziare con i nuovi interventi gli aspetti identitari dell’architettura e del paesaggio costruito locale, in particolare per valorizzare i tessuti consolidati e le aree di ingresso ai centri storici.<br>Valorizzare con interventi innovativi per l’inserimento nel contesto i luoghi caratterizzati da paesaggi insediati di pregio d’insieme e da emergenze di interesse storico culturale. |

| ***Requisito di base*** | ***Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio*** | ***Strategie di azione*** | ***Criteri di soglia*** |
|---|---|---|---|
| **3 Per le reti ambientali e il rapporto con le aree protette**<br>Tener conto delle relazioni dell'insediamento con gli spazi liberi e le reti di valore ambientale e fruitivo nel contesto,<br>*per contribuire a riequilibri ambientali e alla valorizzazione del ruolo dell'insediamento rispetto al paesaggio aperto* | Il tema della connettività ambientale, identificato nel progetto di rete ecologica regionale, si ripercuote prepotentemente sull'assetto insediativo, richiedendo di fatto a chi gestisce l'uso del suolo una serie di attenzioni sulle residue disponibilità di aree libere.<br>Ugualmente il paesaggio, sia urbano che rurale, fonda gran parte della propria leggibilità proprio sul rapporto tra sistema insediato e aree aperte, coltivate o boscate. Negli ultimi decenni tale rapporto è stato radicalmente modificato, con l'introduzione di attrezzature ed infrastrutture che sovente impediscono la fruibilità e spesso la visibilità stessa degli spazi aperti e viceversa, negando visuali dall'esterno che rendano leggibile l'insediamento. | Nelle aree con presenza di edificazioni disperse e di infrastrutture diffuse, disegno dei nuovi sviluppi insediativi in modo che consentano la difesa e il recupero di varchi liberi tra le aree insediate e la possibilità di superamento delle barriere infrastrutturali, con la ricostruzione di continuità ambientali e fruitive tra i centri urbani e le aree rurali.<br>Nelle aree urbane disegno degli insediamenti orientato alla qualificazione paesaggistica delle aree agricole interstiziali e periurbane con contenimento della loro erosione da parte dei processi urbanizzativi, nuova definizione dei bordi urbani e ruolo dello spazio verde periurbano.<br>Nelle aree rurali disegno degli insediamenti orientato al potenziamento della riconoscibilità dei luoghi di produzione agricola e manifatturiera, con l'ottica di mantenere il senso identitario locale e di qualificare l'immagine regionale nell'offerta turistica. | **soglie minime** (nei piani locali, in appoggio a connessioni ambientali e fruitive già identitficate)<br>Mantenimento e potenziamento delle "pause" dell'urbanizzato, soprattutto dove segnalate nei piani lungo le strade pedemontane, gli sbocchi vallivi sulla pianura e lungo i fiumi, luoghi dove la connettività ecosistemica è più importante.<br>Conservazione e ripristino della continuità delle reti agricole e naturali, potenziando il ruolo delle residue superfici libere interstiziali e dei "corridoi" che attraverso il costruito connettono grandi aree verdi e agricole.<br>**soglie positive** (nei piani locali, riconoscendo agli interventi l'effetto di opere urbanizzative in appoggio a connessioni ambientali e fruitive, già identitficate)<br>Completamento di un disegno unitario degli spazi verdi periurbani con la partecipazione delle aree per servizi derivanti dagli interventi insediativi di bordo, per ridurre la frammentazione delle connessioni ambientali esistenti e assicurare la fruizione con accessibilità pedonale e ciclabile in sede propria, privilegiando gli sviluppi del sistema a servizio di più comuni e la connessione della rete del verde con mete di interesse culturale e naturalistico esterne ai centri urbani.<br>Integrazione, in un disegno unitario della fascia periurbana comprensiva di nuovi interventi edificatori, di misure di mitigazione di barriere preesistenti e di attrezzature impattanti non rilocalizzabili, con la formazione di viali alberati connessi alle aree residenziali, di fasce verdi antistanti le infrastrutture e di parchi urbani interconnessi con quelli già presenti. |

| *Requisito di base* | *Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio* | *Strategie di azione* | *Criteri di soglia* |
|---|---|---|---|
| **4 Per la dimensione sovralocale di riferimento**<br>Tener conto delle continuità delle situazioniinsediative e del consolidamento d'identitàpaesaggistiche indipendentemente dai confini amministrativi, *nel riconoscimento di entità sovralocali di riferimento per i progetti e gli interventi trasformativi* | La diffusione e la pervasività delle trasformazioni insediative degli ultimi trent'anni comporta necessariamente – sia dal punto di vista dell'analisi che da quello del progetto – una visione d'insieme di carattere sovra-comunale; una visione capace di rendere conto di problematiche che non solo valicano i confini comunali, ma che spesso proprio sulle fasce di confine addensano gli esiti più contrastanti e conflittuali, come ad esempio la scomparsa di pause dell'urbanizzato e di "corridoi verdi" capaci di unire l'area montana a quella della piana, e la progressiva edificazione di un *continuum* costruito che toglie identità e riconoscibilità ai singoli centri.<br>In questi termini le necessità di elaborare valutazioni e piani alla scala sovralocale diventa un'azione strategica preliminare a qualsiasi prospettiva di intervento per la qualificazione del paesaggio insediato, ponendo all'ordine del giorno delle indagini e dei piani strutturali alcuni temi, come la diffusione del costruito lungo le aste infrastrutturali e nelle aree a vocazione agricola, l'alterazione data dai grandi insediamenti commerciali e produttivi, la progressiva scomparsa delle continuità ambientali. | Promozione di aggregazioni sovracomunali volontarie per la pianificazione urbanistica, la progettazione integrata e lo sviluppo sostenibile (Agenda 21, piani strategici locali, PTI, ecc.) con riferimento prioritario alle unità di paesaggio e agli ambiti paesaggistici.<br>Copianificazione tra enti territoriali diversi, con rapporti non solo intercomunali ma anche con la Provincia e la Regione, per gli interventi insediativi che rivestono aspetti anche settoriali ma di interesse sovralocale (assetto infrastrutturale, agricoltura, ambiente, grandi localizzazioni, tutela dei beni).<br>Incentivo a rapporti perequativi tra diversi comuni al fine di equilibrare le penalizzazioni ed i vantaggi di iniziative o regole assunte a scala sovralocale, bilanciando disparità di trattamento necessitate dalle oggettive differenze territoriali e paesaggistiche delle varie parti del territorio. | **soglie minime** (per attivare programmi integrati di accesso a fondi di investimento territoriale)<br>Integrare le strategie insediative locali a livello intercomunale, con utilizzo sistematico della perequazione almeno per gli aspetti di rilevanza sovralocale.<br>Finalizzare i nuovi interventi alla riqualificazione delle fasce di territorio costituenti contesti paesaggistici unitari (fasce di pedemonte, zone di fondovalle, ecc.), attraverso un disegno alla scala d'insieme intercomunale volto al contenimento della dispersione insediativa e alla composizione di margini definiti tra il costruito e gli spazi esterni rurali o naturali.<br>**soglie positive** (individuate per attivare programmi integrati intercomunali con partecipazione di Province e Regione).<br>Partecipare alla qualificazione paesaggistica di siti degradati o di pregio in situazione critica, importanti a livello sovracomunale, offrendo localizzazioni adeguate nel proprio territorio per funzioni, infrastrutture, diritti edificatori da spostare. |

| *Requisito di base* | *Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio* | *Strategie di azione* | *Criteri di soglia* |
|---|---|---|---|
| **5 Per le aree urbane centrali**<br>Indirizzare al riuso del patrimonio costruito o al rinnovo di siti già urbanizzati gli interventi finalizzati ad incrementare le funzionalità urbane, *per confermare il ruolo dei centri e degli impianti urbani consolidati* | La limitazione e il contenimento del consumo del suolo costituisce una raccomandazione generica estesa da qualche decennio a tutte le strategie di conservazione e valorizzazione ambientale.<br>Tuttavia, in assenza di politiche e pratiche coerenti finalizzate al riuso dell'esistente o dei siti già urbanizzati e compromessi, gli enti locali sono incentivati dal regime fiscale e dalle esigenze economiche contingenti a favorire nuovi insediamenti in espansione anche al di là delle effettive necessità di sviluppo locali, senza tener conto dei costi a venire.<br>Una valutazione degli oneri e degli impatti della gestione a carico pubblico dei nuovi insediamenti, estesa al periodo medio lungo, rende evidente la crescente insostenibilità economica, ambientale e paesaggistica delle politiche di espansione non bilanciata da una valorizzazione intensiva delle aree già compromesse, in molti casi facilmente ottenibile confermando il ruolo polarizzante dei centri consolidati, ed assestando un corretto livello di utilizzo del sistema infrastrutturale che ne sostiene l'accessibilità e il funzionamento. | Potenziare le aree centrali con il riuso delle aree dismesse e dei contenitori obsoleti, favorendo il completamento e il rinnovo delle zone già urbanizzate a ridosso dei centri consolidati.<br>Favorire "l'effetto urbano" all'interno dei centri anche secondari ed elementari, valorizzando l'accessibilità alle attrezzature di livello sovralocale, alle aree commerciali e di servizi privati tradizionali, l'utilizzo plurimo delle aree centrali, e potenziando la fruizione pedonale e con trasporto pubblico. | **soglie minime** (da identificare nei piani urbanistici e particolareggiati)<br>Promuovere il riuso dei grandi contenitori nelle aree centrali favorendo l'introduzione di nuove funzioni, l'accessibilità e il raccordo con il sistema dei servizi e della fruizione urbana.<br>Favorire nei nuovi interventi le soluzioni che assicurano la continuità dello spazio pubblico, la formazione di affacci continui degli edifici su via e il potenziamento delle capacità funzionali miste dei tessuti insediativi continui e ad isolati.<br>**soglie positive** (da identificare nei piani urbanistici e particolareggiati come condizione per l'intervento in contesti ad alto valore aggiunto).<br>Formazione e completamento di tessuti e isolati in aree non ancora strutturate limitrofe al centro, tramite operazioni di riammagliamento del tessuto costruito e di inserimento di elementi di centralità e di disegno urbano compatto in quartieri periurbani privi di definizione e di immagine identitaria.<br>Riqualificazione dell'insediamento con un disegno integrato che comporti adeguate aree di rispetto per edifici storici e tessuti urbani di interesse identitario. |

| *Requisito di base* | *Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio* | *Strategie di azione* | *Criteri di soglia* |
|---|---|---|---|
| **6 Per il sistema dello spazio pubblico**<br>Completare e qualificare il sistema a rete dello spazio pubblico, privilegiando le aree pedonali e il verde urbano e territoriale, *per migliorare la qualità dell'abitare, le occasioni di relazione sociale e l'identità di quartiere nelle aree periferiche* | Le trasformazioni degli ultimi decenni hanno portato alla formazione di tessuti urbani dal carattere episodico e frammentario, in cui determinante è l'assenza di spazi pubblici e di elementi di continuità capaci di dare organicità e unitarietà all'insieme.<br>La riqualificazione dei tessuti a residenza unifamiliare, a carattere produttivo e commerciale, deve avvenire tramite un'operazione di ripensamento e ricomposizione dello spazio pubblico, favorendo la connessione tra l'antico centro urbano e le recenti urbanizzazioni.<br>Tale opera di riqualificazione deve favorire la formazione di sistemi di percorrenza pedonali e ciclabili, l'inserimento di alberate nelle strade principali e di accesso, la creazione di sequenze di piazze e di spazi pubblici, la riconnessione delle zone per la sosta veicolare. | Promozione di politiche finalizzate alla realizzazione di spazi e servizi pubblici urbani ed extraurbani distribuiti e organizzati in modo da massimizzare la fruibilità e lo standard qualitativo dell'ambiente urbano circostante.<br>Qualificazione dello spazio pubblico e dell'accessibilità pedonale al tessuto urbano e ai luoghi centrali con contenimento degli impatti del traffico veicolare privato.<br>Potenziamento delle identità locali, attraverso un'organizzazione dei servizi che tenga conto delle centralità riconosciute, in particolare dove coincidenti con gli insediamenti storicamente consolidati. | **soglie minime** (definite da piano urbanistico e da regolamenti locali)<br>Favorire la localizzazione e il disegno delle aree per servizi "di standard" in modo da ottenere un potenziamento del sistema dello spazio pubblico e del suo ruolo identitario nei quartieri di nuova edificazione.<br>**soglie positive** (definite da piano strategico della città e/o da piano dei servizi)<br>Finalizzare la riorganizzazione del sistema dei servizi pubblici per la potenziare la distribuzione ampia di un sistema policentrico estesa a tutta l'area urbana, utilizzando le concentrazioni di funzioni attrattive per dare valore identitario e di immagine a luoghi e spazi pubblici riconosciuti e frequentati, anche alla scala di quartiere.<br>Sostenere la messa a sistema del verde pubblico, in modo da ottenere:<br>• la continuità di viali alberati e con ciclabili, almeno lungo gli assi della viabilità principale,<br>• un sistema di percorsi ciclo-pedonali che possano svilupparsi in contiguità ma separati rispetto alla viabilità veicolare, collegatii in maniera fitta e puntuale ai percorsi preesistenti,<br>• elementi di continuità del verde in grado di contrastare la frammentazione indotta dalle urbanizzazioni recenti, migliorando l'accessibilità e la fruizione in rete sia degli ambienti urbani che di quelli periurbani storicamente connessi,<br>• la valorizzazione degli effetti microclimatici delle aree verdi, in particolare con significativa biomassa, attraverso il disegno integrato con i nuovi insediamenti (da condizionare per materiali, orientamento, dimensionamento). |

| *Requisito di base* | *Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio* | *Strategie di azione* | *Criteri di soglia* |
|---|---|---|---|
| **7 Per i bordi urbani**<br>Indirizzare gli interventi, finalizzati ad incrementare la dotazione residenziale, a riqualificare le situazioni insediative critiche esistenti, con operazioni di rinnovo e completamento, *per assicurare il completamento e la formazione di bordi urbani riconoscibili ed integrati e ridurre l’incidenza sulle aree non urbanizzate* | Le disponibilità di suolo e le occasioni per riordinare i sistemi insediati si stanno riducendo ad ogni nuova trasformazione, sino a porre in termini di urgenza una linea di azione incisiva che riduca gli sprechi di suolo e riconduca i nuovi interventi ad un ruolo “terapeutico” e di ricucitura rispetto al paesaggio esistente. A fronte dello sviluppo disordinato dei centri urbani maggiori, spesso reso ancora più caotico dalla contiguità di piani comunali che non dialogano e dall’assenza di politiche sovralocali vincolanti, il problema delle frange urbane e dei territori periferici diventa fondamentale per l’assetto del paesaggio dei centri urbani e dei territori della cosiddetta città diffusa.<br>L’urgenza del tema porta a privilegiare il completamento delle aree già insediate piuttosto che lo sviluppo di nuove aree, con forme e modalità identitarie che favoriscano il radicamento delle comunità insediate anche attraverso la formazione di nuovi elementi di centralità (vedi linea di azione 6).<br>Data la situazione critica pregressa, diventa urgente rendere sistematica una correlazione che connetta abitualmente ogni sviluppo insediativo in territorio aperto ad interventi di qualificazione per il recupero delle carenze pregresse. | Il nuovo costruito, più che costituire un ulteriore ampliamento dell’urbanizzato esistente, deve servire per qualificare puntualmente bordi e margini degli insediamenti specie dove questi si confrontano con gli spazi aperti naturali e agricoli, con particolare attenzione per quelli condizionati dalle aree produttive di nuovo impianto, e per gli aspetti di relazione con il contesto paesaggistico e geomorfologico locale.<br>Riqualificare in modo diffuso e con costi sostenibili i bordi e i contesti delle periferie urbane più degradate, facendone carico agli interventi trasformativi di maggiore incidenza (riassetti infrastrutturali, nuovi APEA, rilocalizzazioni, nuovi complessi residenziali in espansione ecc.), e agevolando il ricorso sistematico a procedure di perequazione territoriale ed urbanistica. | **soglie minime** (definite nei piani urbanistici operativi)<br>Consentire interventi quantitativamente significativi in aree periferiche solo se favoriscono la ridefinizione qualitativa dei bordi urbani limitrofi, con condizioni di adattamento alle situazioni locali (vedi linee di azione 1 e 2) e compatibilità con le relazioni contestuali e con le aree libere (vedi linee di azione 3, 10, 11), privilegiando soluzioni planimetriche volte alla formazione di aggregati più compatti e alla minimizzazione del consumo di suolo.<br>L’operazione di riqualificazione deve portare alla gerarchizzazione degli spazi e ambienti urbani, favorendo lo sviluppo di elementi di specificità e di riconoscibilità del territorio costruito locale.<br>**soglie positive** (per inserimento in programmi di riqualificazione integrati a scala sovralocale)<br>Finalizzare il nuovo costruito alla riqualificazione delle situazioni insediative critiche o banali, in particolare quelle segnalate da piani o progetti di area vasta per la valorizzazione paesisitca e ambientale. |

| ***Requisito di base*** | ***Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio*** | ***Strategie di azione*** | ***Criteri di soglia*** |
|---|---|---|---|
| **8 Per i centri in aree di dispersione insediativa**<br>Concentrare gli interventi di trasformazione per potenziare effetti di centralità nelle aree compromesse dalla dispersione insediativa, nelle aree di porta urbana o nei nodi lungo gli assi infrastrutturali, *per rafforzare un sistema insediativo policentrico diffuso, riducendo ulteriori consumi di suolo* | Nella prospettiva di interesse generale di contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e delle attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree suburbane, sono risultate sino ad ora deboli le politiche di severa limitazione e mitigazione degli sviluppi del costruito nelle aree rurali, con particolare attenzione a quelle di pregio paesaggistico o produttivo. Per un modello di uso e di trasformazione del territorio più sostenibile e pertinente sono necessari nuovi modelli insediativi e tipologici, capaci non solo di costituire un contesto adeguato rispetto alle morfologie insediative urbane consolidate, ma anche di offrire un'alternativa alla produzione corrente "a catalogo" degli insediamenti residenziali, produttivi, commerciali.<br>In questa direzione devono essere ripensati radicalmente anche i tradizionali approcci al tema della densità edilizia, i quali sono tra le cause dell'attuale modello dispersivo a bassa densità. In questo senso i fenomeni di dispersione insediativa e i recenti ampliamenti del costruito possono essere indirizzati ad una complessiva riqualificazione con un consolidamento molto selettivo, so confronti non solo con i dovuti rispetti al paesaggio "esterno", ma anche con la carenza di aspetti identitari "interni", con interventi di nuova centralità e di riconnessione di spazi e percorsi pubblici con ruolo di immagine anche innovativo. | Qualificare e riordinare l'edificato recente con la caratterizzazione degli spazi pubblici e la sistemazione di elementi ambientali di connessione.<br>Utilizzare il nuovo costruito nelle aree di dispersione insediativa essenzialmente in un'ottica di riqualificazione paesaggistica, favorendo azioni selezionate di completamento, riammagliamento, compattamento e densificazione dei tessuti, e definendo in primo luogo nuove centralità che consentano lo sviluppo di spazi pubblici riconoscibili e di una forma urbana.<br>Privilegiare le azioni di riqualificazione e di riorganizzazione funzionale dei fenomeni di dispersione insediativa che portino alla formazione di un sistema urbano reticolare strutturato per centralità puntuali, da servire con un efficiente servizio di trasporto pubblico. | **soglie minime** (da inserire nei piani urbanistici locali e nel quadro del bilancio strategico degli enti locali)<br>Ammissione di incremento del costruito solo se:<br>• a costo nullo di manutenzione per l'ente pubblico, almeno nel medio e lungo periodo;<br>• per riqualificare puntualmente situazioni critiche esistenti o per formare nuove centralità riconoscibili con funzioni e servizi di rango superiore e di spazi pubblici di qualità, evitando in ogni caso nuove attrezzature produttive o terziarie lungo le strade e in spazi naturali e agricoli segnalati come di pregio. In ogni caso rispettando i requisiti di:<br>• minimizzazione del consumo di suolo, con soluzioni planimetriche per aggregati compatti, e con una disposizione accostata tra lotto e lotto e compattamento dei volumi al massimo ammissibile nel rispetto delle condizioni paesaggistico-ambientali;<br>• minimizzazione degli scostamenti dell'impianto rispetto alla viabilità, all'orientamento del parcellare e agli altri segni storici (piantate, canali, ecc.);<br>• minimizzazione degli allacciamenti alla viabilità principale di scorrimento e pianificazione degli svincoli e delle rotonde in un disegno di insieme.<br>**soglie positive** (per inserimento in programmi di riqualificazione integrati a scala sovralocale)<br>Intervenire su situazioni già compromesse, in particolare nel contesto delle "porte urbane", formando nuove immagini identitarie anche con nuove tipologie insediative e elementi di riconnessione, che comprendano spazi e percorsi pubblici e la valorizzazione delle risorse ambientali esistenti (aree verdi, corsi d'acqua, spazi agricoli periurbani, ecc.). |

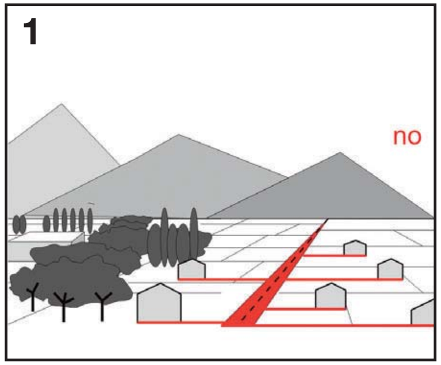
| *Requisito di base* | *Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio* | *Strategie di azione* | *Criteri di soglia* |
|---|---|---|---|
| **9 Per gli impianti produttivi**<br>Indirizzare gli interventi al rinnovo e completamento di insediamenti preesistenti favorendo la sperimentazione di modelli di insediamento e di caratterizzazione edilizia maggiormente integrati nel contesto, *per migliorare la riconoscibilità, ridurre gli effetti di banalizzazione e mitigare gli impatti pregressi* | Un nuovo modello di uso e di trasformazione del territorio deve essere accompagnato da nuovi modelli insediativi e tipologici, capaci non solo di inserirsi in evoluzione di morfologie insediative consolidate storicamente, ma anche di offrire un'alternativa alle produzioni "a catalogo" degli insediamenti produttivi e commerciali e al disordine localizzativo.<br>Il tema, riferito in particolare agli hinterland dei capoluoghi e delle aree maggiormente dinamiche della regione, riguarda le aree di margine dell'urbanizzato, soprattutto dove i nodi della nuova accessibilità su ferro e su gomma generano effetti di polarizzazione degli insediamenti produttivi e commerciali senza però configurarsi come "porta urbana". In questi casi si consumano banalmente o con rilevante impatto i luoghi che dovrebbero formare le immagini di presentazione delle città, che si vorrebbero forti e riconoscibili.<br>Si tratta di siti dove devono essere messi a punto progetti di nuovo paesaggio, in continuità e riferimento alle risorse paesaggistiche del contesto, oggi per lo più trascurate o degradate e dove si possono avanzare prospettive di riuso e di contaminazione con il terziario degli insediamenti industriali, favorendo la necessità di riqualificazione post-manifatturiera segnalata nelle strategie regionali. | Favorire la sperimentazione di nuovi modelli di insediamenti produttivi che inducano la riqualificazione dei complessi esistenti, e la rilocalizzazione di insediamenti insostenibili per ragioni di sicurezza, ambientali o paesaggistiche.<br>Migliorare l'integrazione paesaggistico-ambientale delle piattaforme logistiche, delle infrastrutture telematiche ed energetiche e delle aree produttive commerciali e terziarie in occasione di esigenze di ampliamento o ristrutturazione e riuso, migliorando in particolare gli aspetti incisivi sul rapporto con il contesto (mitigazione degli impatti localizzativi e dimensionali, sistemazione dell'intorno degli insediamenti isolati e comunque di quelli limitrofi ad aree rurali, cura della percezione dagli ingressi urbani e definizione di immagine identitaria). | **soglie minime** (per la valutazione di impatto degli insediamenti prevalentemente nuovi)<br>Ammissione di incremento del costruito solo in piani di insieme che diano luogo a:<br>• una riqualificazione dell'immagine complessiva che attragga per l'equilibrio tra verde e costruito e tra spazio pubblico e spazi produttivi/commerciali;<br>• una disposizione dei servizi di connessione tra il nuovo e l'esistente che contribuisca a dare una identità all'insediamento;<br>• l'organizzazione della viabilità "dedicata" in modo indipendente da quella ordinaria, se del caso con controviali e piste ciclabili e appositi nodi di svincolo a basso impatto;<br>• un mix funzionale che comporti utilizzi diversificati ed utenze plurime, riducendo i recinti specializzati esclusivamente produttivi.<br>**soglie positive** (per inserimento in programmi di riqualificazione integrati a scala sovralocale)<br>Ristrutturazione di insediamenti preesistenti lungo strada con una concentrazione del costruito in tratti di "strada mercato" con fronti continui e con tecniche di "*urban infilling*" o riuso e riconversione dell'esistente, a fronte di una riduzione di insediamenti dispersi ed invasivi nelle aree libere. |

| *Requisito di base* | *Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio* | *Strategie di azione* | *Criteri di soglia* |
|---|---|---|---|
| **10 Per la qualità delle infrastrutture e la leggibilità del paesaggio insediativo**<br>Migliorare le relazioni tra insediamento e paesaggi del territorio aperto, a partire dalla riqualificazione delle infrastrutture in primo luogo stradali, *per potenziare la riconoscibilità dei luoghi, la fruizione diffusa del paesaggio e la riduzione degli impatti e dei fattori deterrenti in particolare nelle aree circostanti gli insediamenti* | Le infrastrutture stradali esistenti, se utilizzate non meramente come supporto per nuove espansioni dell'edificato, possono trasformarsi – vista la loro natura lineare di attraversamento e di connessione di spazi e luoghi diversi – in un elemento strategico di riqualificazione del paesaggio alla scala di area vasta.<br>È quindi importante che le linee infrastrutturali siano oggetto di azioni progettuali finalizzate al *landscaping* alla scala territoriale (formazione di strade e viali alberati, qualificazione ambientale dei grandi impianti posti negli spazi aperti, ecc.) e alla riqualificazione dei bordi e dei margini delle aree urbanizzate (circonvallazioni, accessi e porte urbane, viali di penetrazione, ecc.).<br>Anche se le strategie generali regionali non citano questi temi, si possono assumere le attività di soggetti di mediazione come riferimento per un modello di buone pratiche istituzionali e progettuali, mentre sono ormai consolidate – anche se non sempre praticate – le metodologie di mitigazione degli impatti delle infrastrutture e di corretto inserimento progettuale dei nuovi tracciati. | Integrare nel contesto il disegno delle infrastrutture locali e delle attrezzature con esse interferenti o di bordo, utilizzando gli interventi di completamento e adeguamento infrastrutturale (ad es. circonvallazioni, nuove rotonde, ecc.) per migliorare le situazioni insediative e paesaggistiche critiche o poco definite, attraverso l'introduzione di fasce verdi non costruite ai bordi urbani e la partecipazione al disegno integrato e alle modalità fruitive delle porte urbane.<br>Per gli interventi strategici sulle infrastrutture autostradali o ferroviarie integrare sin dalla fase progettuale il disegno di rete con quello territoriale, in particolare negli intorni degli insediamenti urbani, inserendo i requisiti di qualificazione del paesaggio tra i criteri di valutazione della qualità delle opere e delle alternative localizzative e di tracciato. | **soglie minime** (per valutazione di impatto di opere infrastrutturali)<br>Ammissione di nuovi interventi solo per opere infrastrutturali che partecipano a programmi integrati di valorizzazione territoriale e paesaggistica, in cui sia verificato un bilancio positivo degli effetti complessivi degli interventi e delle loro ricadute sugli insediamenti interessati.<br>**soglie positive** (per inserimento in programmi di riqualificazione integrati a scala sovralocale)<br>Disegno delle nuove opere infrastrutturali o del loro completamento ed integrazione che partecipa a:<br>• la mitigazione degli impatti paesaggistici e ambientali sui contesti di bordo delle grandi infrastrutture preesistenti;<br>• la riqualificazione dei bordi degli insediamenti limitrofi, in un'ottica non solo di mitigazione ma di valorizzazione dell'immagine fruibile dall'infrastruttura (in particolare per gli insediamenti industriali e commerciali e le loro pertinenze);<br>• la deframmentazione e il superamento di interruzioni pregresse della connettività ecologica. |

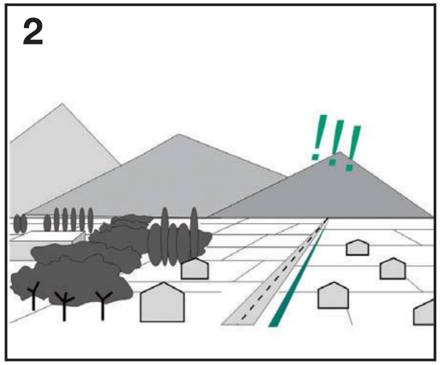
| *Requisito di base* | *Motivazioni e riferimenti di politica generale del paesaggio* | *Strategie di azione* | *Criteri di soglia* |
|---|---|---|---|
| **11 Per gli aspetti ambientali del sistema insediativo**<br>Utilizzare i nuovi interventi per migliorare complessivamente la qualità ambientale del contesto costruito in cui si inseriscono, *nella prospettiva di massimizzare la sostenibilità degli insediamenti anche preesistenti e di ridurne l’impronta ecologica* | Il tema della sostenibilità ambientale delle trasformazioni non deve essere considerato come un elemento separato dalle altre attenzioni e azioni strategiche, ma attraversare e permeare ogni azione, per le conseguenze che ogni intervento sul territorio ha agli effetti della ecosostenibilità.<br>Le problematiche dell’esposizione, dell’acqua e dei venti, della morfologia del substrato territoriale e delle conseguenti morfologie insediative hanno infatti da sempre una ricaduta e una valenza fondamentale in termini di qualità – e quindi sostenibilità – delle modificazioni.<br>D’altra parte sta emergendo l’urgenza di provvedere, nella città stessa, a ridurre l’impronta ecologica degli interventi, non solo di quelli di nuova realizzazione, ma anche di quelli pregressi, per quanto possibile, cercando misure di compensazione degli impatti antropici e delle pressioni connesse alla diffusione delle aree urbanizzate (depurazione dell’aria dalle emissioni inquinanti, fissazione delle polveri, ricarica delle falde acquifere, regolazione del ciclo idrogeologico, contenimento del disturbo acustico, regolazione microclimatica, ecc.) | Preservare la qualità ambientale del suolo, e la buona permeabilità del substrato naturale e degli spazi aperti ed esterni, potenziando il ruolo della vegetazione per la regolazione delle condizioni microclimatiche, di percezione sonora e d’illuminazione solare<br>Scegliere morfologie urbane e del costruito adatte a i caratteri climatici propri del luogo. Adottare una gestione efficace delle risorse idriche, garantendo la sostenibilità del costruito in rapporto all’equilibrio dei cicli locali.<br>Utilizzare adeguatamente le risorse climatiche e le tecnologie impiantistiche, per il risparmio energetico, l’utilizzo di fonti rinnovabili, l’impiego di tecnologie bioclimatiche.<br>Adottare – nell’impiego dei materiali e delle tecniche costruttive – scelte coerenti con le caratteristiche del contesto, anche in riferimento alla sostenibilità del costo energetico in rapporto al ciclo di vita dell’edificio. | **soglie minime** (definite da piano urbanistico e da regolamenti locali)<br>Richiedere, nei progetti di nuovo insediamento, una valutazione degli impatti in modo da ottenere bilanci ambientali che, attraverso adeguate misure di mitigazione e compensazione, non aumentino l’impronta ecologica complessiva.<br>**soglie positive** (per inserimento in bandi di incentivi)<br>Disegni di impianto insediativo che per localizzazione, esposizione, morfologia del costruito, ecc massimizzino i la qualità ambientale ottenibile a fronte dei caratteri climatici locali.<br>Impiego, nel disegno dei nuovi insediamenti, di tecnologie costruttive ecosostenibili e di produzione di energie con utilizzo di risorse rinnovabili.<br>Garantire nei progetti di nuovo insediamento, bilanci ambientali che, attraverso adeguate misure di mitigazione e compensazione, riducano l’impronta ecologica complessiva e aumentino la sostenibilità dell’insediamento preesistente circostante (con opere di compensazione ambientale, riqualificazione energetica, ecc.) |

## 3.2 Raccomandazioni generali per gli sviluppi insediativi residenziali

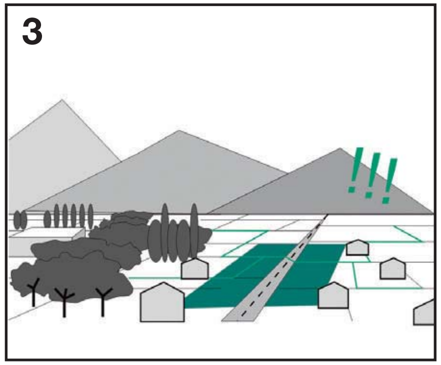
### *Sulle grandi architetture territoriali*
elementi che inseriscono l'insediamento in un contesto ambientale ampio



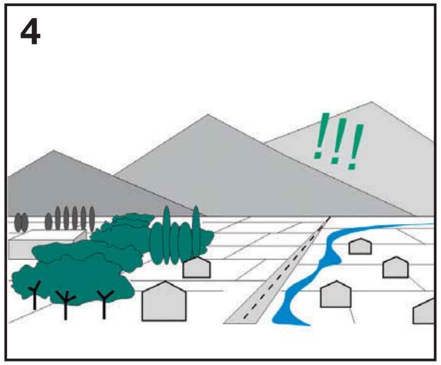
1. L'allacciamento alla viabilità esistente di un nuovo insediamento deve essere pensato come un unico elemento infrastrutturale articolato e non attraverso innesti singoli a servire ciascuna residenza.



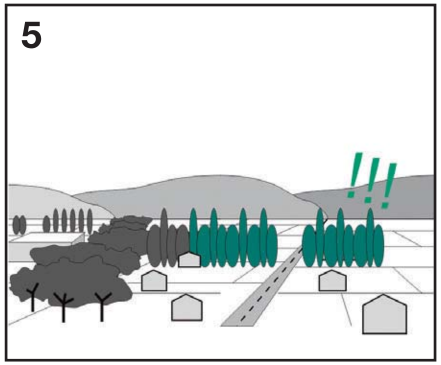
2. La maglia infrastrutturale pubblica va dotata di percorsi ciclabili con sede propria preferibilmente di servizio a più comuni.



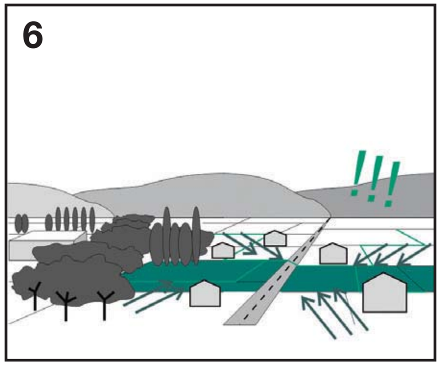
3. Predisporre un disegno unitario degli spazi verdi cercando di minimizzare la frammentazione delle strutture ambientali esistenti.



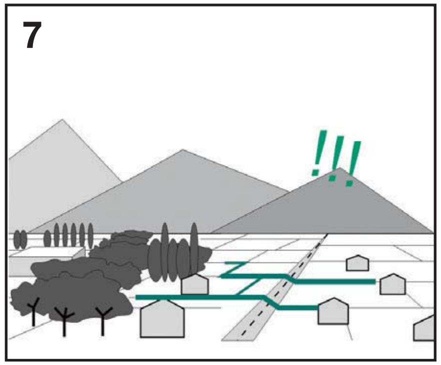
4. Valorizzare le caratteristiche microclimatiche positive esistenti nel sistema degli spazi aperti prima dell'intervento attraverso l'uso di materiali, volumi opportuni, risorse di acqua e verde esistenti, uso di essenze autoctone.



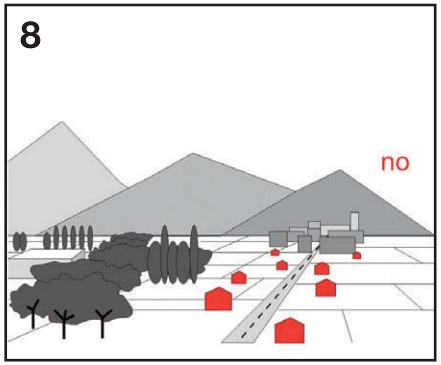
5. Disporre il più possibile il verde in continuità con quello degli insediamenti limitrofi, favorendo la regolazione microclimatica.



6. Favorire l'accessibilità del verde pubblico.



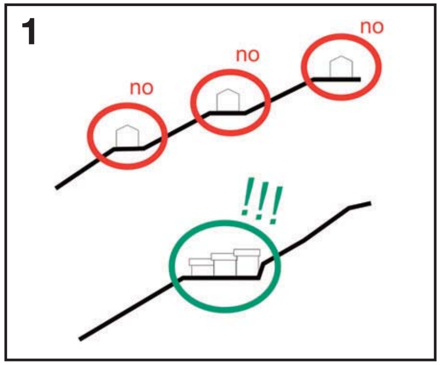
7. Preferire, nel disegno della nuova viabilità, i tracciati che si appoggiano, in maniera razionalizzata, su quelli preesistenti e sull'orientamento del parcellare agricolo e degli altri segni storici (piantate, bialere, canali, ecc.).



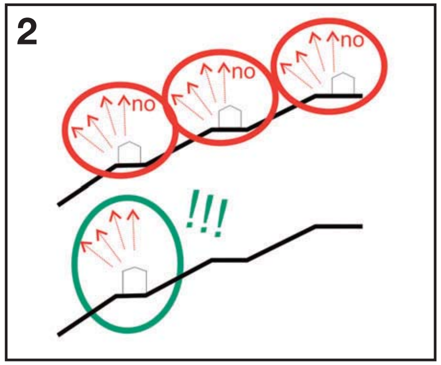
8. Evitare nuovi fenomeni di dispersione insediativa lungo le aste infrastrutturali e nei territori agricoli.

## ***Sui modelli insediativi***

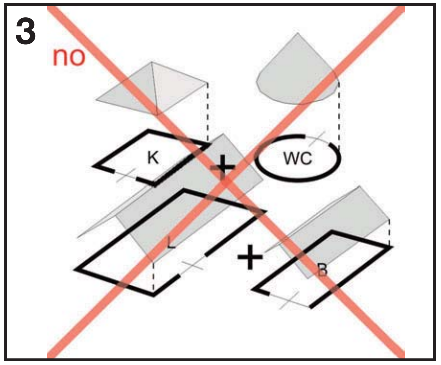
elementi di continuità e innovazione tipo-morfologica negli insediamenti di nuovo impianto



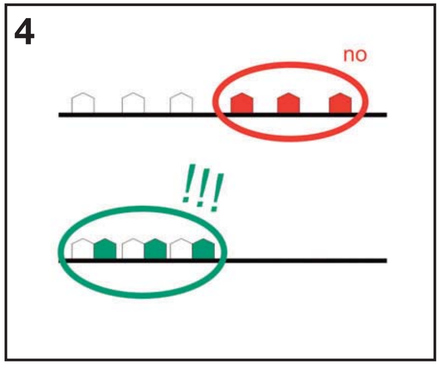
1. Predisporre soluzioni di articolazione dei corpi di fabbrica che privilegino aggregati più compatti, minimizzando il consumo di suolo.



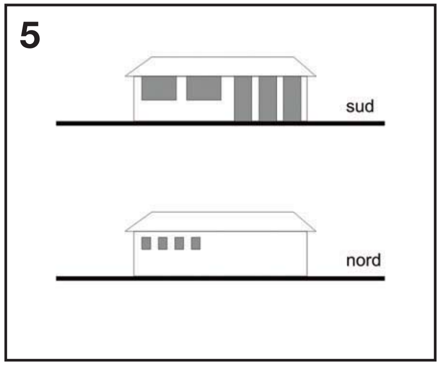
2. Predisporre corpi edilizi con un basso rapporto area/volume che contribuisca a ridurre le dispersioni termiche.



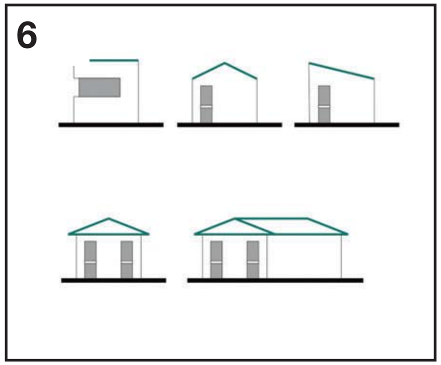
3. Lo sviluppo della pianta dei singoli corpi di fabbrica deve far riferimento ad un progetto organico e non essere semplice risultato della somma di singoli volumi monofunzionali.



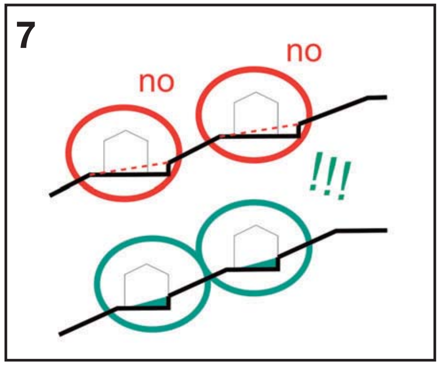
4. Evitare il più possibile l'isolamento dei singoli corpi di fabbrica esistenti con tecniche di "*urban infilling*": cioè privilegiare recupero, riconversione ed ampliamento a ridosso di strutture preesistenti.



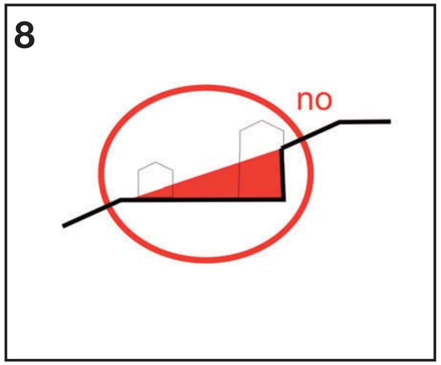
5. Il sistema di aperture va articolato in base all'esposizione, mantenendo le finestrature di più ampia superficie, i loggiati e i portici verso sud.



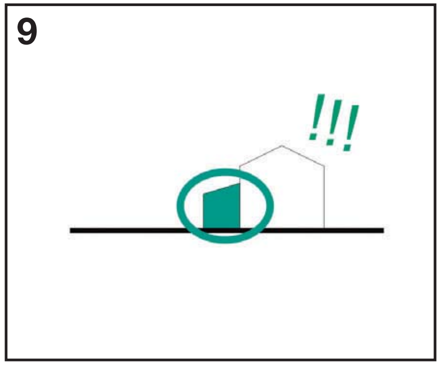
6. La copertura deve fare riferimento ad una matrice semplice: piana, falda doppia o singola in linea, padiglione, intersezione di falda doppia o singola su pianta a L.



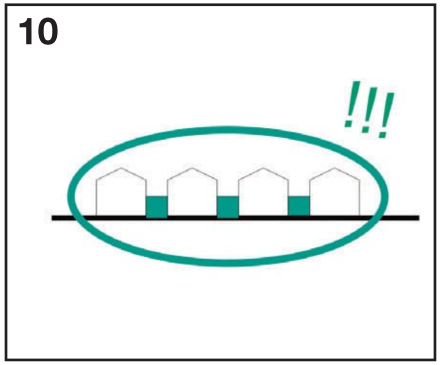
7. Negli insediamenti disposti lungo il pendio è consigliabile minimizzare l'introduzione di volumi interrati per mantenere il profilo del terreno il più possibile inalterato.



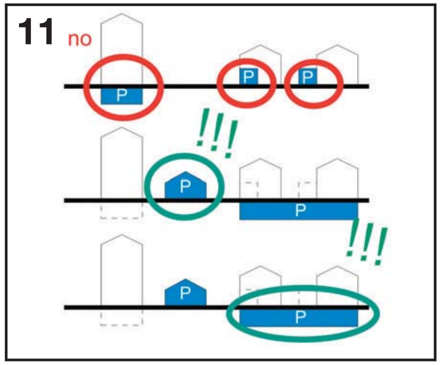
8. Negli insediamenti lungo il pendio è consigliabile evitare scavi di grande dimensione.



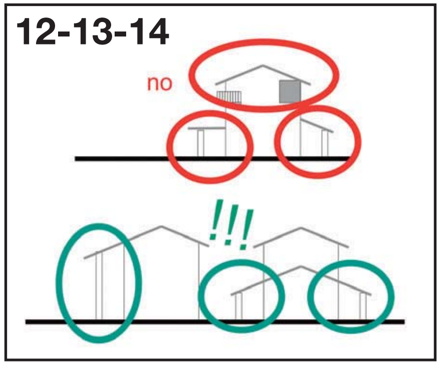
9. Quando possibile, integrare il garage nel disegno del corpo di fabbrica.



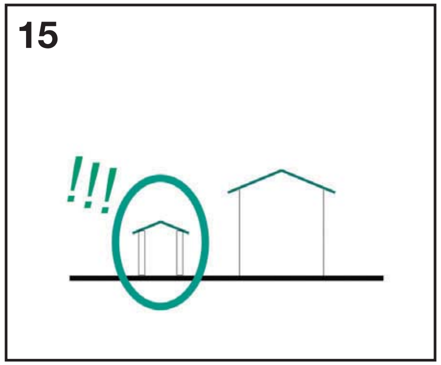
10. Nelle composizioni a schiera, utilizzare il garage come elemento di mediazione tra le diverse unità residenziali, riducendo così il numero di accessi carrabili.



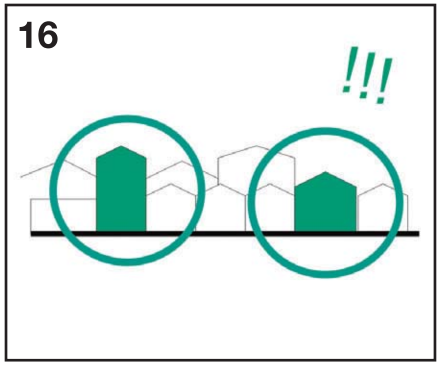
11. Negli aggregati più ampi raggruppare i garage delle diverse unità abitative in un unico elemento indipendente integrato nel disegno dell'insediamento.



12. Utilizzare un numero esiguo di elementi di mediazione, sia per numero che per superficie occupata.
13. Le superfici di mediazione vanno ricavate prevalentemente all'interno dei corpi di fabbrica, al di sotto della copertura.
14. Qualora si prevedano spazi di mediazione giustapposti al corpo di fabbrica le coperture andranno realizzate in continuità formale con il tetto dell'edificio.



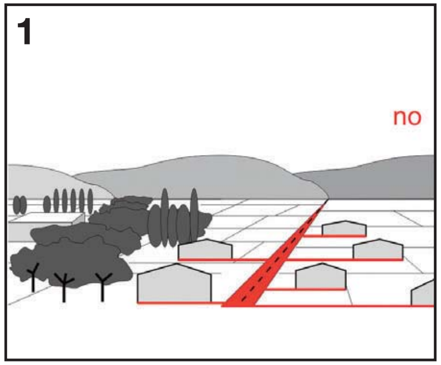
15. È possibile realizzare coperture di spazi di mediazione non in continuità, a patto di mantenere la medesima tipologia del tetto della costruzione principale.



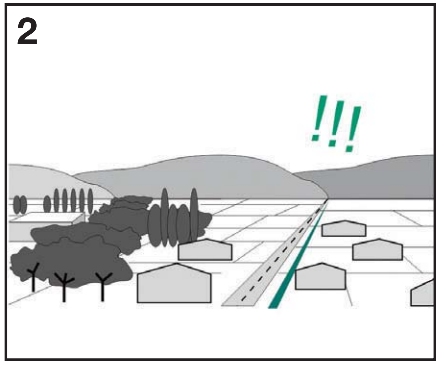
16. Usare il nuovo costruito essenzialmente per riqualificare le situazioni insediative critiche e per compattare i centri urbani esistenti.

## 3.3 Raccomandazioni generali per gli sviluppi insediativi produttivi

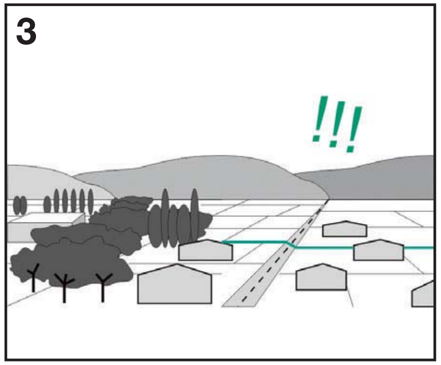
### *Sulle grandi architetture territoriali*
elementi che inseriscono l'insediamento in un contesto ambientale ampio



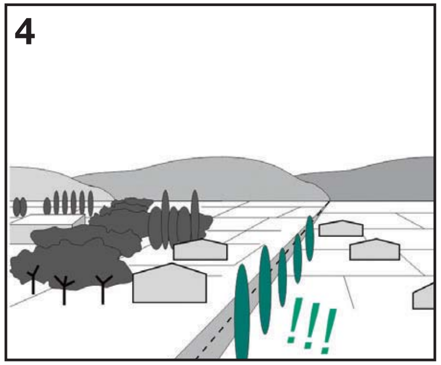
1. Evitare la moltiplicazione del numero delle connessioni tra la viabilità specializzata all'interno dell'insediamento produttivo e la viabilità ordinaria.



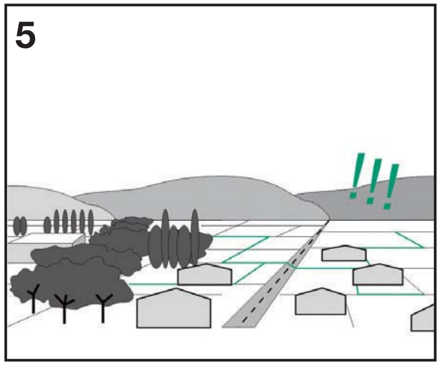
2. Il sistema stradale va dotato di elementi di mediazione come controviali o piste ciclabili in sede propria tra l'insediamento produttivo e la viabilità pubblica sulla quale l'insediamento affaccia.



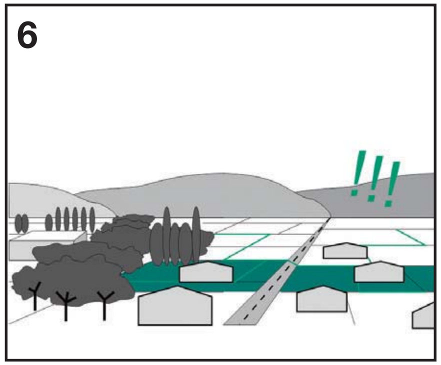
3. Preferire, nel disegno della nuova viabilità, i tracciati che si appoggiano, in maniera razionalizzata, su quelli preesistenti e sull'orientamento del parcellare agricolo e degli altri segni storici (piantate, bialere, canali, ecc.).



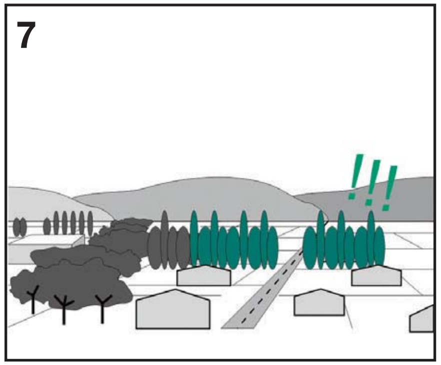
4. Privilegiare un impiego del verde (alberato) lungo gli assi della viabilità.



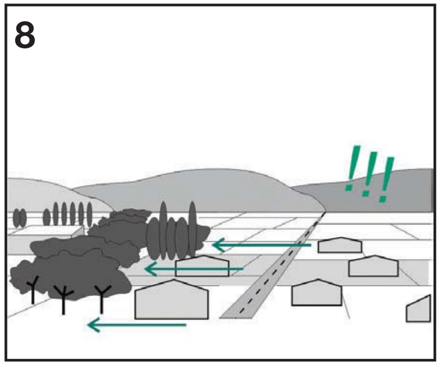
5. Preferire un sistema di percorsi ciclopedonali che possano svilupparsi in contiguità anche se in modo indipendente rispetto alla viabilità veicolare, collegandosi in maniera fitta e puntuale ai percorsi preesistenti.



6. Predisporre un disegno unitario degli spazi verdi cercando di minimizzare l'interruzione e la frammentazione delle strutture ambientali esistenti.

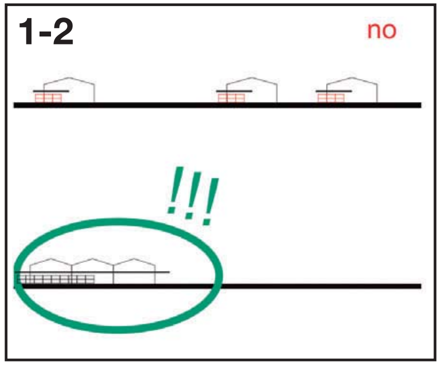


7. Disporre il più possibile il verde in continuità con quello degli insediamenti limitrofi, favorendo un sinergico beneficio di regolazione microclimatica.

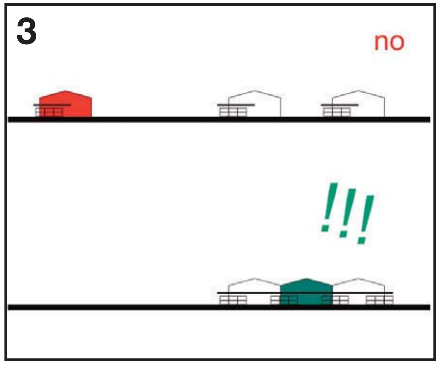


8. Favorire l'accessibilità del verde pubblico.
.

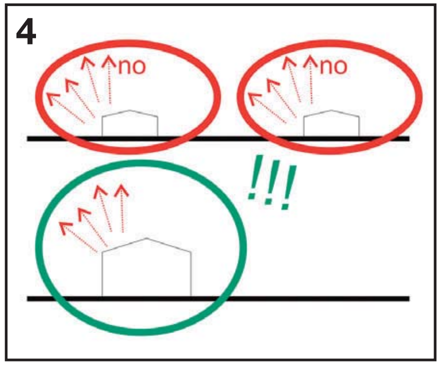
## *Sui modelli insediativi*
elementi di continuità e innovazione tipo-morfologica negli insediamenti di nuovo impianto



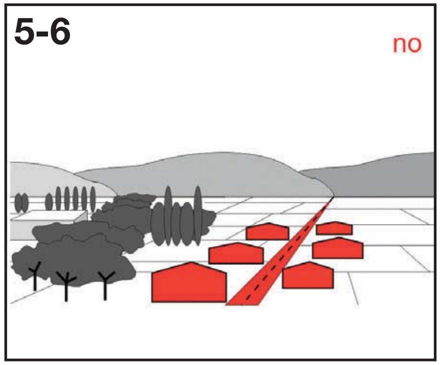
1. Predisporre soluzioni planimetriche che privilegino aggregati più compatti, minimizzando il consumo di suolo ed organizzando in modo opportuno gli spazi per la movimentazione merci.
2. Preferire una disposizione accostata tra lotto e lotto dei volumi costruiti, tendendo a definire volumi di dimensioni maggiori.



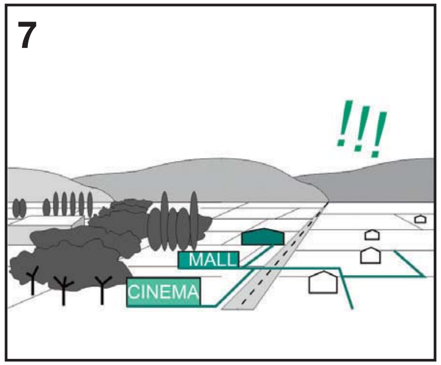
3. Evitare il più possibile l’isolamento dei singoli corpi di fabbrica esistenti con tecniche di “*urban infilling*” o progetti di riuso e riconversione.



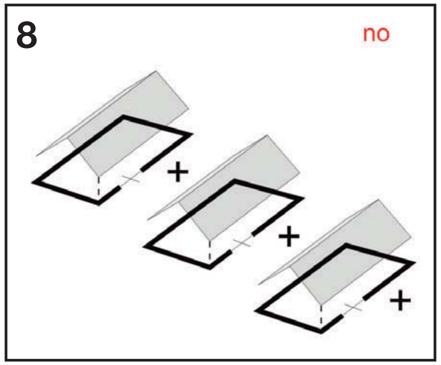
4. Predisporre corpi edilizi con un basso rapporto area/volume che contribuisca a ridurre le dispersioni termiche.



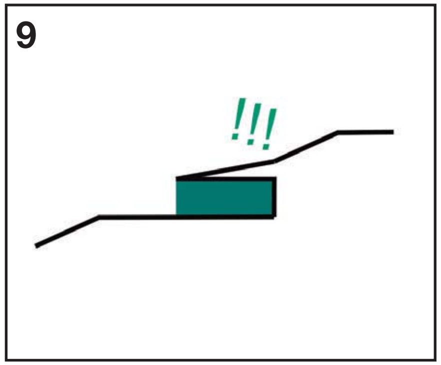
5. Predisporre mix d’uso di natura complessa che evitino di generare recinti monofunzionali di vocazione esclusivamente produttiva o “strade mercato”.
6. Preferire una disposizione dei servizi che contribuisca alla gerarchizzazione dei percorsi e all’individuazione di una identità dell’insediamento.



7. Privilegiare una disposizione dei servizi che possa svolgere ruolo di connessione tra il nuovo insediamento e l’esistente.



8. Lo sviluppo della pianta dei singoli corpi di fabbrica deve far riferimento ad un progetto organico e non essere semplice risultato della somma di singoli volumi monofunzionali.

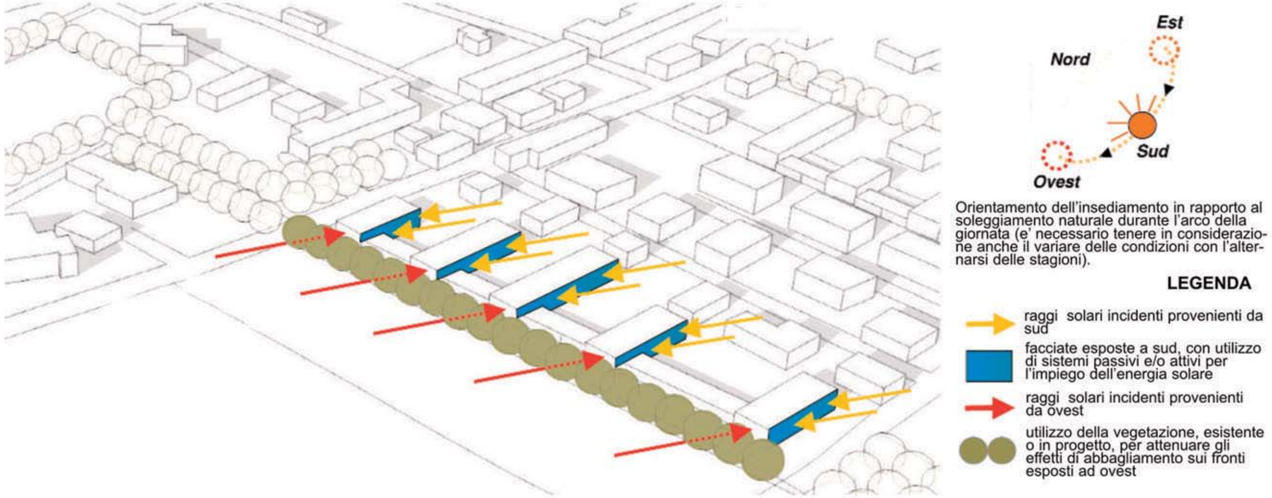


9. Lungo i pendii è consigliabile prevedere disegni dei movimenti di terra che tendano ad integrare la struttura produttiva con il paesaggio.

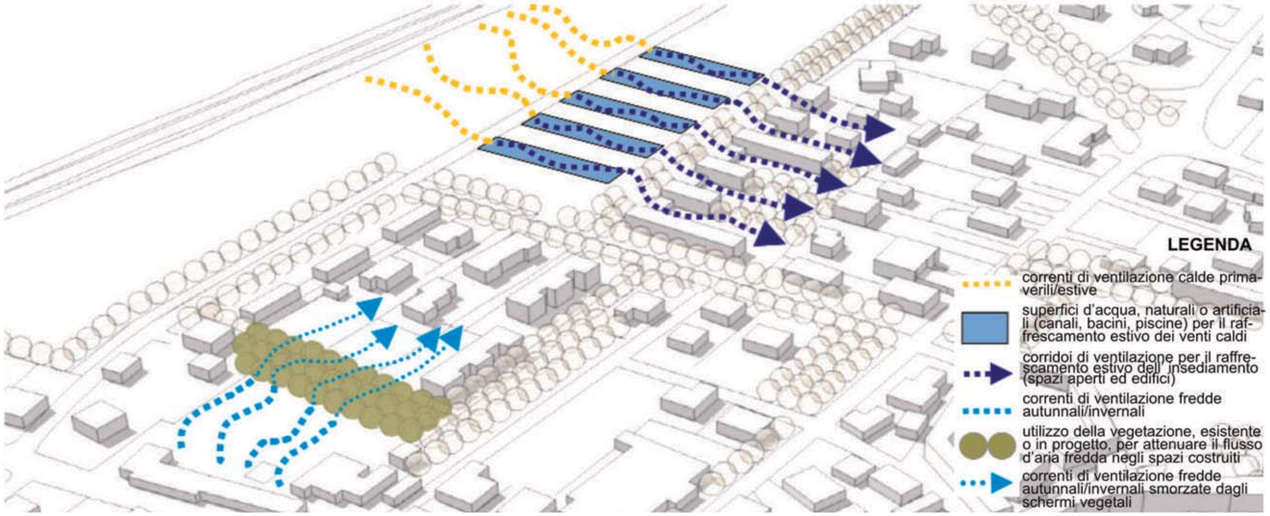
## 3.4 Raccomandazioni generali sui principi di sostenibilità

### [Controllo dell'irraggiamento e della ventilazione]

***Schema A:*** disposizione reciproca dei volumi edificati, trattamento delle facciate ed utilizzo della vegetazione in relazione al soleggiamento naturale.


Est
Nord
Sud
Ovest
Orientamento dell'insediamento in rapporto al soleggiamento naturale durante l'arco della giornata (e' necessario tenere in considerazione anche il variare delle condizioni con l'alternarsi delle stagioni).
LEGENDA
raggi solari incidenti provenienti da sud
facciate esposte a sud, con utilizzo di sistemi passivi e/o attivi per l'impiego dell'energia solare
raggi solari incidenti provenienti da ovest
utilizzo della vegetazione, esistente o in progetto, per attenuare gli effetti di abbagliamento sui fronti esposti ad ovest

***Schema B:*** disposizione reciproca dei volumi edificati e caratterizzazione degli spazi aperti in relazione alle direzioni prevalenti dei venti, con riferimento sia alle correnti calde che a quelle fredde.


LEGENDA
correnti di ventilazione calde primaverili/estive
superfici d'acqua, naturali o artificiali (canali, bacini, piscine) per il raffrescamento estivo dei venti caldi
corridoi di ventilazione per il raffrescamento estivo dell'insediamento (spazi aperti ed edifici)
correnti di ventilazione fredde autunnali/invernali
utilizzo della vegetazione, esistente o in progetto, per attenuare il flusso d'aria fredda negli spazi costruiti
correnti di ventilazione fredde autunnali/invernali smorzate dagli schermi vegetali

**Obiettivo generale:**
*favorire negli interventi di trasformazione la possibilità di impiegare energie naturali (sole e vento) attraverso l'uso di sistemi passivi e/o attivi, al fine di ridurre l'impiego di energie non rinnovabili e valorizzare le caratteristiche specifiche dei luoghi.*

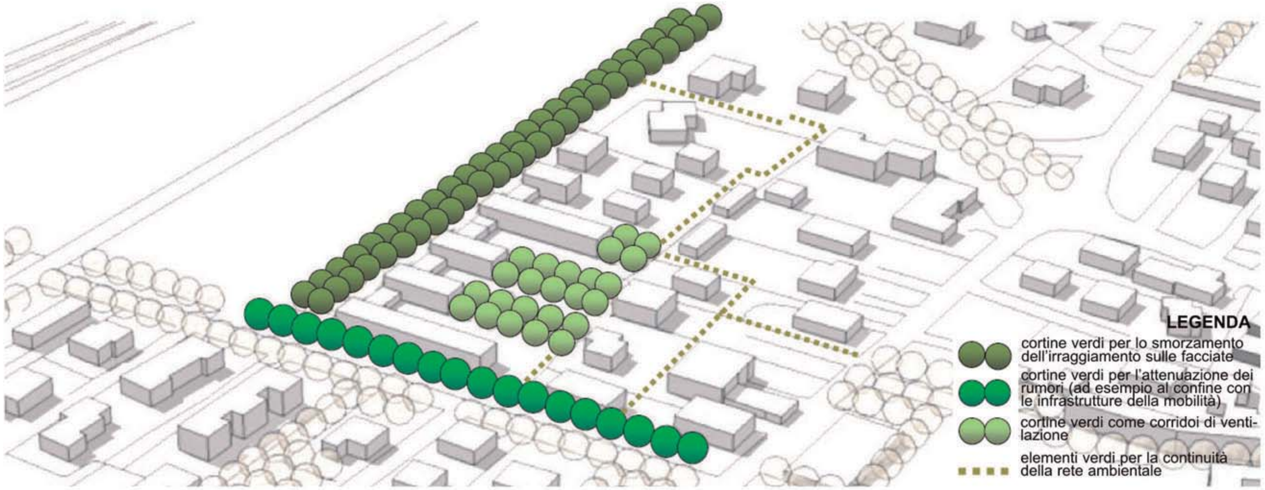
**Strategia di progetto:**
tutte le aree oggetto di intervento devono essere progettate e realizzate anche in base all'orientamento rispetto al sole ed ai venti dominanti, ponendo attenzione a:

- valutare l'apporto di irraggiamento delle superfici di maggiori dimensioni (verticali ed orizzontali), predisponendo uno studio degli apporti luminosi e termici determinati da tale scelta: queste superfici possono anche essere adeguatamente attrezzate con sistemi passivi e attivi per la produzione e captazione di energia. Occorre tenere in considerazione anche gli elementi vegetali esistenti ed i nuovi inserti che possono contribuire alla schermatura dei raggi solari;
- non ostacolare ma regolare e indirizzare i venti dominanti, con apposite barriere (anche naturali) ed articolate morfologie degli edifici: la ventilazione naturale deve essere efficace sia per gli spazi aperti che per il comfort interno degli edifici.

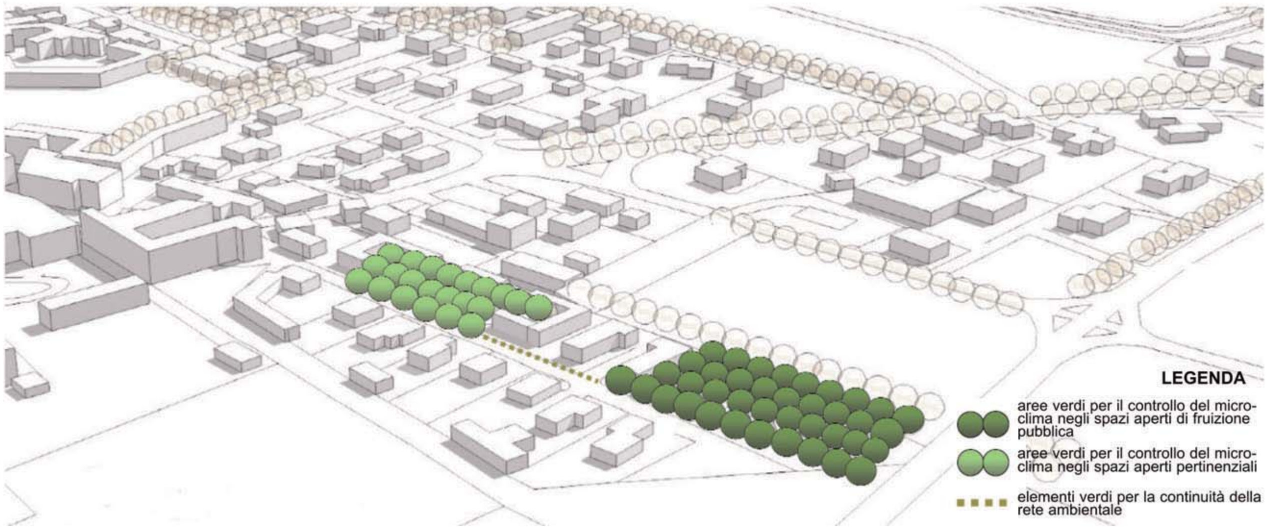
**Implicazioni a livello insediativo:**
è importante valutare la posizione reciproca degli edifici, al fine di garantire il controllo dell'irraggiamento e della ventilazione naturale (attenzione al rapporto altezza/distanza degli edifici, al fine di limitare le interferenze indesiderate tra i volumi costruiti). Occorre inoltre valutare con attenzione le funzioni da collocare nelle zone meno soleggiate, quali aree produttive e di servizio a completamento delle zone residenziali, in modo tale da garantire anche la varietà di funzioni auspicabile in un tessuto edificato.

## [Caratterizzazione ambientale degli spazi verdi]

***Schema A:*** inserimento di cortine verdi come elementi lineari per il controllo del benessere indoor et outdoor.


LEGENDA
cortine verdi per lo smorzamento dell'irraggiamento sulle facciate
cortine verdi per l'attenuazione dei rumori (ad esempio al confine con le infrastrutture della mobilità)
cortine verdi come corridoi di ventilazione
elementi verdi per la continuità della rete ambientale

***Schema B:*** inserimento di ampie aree verdi come strumento di controllo del microclima negli spazi aperti pubblici e pertinenziali.


LEGENDA
aree verdi per il controllo del microclima negli spazi aperti di fruizione pubblica
aree verdi per il controllo del microclima negli spazi aperti pertinenziali
elementi verdi per la continuità della rete ambientale

**Obiettivo generale:**
*garantire negli interventi di trasformazione una distribuzione opportuna di prati, alberi, siepi, al fine di regolare il benessere climatico, acustico e la continuità del sistema ecologico del verde negli spazi interni ed esterni.*
*È opportuno preservare le specie autoctone (anche in funzione dell'alternanza dei cicli stagionali), utilizzando schemi che garantiscano la continuità delle reti ambientali.*

**Strategia di progetto:**

le aree oggetto di trasformazione devono essere progettate e realizzate anche con l'obiettivo di costruire e/o prolungare la rete a valenza ambientale degli spazi verdi nel territorio edificato, mediante:

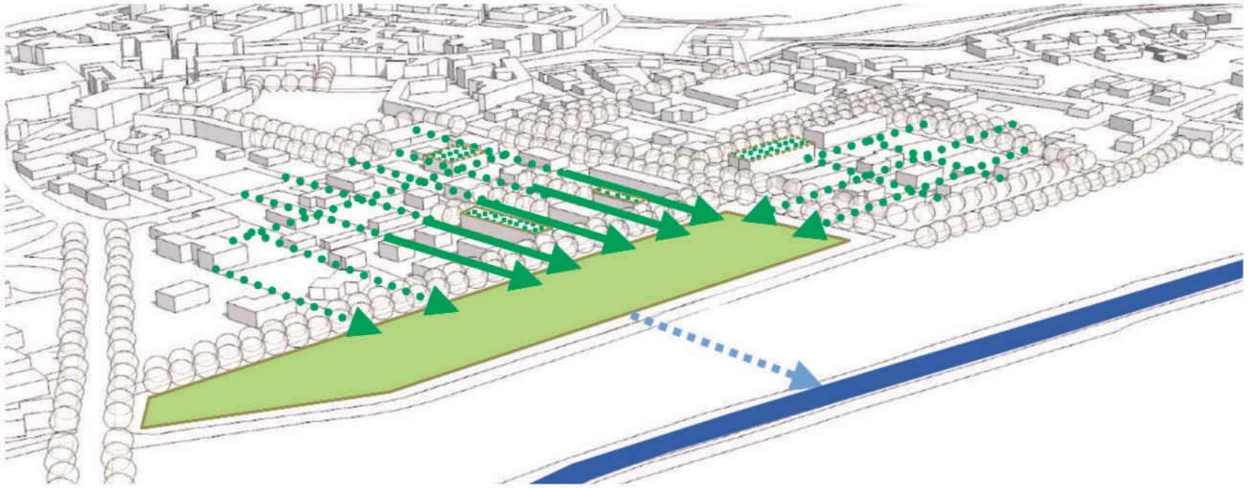
- l'inserimento lineare, per mitigare il rumore, il vento e l'irraggiamento indesiderato, sia in rapporto agli spazi aperti che ai volumi costruiti;
- il disegno di aree apportunamente dimensionate in ampiezza per garantire ombreggiamento agli spazi aperti connettivi e di sosta, al fine di ridurre le isole di calore.

Inoltre, è auspicabile la progettazione di tetti-giardino al fine di aumentare l'isolamento e l'inerzia termica delle coperture, ridurre le superfici di immagazzinamento di energia termica e ritardare lo smaltimento delle acque meteoriche.

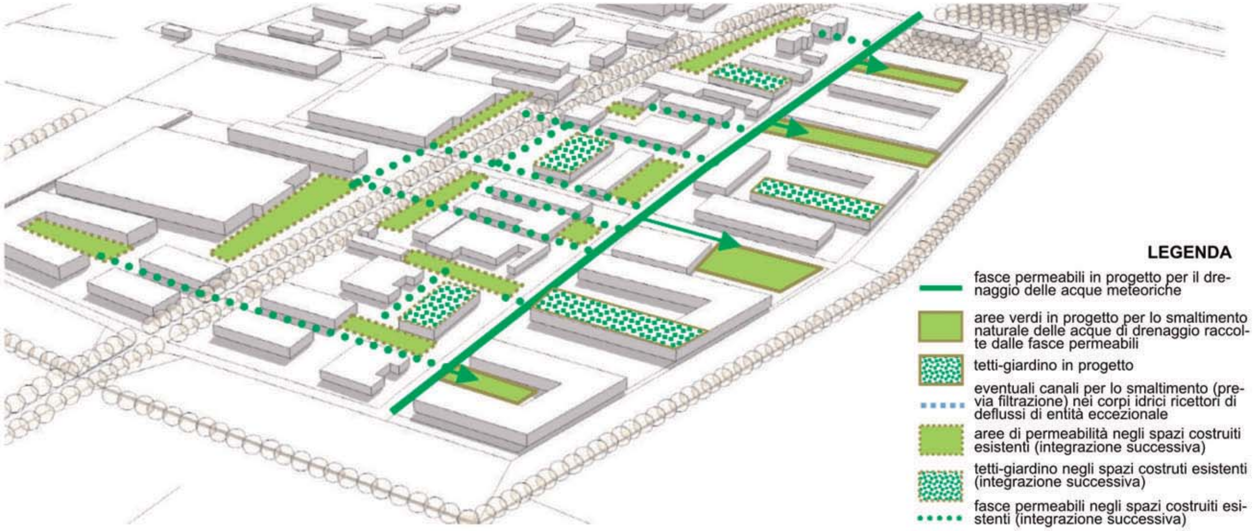
**Implicazioni a livello insediativo:**
nella strategia generale di progetto occorre tenere presente l'esigenza di organizzare una gerarchizzazione delle aree verdi, mettendo in relazione cortine lineari di collegamento (viali e percorsi), elementi areali (giardini e parchi) ed interventi puntuali (tetti verdi). Tale approccio implica una strategia di progetto coerente tra scelte relative al verde pubblico e soluzioni di intervento per il verde privato.

## [Permeabilità dei suoli]

***Schema A:*** fasce ed aree di permeabilità in funzione del convogliamento dei drenaggi in una ampia area verde di smaltimento centrale.



***Schema B:*** fasce ed aree di permeabilità in funzione del convogliamento dei drenaggi in aree verdi di smaltimento localizzate in maniera diffusa nell’insediamento.


LEGENDA
fasce permeabili in progetto per il drenaggio delle acque meteoriche
aree verdi in progetto per lo smaltimento naturale delle acque di drenaggio raccolte dalle fasce permeabili
tetti-giardino in progetto
eventuali canali per lo smaltimento (previa filtrazione) nei corpi idrici ricettori di deflussi di entità eccezionale
aree di permeabilità negli spazi costruiti esistenti (integrazione successiva)
tetti-giardino negli spazi costruti esistenti (integrazione successiva)
fasce permeabili negli spazi costruiti esistenti (integrazione successiva)

**Obiettivo generale:**
*garantire negli interventi di trasformazione il massimo livello possibile di permeabilità dei suoli, compatibilmente con le caratteristiche delle funzioni insediate.*

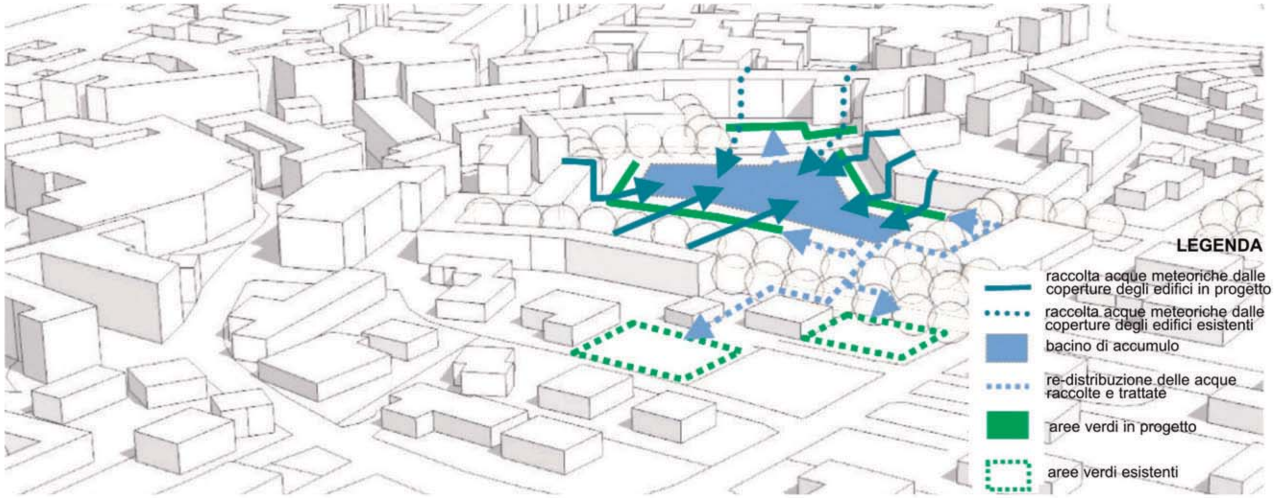
**Strategia di progetto:**
tutte le aree oggetto di intervento devono essere progettate e realizzate con soluzioni tecniche tali da limitare l’apporto idrico in fognatura/tombinatura, garantendo un livello di permeabilità del suolo sufficiente a consentire lo smaltimento in ambito locale delle acque meteoriche.
Nello spazio aperto delle aree di intervento devono essere collocate:

- aree verdi con stratigrafia opportunamente studiata (per infiltrazione, filtrazione, detenzione) in modo tale da aumentare la capacità drenante delle superfici;
- aree pavimentate drenanti (percorsi, aree di sosta, piazzali, parcheggi) mediante l’uso di elementi e materiali permeabili (ad es. idonei autobloccanti, asfalti porosi);
- tetti-giardino, con opportuna stratigrafia.

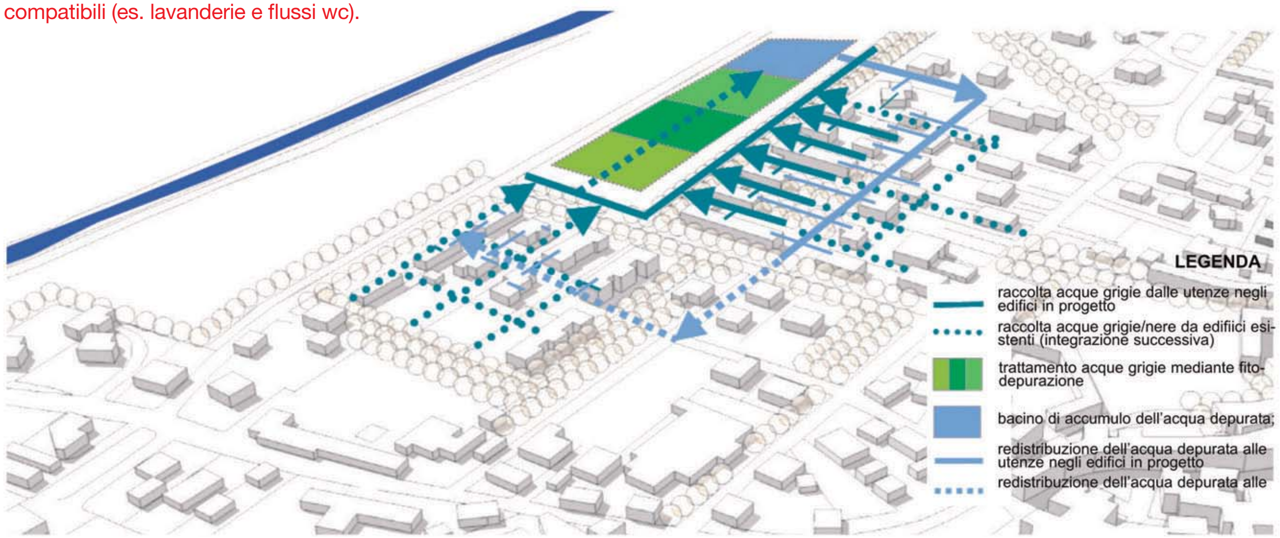
**Implicazioni a livello insediativo:**
nella strategia generale di progetto, occorre tenere presente l’esigenza di organizzare le differenti aree di permeabilità secondo schemi che consentano un efficace drenaggio delle acque meteoriche utilizzando stratigrafie verdi in integrazione ai tradizionali sistemi di smaltimento centralizzati sotterranei. Occorre inoltre prevedere la possibilità di estendere la rete verde di permeabilità in fasi successive. Tali aree vanno progettate tenendo conto della gerarchia organizzativa degli spazi aperti, in funzione dei modi d’uso (anche in rapporto ai volumi costruiti) e dell’immagine complessiva che si vuole ottenere con la sistemazione paesaggistica.

## [Gestione dell'acqua come risorsa]

***Schema A:*** recupero delle acque meteoriche delle coperture per il riutilizzo a fini compatibili (ad es. irrigazione aree verdi).


LEGENDA
raccolta acque meteoriche dalle coperture degli edifici in progetto
raccolta acque meteoriche dalle coperture degli edifici esistenti
bacino di accumulo
re-distribuzione delle acque raccolte e trattate
aree verdi in progetto
aree verdi esistenti

***Schema B:*** schema idraulico locale chiuso mediante recupero e depurazione naturale delle acque grigie di scarico per il riutilizzo a fini compatibili (es. lavanderie e flussi wc).


LEGENDA
raccolta acque grigie dalle utenze negli edifici in progetto
raccolta acque grigie/nere da edifiici esistenti (integrazione successiva)
trattamento acque grigie mediante fito-depurazione
bacino di accumulo dell'acqua depurata;
redistribuzione dell'acqua depurata alle utenze negli edifici in progetto
redistribuzione dell'acqua depurata alle

**Obiettivo generale:**
*garantire negli interventi di trasformazione una gestione della risorsa acqua orientata alla riduzione degli sprechi di acqua potabile, utilizzando soluzioni funzionali ad ottenere cicli idraulici locali autoalimentati.*

**Strategia di progetto:**

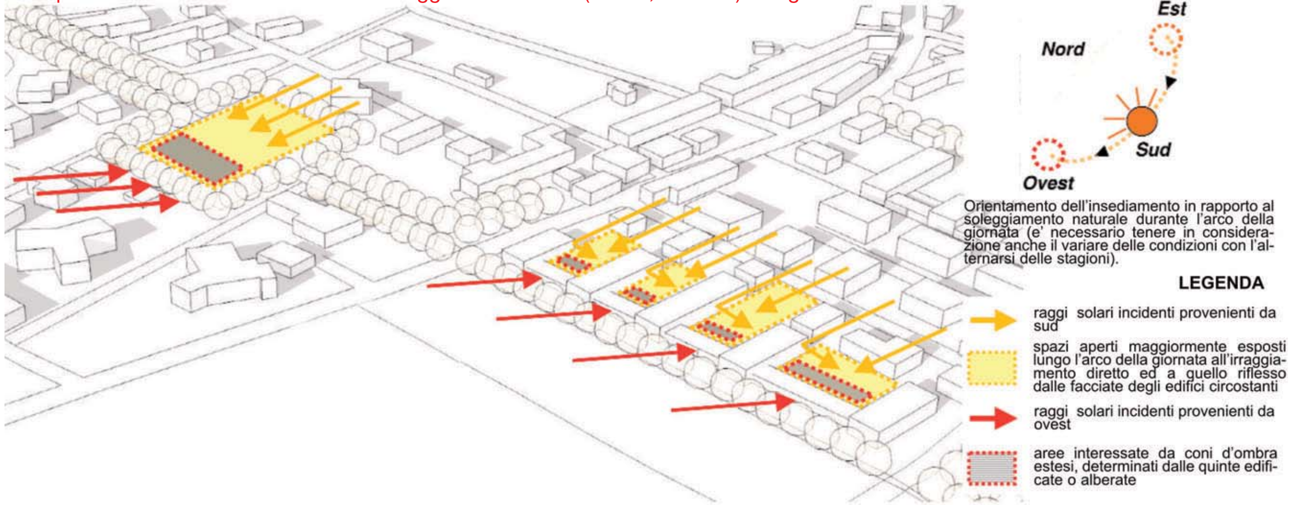
tutte le aree oggetto di intervento devono essere progettate e realizzate anche in funzione della gestione efficace della risorsa acqua, perseguita attraverso:

- il recupero delle acque meteoriche dalle coperture attraverso sistemi di captazione e filtrazione, al fine di garantire l'accumulo e la re-distribuzione per usi compatibili (irrigazione giardini, lavanderie domestiche, scarichi WC) mediante apposite reti sdoppiate;
- il recupero e la depurazione delle acque grigie/nere di scarico, anche al fine di limitarne lo scarico in rete, mediante opportuni trattamenti (ad es. fitodepurazione).

**Implicazioni a livello insediativo:**
nella strategia generale di progetto, occorre tenere presente l'esigenza di organizzare la gestione delle acque secondo schemi a ciclo chiuso, che consentano la raccolta, il trattamento ed il riutilizzo delle acque di scarico (meteoriche o grigie/nere).
L'organizzazione degli spazi esterni e del loro modo di relazionarsi con l'edificato va dunque progettata anche a partire dalla esigenza di inserire aree di raccolta e depurazione delle acque, oltre che le relative reti di re-distribuzione. Tali aree devono qualificarsi come elementi caratterizzanti l'immagine complessiva del paesaggio costruito, in funzione della strategia paesaggistica perseguita.

## [Controllo del comfort termico degli spazi aperti]

***Schema A:*** articolazione della forma insediativa anche in funzione del controllo delle reciproche influenze tra volumi edificati e spazi aperti, con specifico riferimento al controllo dell'irraggiamento solare (diretto, indiretto) e degli effetti di ombra.



Orientamento dell'insediamento in rapporto al soleggiamento naturale durante l'arco della giornata (e' necessario tenere in considerazione anche il variare delle condizioni con l'alternarsi delle stagioni).

**LEGENDA**

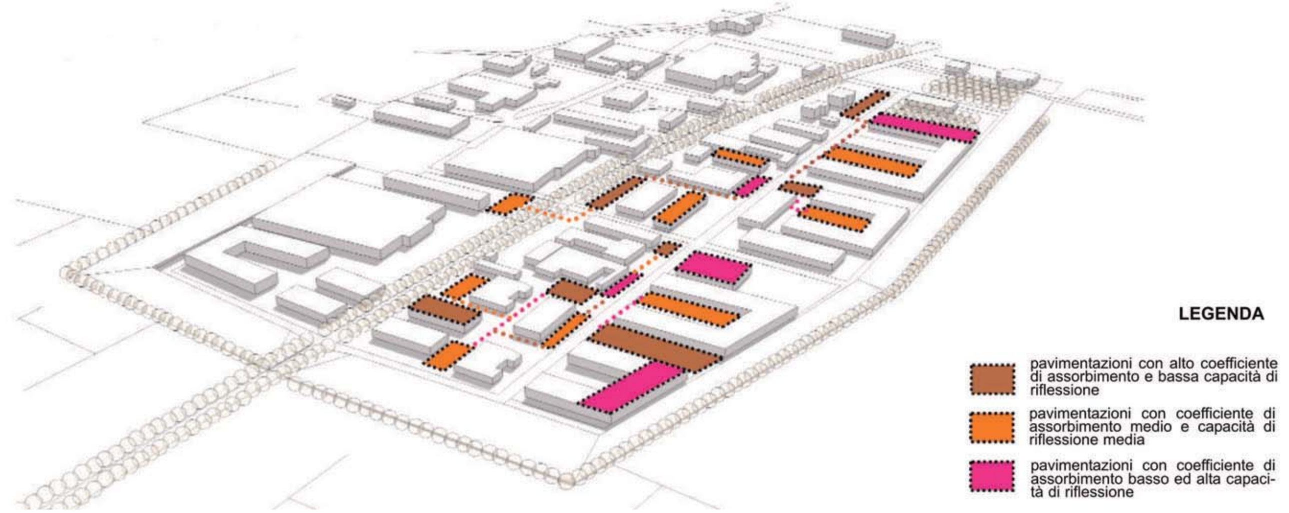
→ raggi solari incidenti provenienti da sud

🟨 spazi aperti maggiormente esposti lungo l'arco della giornata all'irraggiamento diretto ed a quello riflesso dalle facciate degli edifici circostanti

→ raggi solari incidenti provenienti da ovest

▨ aree interessate da coni d'ombra estesi, determinati dalle quinte edificate o alberate

***Schema B:*** gerarchizzazione degli spazi aperti anche in funzione della creazione di aree con differenti livelli di comfort termico - in relazione all'utilizzo previsto - attraverso la scelta dei materiali di pavimentazione.



**LEGENDA**

🟫 pavimentazioni con alto coefficiente di assorbimento e bassa capacità di riflessione

🟧 pavimentazioni con coefficiente di assorbimento medio e capacità di riflessione media

🟪 pavimentazioni con coefficiente di assorbimento basso ed alta capacità di riflessione

**Obiettivo generale:**
*favorire negli interventi di trasformazione una articolazione opportuna del rapporto tra edificato e spazi aperti anche con l'obiettivo di garantire il benessere della fruizione nei luoghi esterni in relazione ai requisiti di comfort termico, con specifico riferimento all'irraggiamento solare.*

**Strategia di progetto:**

tutte le aree oggetto di intervento devono essere progettate e realizzate anche con l'obiettivo di una gestione efficace del fenomeno delle "isole di calore", ponendo attenzione a:

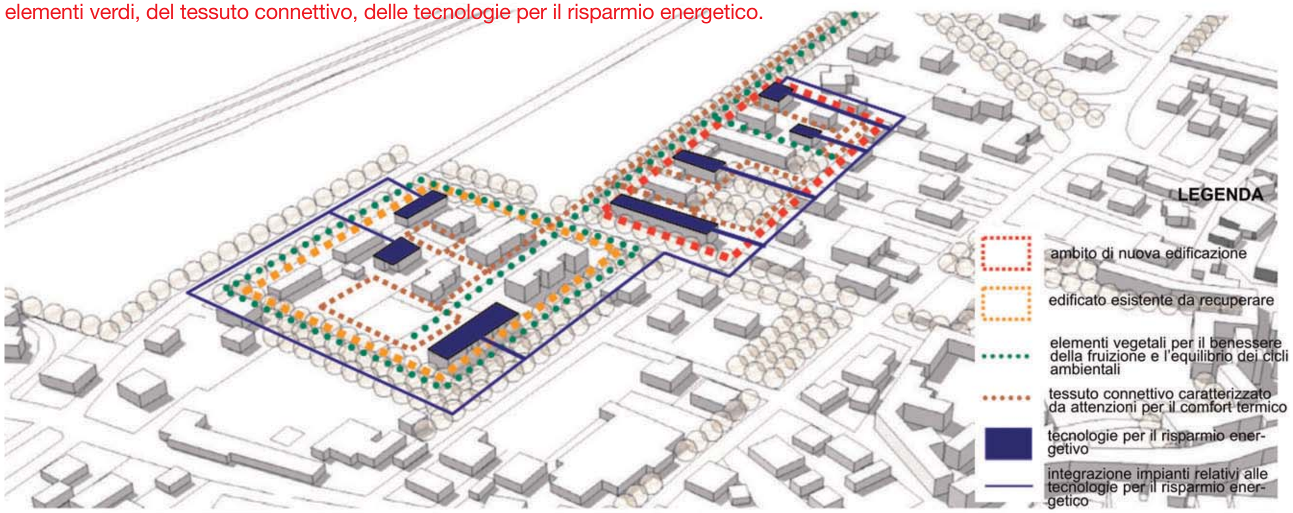
- progettare il suolo degli spazi esterni anche in funzione del comportamento dei materiali naturali e artificiali in relazione ai relativi coefficienti di riflessione e di assorbimento della radiazione solare;
- progettare e localizzare le attrezzature per lo spazio esterno come elementi che contribuiscono alla regolazione del comfort termico, anche in relazione alla possibilità di realizzare micro-ambienti controllabili climaticamente;
- articolare il rapporto tra quinte edificate e spazi della fruizione esterna anche in funzione del controllo dei fenomeni di irraggiamento negli spazi esterni.

Le scelte progettuali dovranno essere effettuate tenendoconto delle significative variazioni delle condizioni climatiche nell'alternanza tra giorno/notte ed estate/inverno.

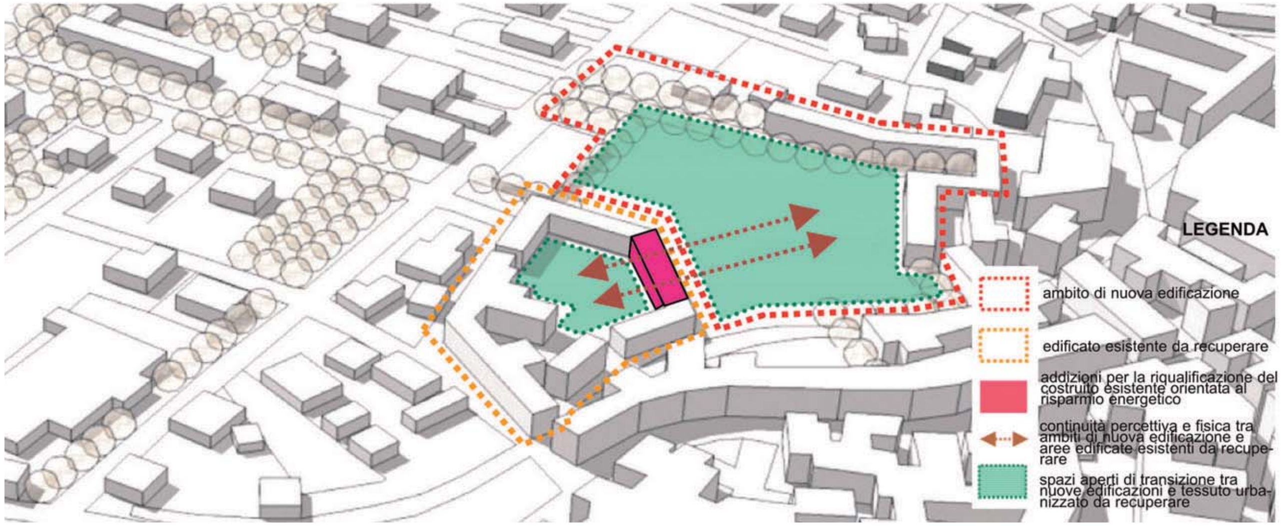
**Implicazioni a livello insediativo:**
Occore articolare lo schema insediativo anche con l'obiettivo di garantire il benessere termico negli spazi esterni attraverso il controllo dei fenomeni di ombreggiamento e riflessione.
Inoltre è opportuno gerarchizzare il sistema degli spazi aperti anche in funzione della differenziazione dei livelli di comfort termico negli spazi esterni.

## [Attenzioni ambientali nel recupero dell’esistente]

***Schema A:*** articolazione della forma insediativa anche in funzione della integrazione con le preesistenze in relazione all’articolazione degli elementi verdi, del tessuto connettivo, delle tecnologie per il risparmio energetico.


LEGENDA
ambito di nuova edificazione
edificato esistente da recuperare
elementi vegetali per il benessere della fruizione e l’equilibrio dei cicli ambientali
tessuto connettivo caratterizzato da attenzioni per il comfort termico
tecnologie per il risparmio energetivo
integrazione impianti relativi alle tecnologie per il risparmio energetico

***Schema B:*** caratterizzazione delle nuove addizioni per la riqualificazione del costruito esistente orientata al risparmio energetico come elementi di continuità tra ambiti di nuova edificazione e tessuti urbanizzati da recuperare.


LEGENDA
ambito di nuova edificazione
edificato esistente da recuperare
addizioni per la riqualificazione del costruito esistente orientata al risparmio energetico
continuità percettiva e fisica tra ambiti di nuova edificazione e aree edificate esistenti da recuperare
spazi aperti di transizione tra nuove edificazioni e tessuto urbanizzato da recuperare

**Obiettivo generale:**
*favorire negli interventi di trasformazione una articolazione opportuna dello schema insediativo anche in relazione al rapporto con il costruito esistente da riqualificare, caratterizzando le attenzioni per la sostenibilità ambientale come elementi di integrazione tra nuovo intervento e preesistenze.*

**Strategia di progetto:**

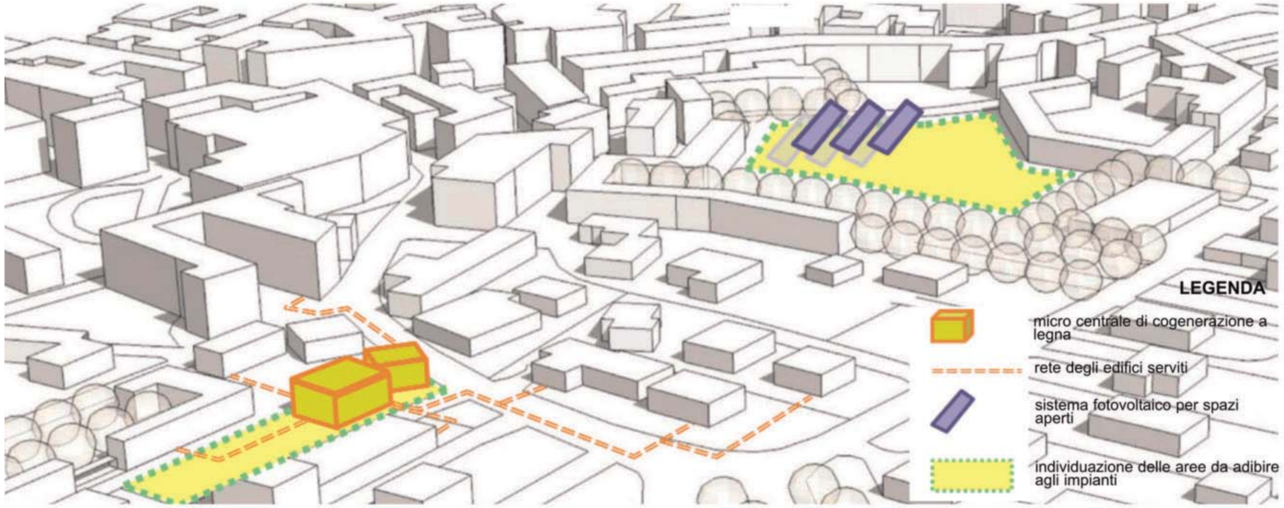
l’idea progettuale alla base del nuovo intervento deve essere articolata anche a partire dall’esigenza di rapportarsi con l’esistente - allo scopo di ridurre le aree di marginalità - attraverso:

- l’utilizzo degli elementi vegetali esistenti e di quelli introdotti ex-novo (in relazione alle esigenze di ombreggiamento, protezione acustica, permeabilità) come elementi di continuità percettiva;
- la caratterizzazione dei percorsi e delle aree di comfort termico negli spazi aperti come elementi di continuità di percorrenza fisica;
- la messa in rete dei sistemi attivi di captazione dell’irraggiamento termico per il risparmio energetico (solare, fotovoltaico) e di utilizzo delle altre energie rinnovabili (geotermia, teleriscaldamento, ecc.) come elementi di impiantistica a sistema.

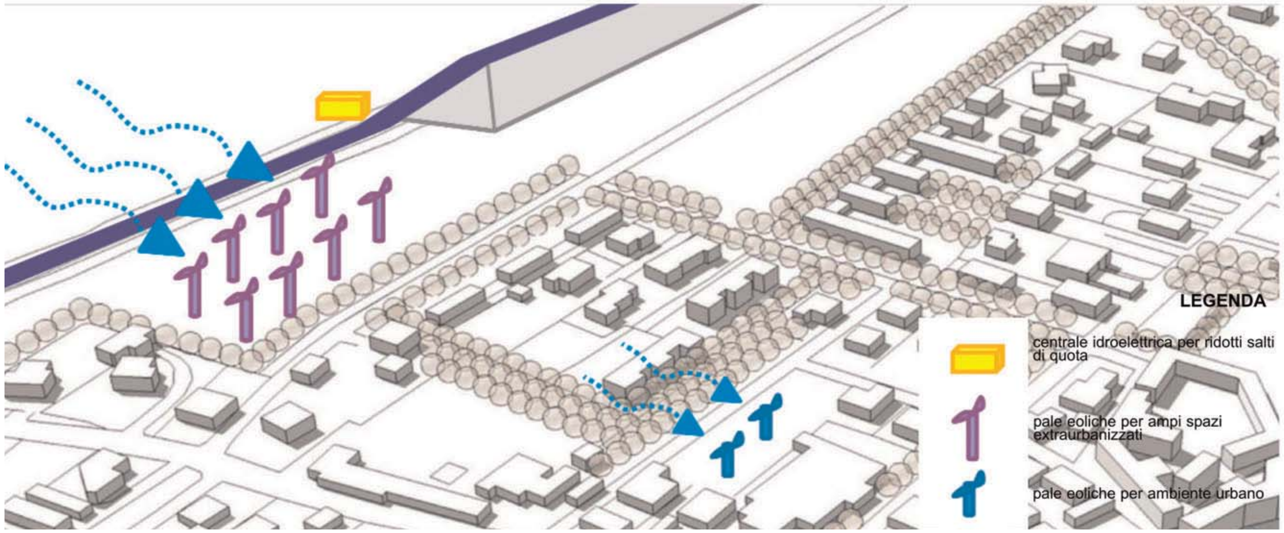
**Implicazioni a livello insediativo:**
Occorre articolare lo schema insediativo anche tenendo conto della necessità di favorire le connessioni tra il sistema del verde, i percorsi e le reti impiantistiche (anche in relazione all’esigenza - in prospettiva - di adeguare il costruito esistente in funzione degli obiettivi di risparmio energetico e tutela delle risorse ambientali), tenendo presente la necessità di coerenza di immagine complessiva tra le nuove edificazioni.

## [Produzione energetica diffusa da fonti rinnovabili]

***Schema A:*** localizzazione degli impianti all'interno degli insediamenti in relazione alla potenzialità e alle caratteristiche del luogo.


LEGENDA
micro centrale di cogenerazione a legna
rete degli edifici serviti
sistema fotovoltaico per spazi aperti
individuazione delle aree da adibire agli impianti

***Schema B:*** localizzazione degli impianti ai margini delle aree urbanizzate in relazione alla potenzialità e alle caratteristiche del luogo.


LEGENDA
centrale idroelettrica per ridotti salti di quota
pale eoliche per ampi spazi extraurbanizzati
pale eoliche per ambiente urbano

**Obiettivo generale:**
*favorire negli interventi di trasformazione l'impiego e l'integrazione degli impianti energetici di piccola e media scala, al fine di contribuire ad assicurare la qualità ambientale e morfologica.*

**Strategia di progetto:**

Nella progettazione del costruito e degli spazi aperti è importante analizzare le potenzialità dei luoghi per inserire coerentemente i diversi sistemi di produzione di energia, costruendo una rete di integrazione delle diverse fonti energetiche:

- posizionare sistemi fotovoltaici e termici in base all'apporto di irraggiamento solare;
- sfruttare l'energia eolica in relazione alla disponibilità annuale di vento;
- sfruttare eventuali corsi o salti d'acqua come forza meccanica per produrre energia elettrica;
- sfruttare biomasse (prodotte da processi agricoli o scarti di lavorazione del legno) per alimentare centrali di micro-cogenerazione;
- produrre biogas (dall'ambito di processi produttivi agricoli); collegarsi a reti di teleriscaldamento urbano esistenti o di nuova progettazione.

**Implicazioni a livello insediativo:**
Nella strategia generale di progetto è importante valutare la valenza qualitativa portata dall'ubicazione degli impianti negli spazi interni o esterni al costruito;
favorire la scelta di luoghi baricentrici in cui installare i sistemi di produzione, privilegiando gli impianti che soddisfano un'ampia utenza (ad es. micro centrali di cogenerazione). Porre elevata attenzione all'integrazione morfologica di tali sistemi nel paesaggio costruito (ad es. pale eoliche nei parchi o lungo i confini delle aree agricole, impianti fotovoltaici di medie dimensioni inseriti a completamento di spazi pubblici).

### 4.1 I fattori strutturanti l'insediamento

Si tratta di elementi di natura idrogeomorfologica (pedemonti, conoidi, crinali, ecc.), o infrastrutturale, ai quali si riconosce un fondamentale ruolo morfogenetico che ha influenzato le morfologie insediative e tuttora determina condizioni e modalità di risposta condizionata nei progetti.

Non si evidenziano soltanto quegli elementi la cui interazione con il costruito ha prodotto esiti positivi per il territorio, ma più in generale tutti gli elementi che aiutano a comprendere le ragioni della forma dell'insediato, a prescindere dal valore paesaggistico.

I fattori strutturanti l'insediamento influenzano in genere aspetti come:

- la localizzazione (ad es. sull'orlo di un terrazzo per godere della panoramicità),
- l'allineamento (ad es. lungo un lago),
- le modalità di posizionamento (ad es. secondo la linea di pendenza o viceversa secondo le curve di livello),
- le modalità costruttive (ad es. le particolari tipologie per gli insediamenti di crinale),
- l'orientamento ed esposizione degli edifici e delle lottizzazioni (ad esempio in relazione al versante o alla strada).

Nelle raccomandazioni generali o per temi specifici il ruolo di riferimento dei fattori strutturanti è sistematicamente evidenziato, sia per la capacità di orientare gli sviluppi evolutivi dell'insediamento, sia per le attenzioni che impone in sede di piani e progetti di riqualificazione e ristrutturazione urbana.

Sono stati evidenziati in cartografia i tratti di componenti geomorfologici o antropici che risultano strutturanti l'insediamento:

*Crinale*
*Strada*
*Lungofiume o lungolago*
*Pedemonte*
*Terrazzo*
*Conoide*

Inoltre in molti casi risulta strutturante l'insediamento un complesso edificato, con ruolo storico di fulcro (con funzioni originarie per lo più militari o religiose).

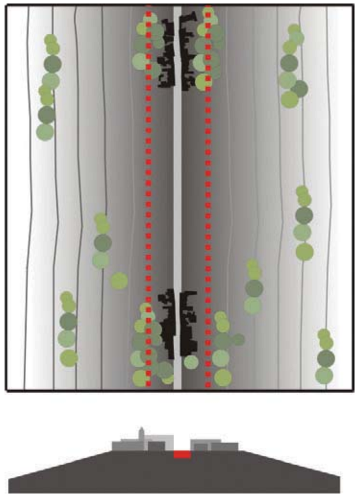
Le relazioni con i fattori strutturanti del contesto costituiscono il fattore identitario e di caratterizzazione specifica di ogni insediamento, il fattore che lo distingue dagli altri vicini, appartenenti ad ambiti con analoghe culture costruttive e modelli insediativi, ma differenti per le specifiche situazioni di inserimento.

Per potenziare l'identità locale, negli interventi di nuovo impianto, sia di completamento che di sviluppo, è fondamentale valorizzare il ruolo degli elementi strutturanti e rendere leggibili le loro relazioni con l'impianto progettato.

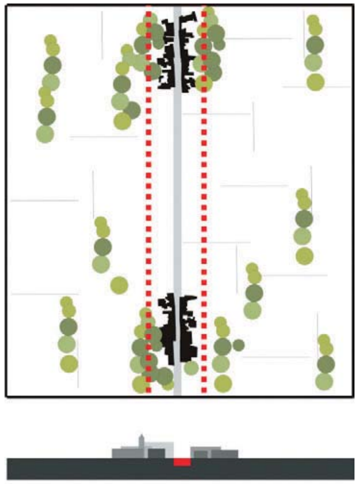
La specificità dei luoghi rende contraddittorio importare modelli precostituiti di valorizzazione delle relazioni con i fattori strutturanti, ma le buone pratiche, di cui sono presenti alcuni esempi, sono ricchi di stimoli per le modalità che si possono registrare nelle attenzioni alle preesistenze.

Di seguito sono schematizzati i casi diversi di relazione consolidata tra insediamento e strada strutturante, in diverse situazioni geomorfologiche. Di tali relazioni fondamentali occorre tener conto in ogni progetto di sviluppo o completamento.

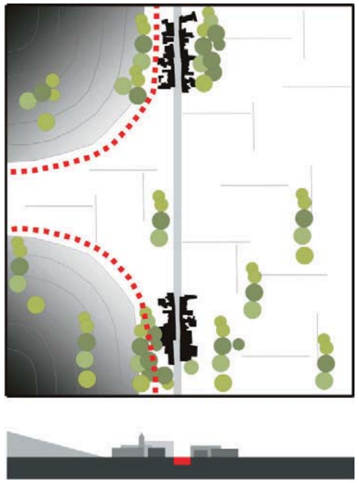
## CRINALE



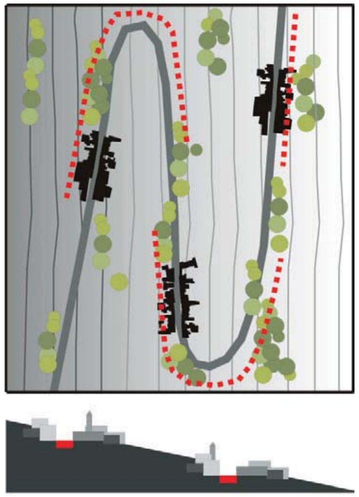
## STRADA



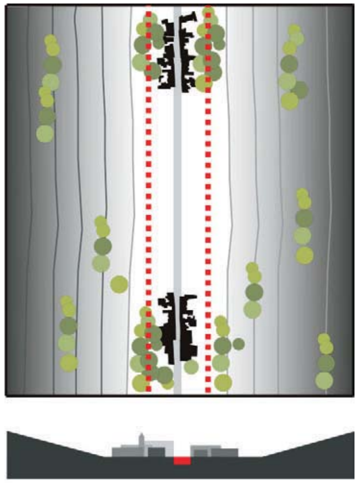
Su strada di pianura



Su strada all’imbocco di valle

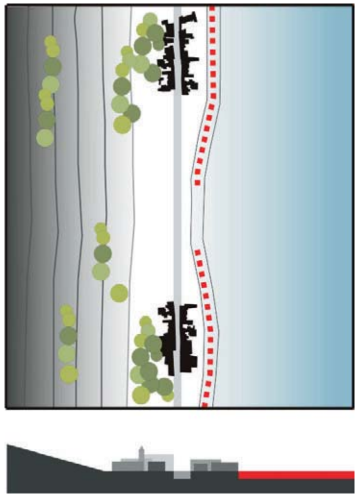


Su strada di versante

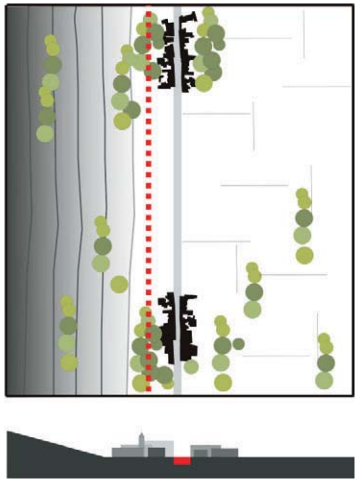


Su strada di fondovalle

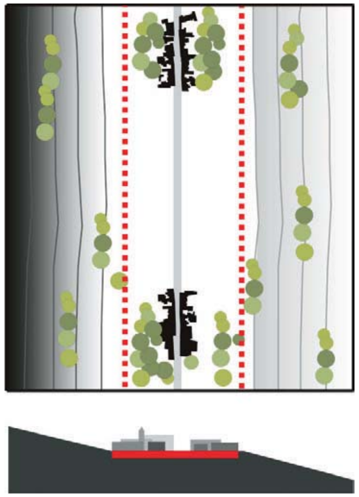
## LUNGOFIUME O LAGO



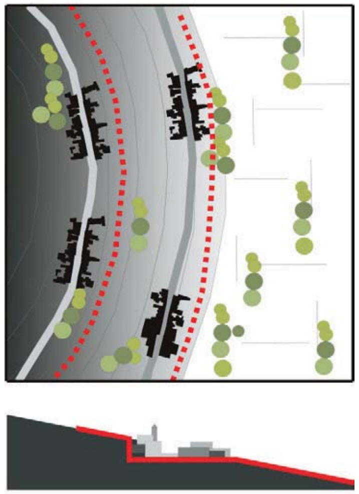
## PEDEMONTE



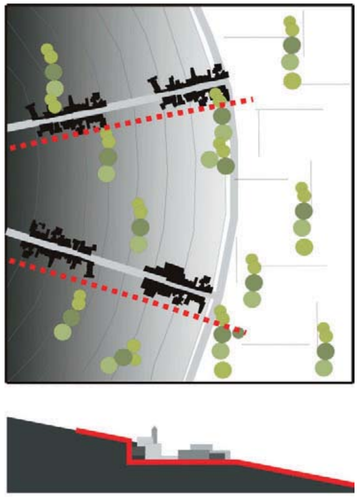
## TERRAZZO



## CONOIDE



Di conoide su isoipse



Di conoide su linea di massima pendenza

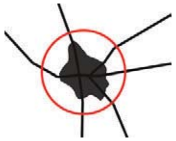
## 4.2. I sistemi insediativi

L'applicazione delle raccomandazioni generali sull'intero territorio regionale non tiene conto delle specifiche differenze dell'organizzazione insediativa, che rende molto diversi gli effetti di ciascuna azione rispetto alla situazione contestuale. Quindi si sono introdotti nel quadro di riferimento per le buone pratiche insediative gli aspetti differenziali di maggior rilievo che riguardano la struttura complessiva del contesto insediativo.

A tal fine si sono riconosciuti sul territorio i Sistemi insediativi, derivanti dalla strutturazione di differenti insediamenti urbanizzati, il cui sviluppo complessivo è significativamente influenzato dall'interazione reciproca. I sistemi insediativi sono per lo più configurati in geometrie determinate dai fattori lineari o puntuali di polarizzazione dell'insediamento, in cui si distinguono nodi (sistemi concentrati ed incroci tra sistemi) ed aste (sistemi lineari), immersi in un contesto insediato a bassa densità e privo di polarizzazioni territoriali, riconosciuto come “sistema aperto”.

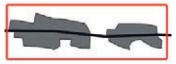
In sintesi si definiscono le diverse tipologie dei sistemi insediativi:

- **sistemi insediativi concentrati**



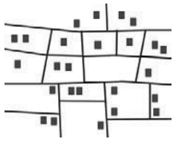
Configurazioni strutturate di tessuti urbanizzati, appartenenti a numerosi tipi differenti di morfologie insediative, in cui lo sviluppo complessivo è fortemente influenzato da fattori puntuali (in genere nuclei storici con ampliamenti che nell'insieme hanno costituito sistemi radiocentrici);

- **sistemi insediativi lineari**



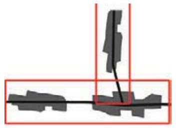
Configurazioni strutturate di tessuti urbanizzati, appartenenti a pochi tipi differenti di morfologie insediative, in cui lo sviluppo complessivo è fortemente influenzato da fattori lineari, (in genere tratti del sistema stradale ordinario o, più raramente, configurazioni geografiche come i fondovalle o i lungolago);

- **sistemi insediativi aperti**



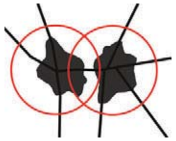
Aggregati di tessuti insediativi poco strutturati, generalmente a bassa densità e prevalentemente con morfologia insediativa rurale, in cui lo sviluppo complessivo non ha assunto configurazioni chiaramente riconducibili a modelli lineari o areali;

- **incroci tra sistemi insediativi lineari**



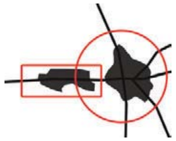
Configurazioni di tessuti urbanizzati, appartenenti a pochi tipi differenti di morfologie insediative, in cui lo sviluppo complessivo determina un assetto nodale in via di strutturazione autonoma, prodotto dalla compresenza delle strutturazioni insediative di due sistemi insediativi lineari interferenti;

- **incroci tra sistemi insediativi concentrati**



Configurazioni di tessuti urbanizzati, appartenenti a numerosi tipi differenti di morfologie insediative, in cui lo sviluppo complessivo determina una fascia di bordo in via di strutturazione autonoma, prodotto dalla compresenza delle strutturazioni insediative di due sistemi insediativi concentrati interferenti;

- **incroci tra sistemi insediativi concentrati e lineari**



Configurazioni di tessuti urbanizzati, appartenenti a numerosi tipi differenti di morfologie insediative, in cui lo sviluppo complessivo determina un assetto nodale in via di strutturazione autonoma (tipicamente una porta urbana), prodotto dalla compresenza interferente di un sistema insediativo concentrato con uno lineare.

*Di seguito un quadro di sintesi che riporta, per ciascun tipo di sistema insediativo: i fattori strutturanti, le morfologie insediative e i temi di intervento derivanti dalle principali criticità interne ed esterne.*

## SISTEMA INSEDIATIVO CONCENTRATO

Sistema con struttura polarizzata da centri consolidati

L’urbanizzato è organizzato in un’area centrale e lungo direttrici radiali ma si estende anche agli spazi compresi tra queste, formando una figura poligonale con qualche protundimento lungo gli assi.

I principali fattori strutturanti sono quelli connotanti il centro (perlopiù connessi alla morfologia fisica locale o alla rilevanza dei complessi storici) e gli assi radiali.

Le morfologie insediative prevalenti sono nuclei consolidati e tessuti continui di matrice urbana nelle aree centrali, con tessuti discontinui di matrice suburbana e insediamenti produttivi organizzati in periferia, spesso limitrofi a recinti specializzati e nodi infrastrutturali (1, 2, 3, 4, 5, 8, 9). Minori le presenze di aree a dispersione insediativa, borghi e nuclei rurali (6, 7, 10, 11, 12).

Principali criticità in aree esterne:
a, fasce di bordo discontinue e sfrangiate (tema I),
b, porte urbane poco significative e prive di identità (tema III),
c, difficili connessioni ambientali e naturalistiche tra aree poco costruite interne ed esterne (tema II e IV).

Principali criticità in aree interne:
a, relazioni alterate o poco leggibili tra tessuti differenti, in particolare tra edificato storico e recente (tema II e V),
b, presenza di recinti, aree produttive o nodi infrastrutturali non metabolizzati nel contesto urbano (tema I e IV ),
c, spazi aperti interclusi poco accessibili, poco connessi e sottoutilizzati (tema IV).

## SISTEMA INSEDIATIVO LINEARE

Sistema con struttura polarizzata da un fattore lineare, costituito o sottolineato da percorsi viabili.

L’urbanizzato si articola lungo un fascio infrastrutturale, formando figure allungate, per lo più a partire da un sistema concentrato o da un nodo.

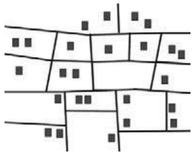
I principali fattori strutturanti sono le strade, in qualche caso accompagnate da fattori mofologici fisici (ad es. i fondovalle, i crinali, i pedemonti).

Le morfologie insediative prevalenti sono tessuti discontinui di matrice suburbana e aree a dispersione insediativa residenziali e produttive, talvolta riunite in insediamenti organizzati (4, 5, 6, 7). Minori le presenze di nuclei consolidati (solo piccoli centri) e borghi (2, 10).

Principali criticità in aree esterne:
a, intervalli non costruiti in continua erosione e perdita di identità dei nuclei (tema VI),
b, relazioni impattanti con elementi pregiati degli spazi aperti (in posizione di retro, poco accessibili) (tema I),
c, effetto barriera rispetto a connessioni ambientali trasversali (tema VI).

Principali criticità in aree interne:
a, relazioni non coordinate e prive di identità tra edificazione e assi stradali (tema II),
b, bassa identità dei nodi dell’insediamento tradizionale (tema II),
c, bassa qualità e strutturazione del sistema degli spazi pubblici (tema II).

## SISTEMI INSEDIATIVI APERTI



Sistema a bassa densità di costruito, basato su palinsesti rurali e cresciuto per addizioni per lo più destrutturate.

L'urbanizzato si estende a tratti e in modo discontinuo, in aree rurali o boscate, senza aggiungere centralità o assialità a quelle minime storicamente consolidate.

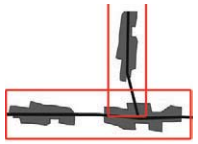
I fattori strutturanti il sistema sono rari; ove presenti sono connessi alla morfologia fisica dei luoghi e svolgono un ruolo incisivo solo sulla parte di insediamento rurale.

Le morfologie insediative prevalenti sono tessuti discontinui di matrice suburbana ed aree a dispersione insediativa a carattere residenziale e non, che si innestano su di un palinsesto costituito da aree rurali o da sistemi di nuclei rurali e borghi (4, 6, 7, 10, 11, 12). Talvolta significativa la presenza di recinti specializzati e grandi nodi infrastrutturali (8, 9).

Principali criticità in aree esterne:
a, fasce di bordo casuali, con bassa identità e leggibilità degli insediamenti (tema I),
b, effetto di disturbo e impatto verso i bordi dei nuclei rurali o degli insediamenti a carattere urbano (tema I e VI).

Principali criticità in aree interne:
a, presenza di recinti, aree produttive o nodi infrastrutturali non metabolizzati nel contesto rururbano (tema I e VI),
b, bassa identità dei nuclei dell'insediamento rurale e dello spazio pubblico caratterizzante il nuovo insediamento (tema II ),
c, formazione di aree residuali non insediate sottoutilizzate (tema IV).

## INCROCIO TRA SISTEMI INSEDIATIVI LINEARI



Situazione di nodo determinato recentemente dalla sovrapposizione di sistemi lineari.

L'urbanizzato si densifica nell'area di saldatura tra sistemi lineari diversi per morfologia del contesto (ad es. fondovalle che incrocia pedemonte), per punti di discontinuità naturali (ad es. fiumi o terrazzi) o per tipo di tessuti insediativi (ad es. produttivo e rurale).

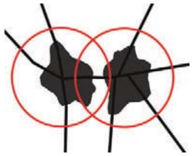
I principali fattori strutturanti l'incrocio sono generati dalle interferenze tra gli assi dai centri e altri assi talvolta connessi a morfologie fisiche (fondovalle, pedemonte, coste, crinali).

Le morfologie insediative prevalenti sono tessuti discontinui di matrice suburbana, aree a dispersione insediativa produttive e residenziale e nuclei rurali, talvolta sottolineati da borghi e centri nei punti di nodo. (2, 4, 7, 10, 11,12 ).
Talvolta significativa la presenza di recinti specializzati e nodi infrastrutturali (8, 9).

Principali criticità in aree esterne:
a, intervalli non costruiti in continua erosione e perdita di identità dei nuclei (tema VI),
b, relazioni impattanti con elementi pregiati degli spazi aperti (in posizione di retro, poco accessibili) (tema I).

Principali criticità in aree interne:
a, bassa identità dei nodi dell'insediamento tradizionale (tema II),
b, presenza di nodi infrastrutturali che separano l'insediamento (tema I),
c, bassa qualità e strutturazione del sistema degli spazi pubblici (tema II).

## INCROCIO TRA SISTEMI INSEDIATIVI CONCENTRATI



Situazione di fascia determinata recentemente dalla sovrapposizione di sistemi concentrati.

L'urbanizzato si estende tra i protundimenti radiali di due sistemi concentrati limitrofi, generando una fascia a medio-bassa densità di connessione poco strutturata, che ingloba in qualche caso bordi urbani consolidati.

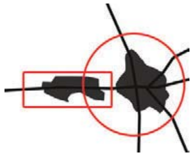
I principali fattori strutturanti l'incrocio sono generati dalle interferenze tra gli assi dai centri e altri assi talvolta connessi a morfologie fisiche (fondovalle, pedemonte, coste, crinali).

Le morfologie insediative prevalenti sono tessuti discontinui di matrice suburbana e insediamenti produttivi in periferia (4,5). Minori le presenze di aree a dispersione insediativa, recinti specializzati e borghi (6, 7, 8, 9, 10).

Principali criticità in aree esterne:
a, intervalli non costruiti in continua erosione (tema VI),
b, difficili connessioni ambientali e naturalistiche tra aree poco costruite interne ed esterne (tema I e IV).

Principali criticità in aree interne:
a, bassa identità dei nodi dell'insediamento tradizionale (tema V),
b, spazi aperti e residui dell'insediamento rurale interclusi, poco accessibili, poco connessi e sottoutilizzati (tema IV),
c, bassa qualità e strutturazione del sistema degli spazi pubblici (tema II).

## INCROCIO TRA SISTEMI INSEDIATIVI CONCENTRATI E LINEARI



Situazione di nodo determinato recentemente dalla sovrapposizione di sistemi lineari con uno concentrato.

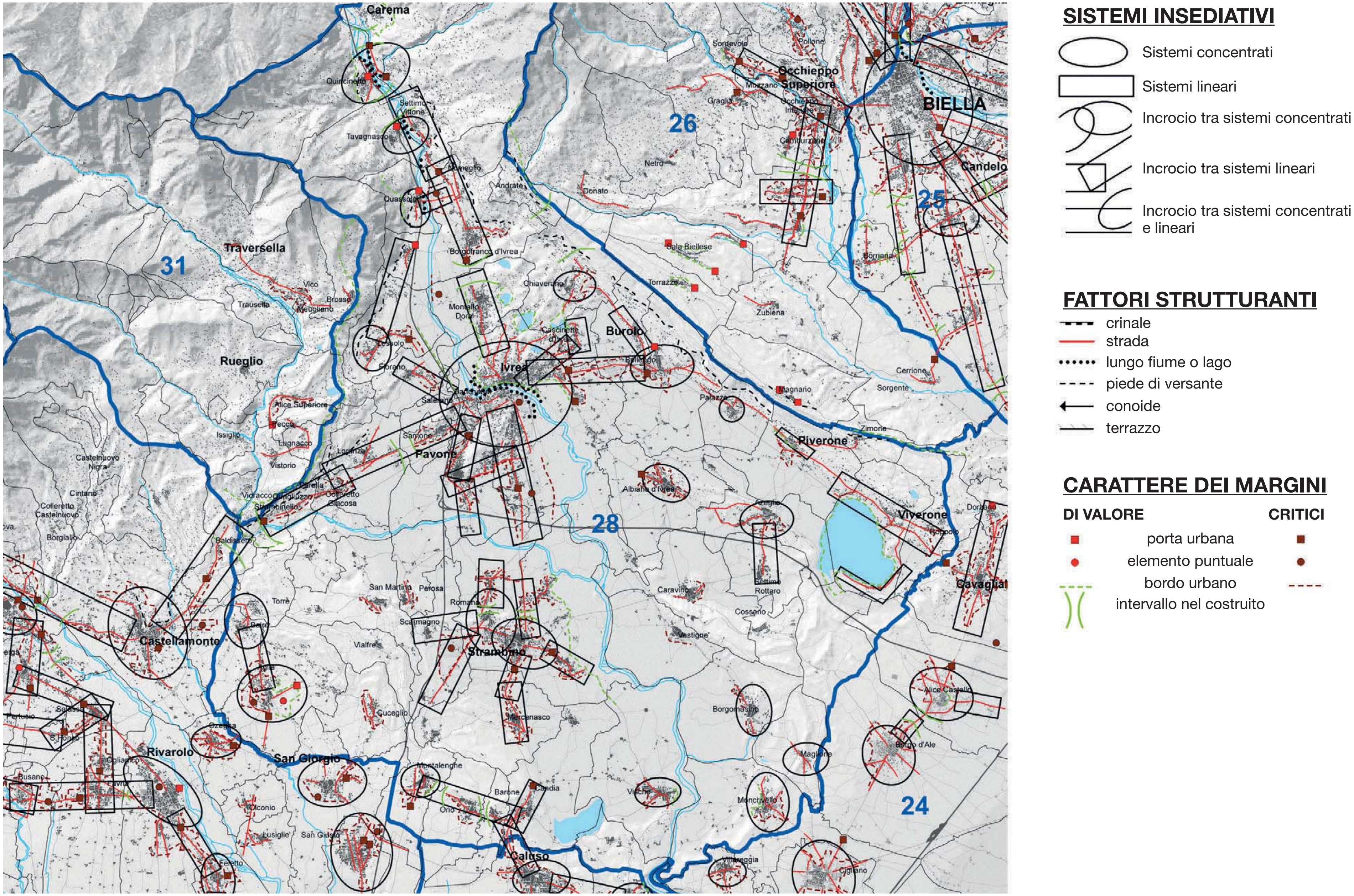
L'urbanizzato si densifica e genera situazioni di "porta urbana" nell'area di saldatura tra la parte di un asse radiale ormai interna a un sistema concentrato e la parte esterna, con insediamento lineare relativamente autonomo.

I principali fattori strutturanti l'incrocio sono generati dalle interferenze tra gli assi dai centri e altri assi talvolta connessi a morfologie fisiche (fondovalle, pedemonte, coste, crinali).

Le morfologie insediative prevalenti sono nuclei consolidati (solo piccoli centri) o borghi negli incroci, con tessuti discontinui di matrice suburbana e aree a dispersione insediativa produttive e residenziale (2, 4, 7, 8, 10).
Talvolta significativa la presenza di insediamenti produttivi organizzati, recinti specializzati e grandi nodi infrastrutturali (5, 8, 9).

Principali criticità in aree esterne:
a, porte urbane poco significative e prive di identità (tema III).

Principali criticità in aree interne:
a, presenza di nodi infrastrutturali che separano l'insediamento (tema I e VI),
b, bassa qualità e assenza di strutturazione del sistema degli spazi pubblici (tema II),
c, presenza di recinti, aree produttive o nodi infrastrutturali non metabolizzati nel contesto urbano (tema I e VI).


SISTEMI INSEDIATIVI
Sistemi concentrati
Sistemi lineari
Incrocio tra sistemi concentrati
Incrocio tra sistemi lineari
Incrocio tra sistemi concentrati e lineari
FATTORI STRUTTURANTI
crinale
strada
lungo fiume o lago
piede di versante
conoide
terrazzo
CARATTERE DEI MARGINI
DI VALORE
CRITICI
porta urbana
elemento puntuale
bordo urbano
intervallo nel costruito
26
25
31
28
24
Carema
Quincinetto
Settimo Vittone
Tavagnasco
Nomaglio
Andrate
Quassolo
Borgofranco d'Ivrea
Chiaverano
Montalto Dora
Cascinette
Burolo
Bollengo
Ivrea
Salerano
Samone
Pavone
Loranzè
Lessolo
Fiorano
Traversella
Vico
Brosso
Meugliano
Trausella
Rueglio
Alice Superiore
Pecco
Lugnacco
Issiglio
Vistrorio
Castelnuovo Nigra
Cintano
Colleretto Castelnuovo
Borgiallo
Baldissero
Vidracco
Strambinello
Quagliuzzo
Parella
Colleretto Giacosa
Castellamonte
Torre
Bairo
Agliè
San Martino
Perosa
Romano
Scarmagno
Vialfrè
Strambino
Cuceglio
Mercenasco
Ozegna
Rivarolo
San Giorgio
Montalenghe
Barone
Candia
Orio
Caluso
Ciconio
Lusiglie
San Giusto
Feletto
Busano
Favria
Oglianico
Salassa
S. Ponso
Pertusio
Albiano d'Ivrea
Azeglio
Caravino
Settimo Rottaro
Cossano
Vestignè
Borgomasino
Maglione
Vische
Moncrivello
Villareggia
Cigliano
Borgo d'Ale
Alice Castello
Cavaglià
Dorzano
Roppolo
Viverone
Piverone
Zimone
Palazzo
Magnano
Cerrione
Sorgente
Zubiena
Torrazzo
Sala Biellese
Donato
Netro
Graglia
Sordevolo
Pollone
Occhieppo Superiore
Mozzano
Occhieppo Inferiore
Camburzano
Borriana
BIELLA
Candelo

### 4.3. Temi di intervento

Le problematiche fondamentali che interessano gli interventi insediativi di completamento e nuova costruzione sono state schematizzate in sette Temi di intervento fondamentali (da I a VI), come risulta dalla tabella, in cui sono specificati per ciascun tema gli aspetti fondamentali da considerare negli interventi (da A ad H).

| | **Margini dell'urbanizzato** | **Struttura urbana e spazi connettivi** | **Porte Urbane** | **Spazi aperti nel costruito** | **Rapporto tra edificato storico e recente** | **Pause dell'edificato** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** |
| **A**<br>*ruolo nel contesto urbano* | Ruolo del bordi urbani | Ruolo degli spazi pubblici | Ruolo delle porte urbane | Ruolo degli spazi aperti nel costruito | Ruolo delle matrici storiche | Ruolo delle pause |
| **B**<br>*formazione dell'identità locale* | Aspetti identitari del bordo | Fattori identitari e qualità degli spazi pubblici | Aspetti identitari e rappresentativi delle porte | Caratterizzazione degli spazi aperti pubblici | Segni identitari e di caratterizzazione | |
| **C**<br>*morfologia del disegno urbano* | Ricomposizione fronti | Strutturazione degli spazi pubblici | Caratteri edilizi per le porte urbane | Integrazione con compattamento del costruito | Continuità morfologica | Definizione dei bordi con fronti edificati |
| **D**<br>*qualità di viabilità e spazio pubblico* | Percorsi e viabilità di bordo | Qualificazione degli assetti viari | Caratteri delle infrastrutture | Valorizzazione di visuali e scorci | Valorizzazione di visuali e scorci | Valorizzazione di visuali e scorci |
| **E**<br>*mitigazione degli impatti* | Mitigazione ins. produttivi e infrastrutture | Spazi pubblici negli insediamenti produttivi | Sistemazioni infrastrutture e aree produttive | Mitigazione ins. produttivi e infrastrutture | Formazione di quinte | Mitigazione ins, produttivi e infrastrutture |
| **F**<br>*utilizzo del verde* | | Il sistema del verde pubblico | Il verde per le porte urbane | Il verde interno alla città | Verde di rispetto e fasce libere | Definizione dei bordi con verde urbano |
| **G**<br>*rapporto con gli spazi esterni* | Rapporto con elementi rurali e naturali | | Integrazione con paesaggio agrario e naturale | Ruolo per la continuità ambientale | Aree libere ai bordi | Elementi di interesse rurale e naturalistico |
| **H**<br>*benessere amb. e sostenibilità* | Effetto microclimatico e mitigazione amb. | Qualificazione amb. attraverso gli spazi pubblici | | Qualificazione ambientale dell'edificato | Qualificazione ambientale dell'edificato | Qualificazione ambientale dell'edificato |

Come risulta dalle schede per sistemi insediativi ciascuno dei temi di intervento assume aspetti e peso differente a seconda del sistema insediativo in cui è inserito. Nell'ipertesto, a partire da ciascun tipo di Sistema insediativo si consultano le schede estese dei temi di intervento dedicata, e le conseguenti linee di azione strategica. Di seguito una esemplificazione della versione estesa dei temi di intervento sviluppati, per i Sistemi insediativi di tipo "*concentrato*" (*"lineare" per le Pause dell'edificato*).

## Temi di intervento Versione estesa

| I | Margini dell’urbanizzato |
|---|---|
|  | **Sistemi insediativi Concentrati** |
| A<br>Ruolo dei bordi urbani | La fascia di bordo, costituente la relazione fisica e percepibile tra l’insediamento concentrato e le aree non costruite è una componente strutturale e fattore identitario importante, costituendo l’affaccio del costruito verso lo spazio rurale o naturale e viceversa l’immagine riconoscibile del sito insediato visto dall’esterno.<br>In qualche caso tali caratterizzazioni sono in condizioni critiche per le modalità insediative, banali e ripetitive, che volgono verso l’esterno i “retri” dei complessi edificati e gli utilizzi delle aree libere meno presentabili. |
| B<br>Aspetti identitari del bordo | Ove risulta necessario per una definizione del bordo urbano a fronte di aree di margine dal disegno sfilacciato vanno promossi interventi di riqualificazione sia sulle parti libere da vegetare sia sull’assetto viabile sia sul costruito (con ricomposizione del fronte esterno dell’edificato, o puntuali ristrutturazioni urbanistiche per la densificazione dei tessuti, anche favorendo la sostituzione di complessi produttivi con tessuti urbani). |
| C<br>Ricomposizione fronti | Per quanto conforme all’immagine urbana locale, nella definizione dei fronti sono preferibili tipologie più dense e compatte, con allineamento sul bordo urbano, tendendo ad inglobare quanto disponibile dell’insediamento preesistente. |
| D<br>Percorsi e viabilità di bordo | La rete viaria contribuisce alla definizione dei bordi ove imponga la formazione di fronti principali verso l’esterno e comporti un assetto qualificato del rapporto lotto-strada (con unificazione di recinzioni, formazione di fasce verdi e ricucitura dei fronti disomogenei). |
| E<br>Rapporto con elementi storici e nat. identitari | Gli aspetti identitari del paesaggio naturale e rurale esterno (bordi di bosco, vigneti, corsi d’acqua, salti di quota, fondali, ecc.) e gli insediamenti di rilevanza storica situati ai margini vanno assunti come fattori determinanti per la formazione di bordi urbani caratterizzati, curando la loro visibilità dall’interno del tessuto urbano e il disegno ad hoc della fascia di contatto e della relativa fruibilità. |
| F<br>Mitigazione insediamenti produttivi e infrastrutture | Per gli insediamenti produttivi o commerciali si devono ottenere effetti di integrazione verso:<br>* il tessuto residenziale con<br>a, il contenimento delle alterazioni di grana dimensionale o di skiline rispetto al contesto,<br>b, la connessione organica con la rete viaria, la cura degli spazi in vista dalle strade, evitando zone di degrado, parcheggi o aree carico/scarico non permeabili e privi di quinte e alberature,<br>c, una fascia di funzioni di uso comune tra le due zone (fasce verdi ove sia opportuno mitigare l’inquinamento ambientale);<br>* le grandi infrastrutture tangenti,<br>con formazione di fasce di rispetto libere e la cura degli spazi in vista e di facciate rappresentative;<br>* gli spazi rurali aperti,<br>con la eliminazione di recinzioni opache, formazione di quinte e filari, che inseriscano gli edifici e le attrezzature (parcheggi, carico e scarico ecc.) nel telaio dei lotti agrari;<br>* i bordi naturali (bosco, roccia o fasce fluviali), con fasce di rispetto libere e sistemate a prato, ove possibile sostituendo le recinzioni opache con altro di minore impatto. |
| G<br>Effetto microclimatico e mitigazione ambientale | Nel disegno dei bordi urbani è opportuno contribuire ad effetti di qualificazione ambientale, utili per l’intera fascia urbana più interna integrando prestazioni per:<br>* favorire il passaggio dei venti (o viceversa ostacolarlo se opportuno),<br>* formare aree pubbliche bene esposte o viceversa d’ombra,<br>* utilizzare la fascia libera per collocazione di impianti energetici, raccolta delle acque piovane, bacini di laminazione alluvionale ecc. |

## Temi di intervento Versione estesa

| II | Struttura urbana e spazi connettivi |
|---|---|
| | **Sistemi insediativi Concentrati** |
| A<br>Ruolo degli spazi pubblici | Il sistema degli spazi pubblici costituisce storicamente il connettivo e la struttura portante dell'insediamento urbano.<br>Il suo completamento nelle aree di recente formazione e la sua integrazione e qualificazione nelle aree degradate di recupero urbano sono componenti essenziali di ogni strategia di valorizzazione delle periferie urbane. |
| B<br>Fattori identitari e qualità degli spazi pubblici | La qualità degli spazi pubblici si valuta non solo per la funzionalità del sistema connettivo ma anche per la rappresentatività dei luoghi di incontro e il senso di appartenenza che generano.<br>Per ottenere tali prestazioni nelle aree di recente insediamento occorrono interventi per:<br>a, completare la strutturazione del sistema di spazi pubblici urbani,<br>b, ridurre le discontinuità con il sistema storicamente riconosciuto e valorizzarne le emergenze,<br>c, introdurre nei luoghi per la socializzazione forme e funzioni appositamente studiate per assicurare un senso di sicurezza e di riconoscimento identitario per gli abitanti |
| C<br>Strutturazione degli spazi pubblici | La qualificazione degli spazi pubblici nelle aree di recente formazione è più facilmente riconosciuta e metabolizzata nel comportamento degli abitanti se i nuovi interventi delineano un tratto di sistema in continuità con il telaio degli spazi e degli assi storicamente consolidati e capace di sottolineare i segni riconosciuti strutturanti il territorio, storici rurali o naturali. |
| D<br>Qualificazione degli assetti viari | La rete viaria deve essere gerarchizzata e ridimensionata in funzione del traffico e della fruizione più opportuna, anche per migliorare la sicurezza,<br>a, limitando alle effettive esigenze gli spazi per la sosta e le sezioni per il traffico veicolare,<br>b, potenziando gli spazi per la mobilità ciclopedonale, in particolare per l'accessibilità dei servizi e dei luoghi di socialità. |
| E<br>Spazi pubblici per gli insediamenti produttivi | Nelle aree con insediamenti specialistici lo spazio pubblico e la viabilità di accesso e di parcheggio devono essere separati dalle grande strade di transito, ma da quelle devono rimanere visibili e ben riconoscibili, migliorando il senso di sicurezza e di identità.<br>L'identità è potenziata se lo spazio pubblico mitiga gli effetti di retro e di fuoriscala degli edifici e l'impianto ripetitivo e geometrico delle lottizzazioni e valorizza con il verde gli assi visivi e i caratteri storici o naturali dei luoghi. |
| F<br>Il sistema del verde pubblico | La formazione di spazi verdi per le esigenze di incontro e di relazione può caratterizzare le periferie innovando la tradizionale distribuzione di giardini pubblici urbani della città consolidata attraverso la realizzazione di:<br>a, sistemi continui che, con percorsi alberati e parchi lineari (utilizzando i corsi d'acqua, viali storici o altre preesistenze), collegano il verde di vicinato degli insediamenti con le aree aperte esterne e assicurano le visuali sui fondali panoramici<br>b, luoghi centrali o lungo strada per il verde di vicinato, da usare per integrare in un disegno coerente le tipologie edilizie residenziali, il verde privato e i servizi (parcheggi, aree sportive, scuole, ecc.),<br>c, quinte e fasce alberate per i grandi impianti e infrastrutture non metabolizzabili nel tessuto urbano e quindi da mitigare. |
| H<br>Qualificazione ambientale attraverso gli spazi pubblici | Lo spazio pubblico è la sede più opportuna per sperimentare e diffondere interventi di qualificazione ambientale per l'insediamento urbano quali:<br>a, la regolazione del microclima (locale e dei complessi edificati adiacenti) ottenibile con una progettazione attenta ad evitare la formazione di isole di calore, ottimizzare l'esposizione ai venti e al sole, assicurare adeguate biomasse per l'ossigenazione;<br>b, la formazione di nuovi paesaggi con l'inserimento di elementi innovativi quali impianti per lo sfruttamento di energie rinnovabili, per lo smaltimento o viceversa per il deposito delle acque meteoriche, o lo smaltimento dei reflui. |

| III | Porte Urbane |
|---|---|
| | **Sistemi insediativi Concentrati** |
| A<br>Ruolo delle porte urbane | Le porte urbane sono i principali punti di accesso ai nodi, dove si segna il passaggio dallo spazio rurale a quello urbanizzato o dalla periferia al centro e costituiscono un luogo d'identità, nell'immaginario collettivo, simile per importanza a quello delle piazze principali dei centri storici. Nelle recenti espansioni urbane spesso la loro posizione si è modificata e il loro ruolo di rappresentazione si è perduto, mentre avanzano nuove urgenze per l'accessibilità (gli scambi intermodali, gli snodi infrastrutturali): diventa di grande importanza strategica per l'immagine della città la loro qualificazione con adeguate attenzioni progettuali sia per la morfologia e le funzioni urbane del nodo sia per la riorganizzazione infrastrutturale. |
| B<br>Aspetti identitari e rappresentativi | I luoghi di porta urbana meritano in ogni caso progetti di riqualificazione ad hoc ed integrati, che coinvolgano in un disegno unitario il sistema viabile (dagli svincoli ai viali di accesso e dalle rotonde, fino ai parcheggi), il costruito (con le sue funzioni e assetti rappresentativi) e lo spazio pubblico, verde e di valorizzazione delle preesistenze significative.<br>Pur con l'obiettivo di segnare un'emergenza rappresentativa vanno esaltati gli aspetti caratterizzanti dell'assetto consolidato e della morfologia del luogo, evitando l'impatto delle infrastrutture (svincoli, guardrail, rotonde) e le soluzioni edilizie non appropriate, autoreferenziali ed enfatiche, ricorrendo ove opportuno anche a fronti integrati con parti a verde. |
| C<br>Caratteri edilizi per le porte urbane | Il costruito è sempre importante a segnare la relazione tra città ed esterno:<br>a, contrapponendo ai settori meno costruiti fronti più densi e compatti, utilizzando comunque tipologie coerenti con quelle urbane locali, in particolare in prossimità dell'ingresso al centro urbano, e densificando puntualmente il tessuto ove sfrangiato o inconsistente<br>b, sostituendo ove possibile o comunque mitigando gli edifici incongrui o casualmente localizzati in modo da rendere leggibili allineamenti, quinte ed inquadrature dello skyline urbano e del sito di porta. |
| D<br>Caratteri delle infrastrutture | Fermo restando il coinvolgimento del disegno delle sedi viabili nel progetto integrato della porta, particolare attenzione deve essere rivolta agli elementi di mediazione e alle interfacce con l'assetto urbano: recinzioni, parcheggi, interconnessioni con la rete viabile minore.<br>Perchè il loro ingombro non alteri l'immagine principale della porta urbana vanno appositamente schermati e realizzati in modo da ridurre l'impatto ambientale e visivo sul sito; i parcheggi vanno alberati e resi permeabili.<br>Inoltre le porte sono strutturalmente un nodo per la rete di mobilità ciclopedonale urbana: in particolare va curato l'inserimento in sicurezza e con qualità ambientale delle ciclabili in uscita per le aree rurali e naturali. |
| E<br>Aree produttive e commerciali | Il nodo della porta urbana è naturalmente attrattivo di insediamenti specialistici, per l'accessibilità e i flussi di traffico. Ove risultino compatibili con l'identità dei luoghi, il loro inserimento nel contesto è facilitato da progetti di insieme che collochino gli edifici specialistici nel ruolo opportuno rispetto all'immagine di insieme in cui deve risaltare l'effetto di porta, mitighino le parti non rappresentative e contengano gli effetti di fuori scala. Nei casi di impatto non mitigabile l'intervento va rilocalizzato in un contesto anche vicino ma non interferente con l'immagine identitaria della porta. |
| F<br>Il verde per le porte urbane | Nel progetto complessivo è opportuno l'utilizzo sistematico di:<br>a, viali alberati per inquadrare gli assi di accesso,<br>b, quinte verdi per mitigare e segnare una cesura dagli insediamenti preesistenti incongrui<br>c, fasce a verde di rispetto per evidenziare le preesistenze significative. |
| G<br>Integrazione con paesaggio agrario e naturale | È importante rafforzare con il disegno del verde i segni strutturanti del paesaggio rurale o naturale circostante mitigando il più possibile gli impatti delle infrastrutture e dei fronti produttivi e commerciali lungostrada ed esaltando le visuali verso fondali o emergenze caratterizzanti il paesaggio. Perciò nei progetti di insieme, vanno curati gli allineamenti e gli assi visuali, con appositi progetti di quinte, filari alberati e recinzioni che tengano conto dei segni agrari tradizionali e naturali presenti nel contesto. |

## Temi di intervento Versione estesa

| **IV** | **Spazi aperti nel costruito** |
|---|---|
| | **Sistemi insediativi Concentrati** |
| A<br>Ruolo degli spazi aperti nel costruito | Le aree non costruite ormai comprese in contesti urbanizzati costituiscono una risorsa strategica per la qualificazione delle periferie, occasione rara o per impianti “di riammagliamento” da riprogettare in modo integrato e complessivo per dare senso e telaio urbano a tessuti sfrangiati e poco accessibili, o viceversa, nei centri più estesi, per interventi che, lasciando le aree prevalentemente libere, assicurino una penetrazione della rete ambientale e una dotazione di verde fruibile e di attrezzature a comparti urbani che ne mancano. |
| B<br>Caratterizzazione degli spazi aperti pubblici | In ogni caso, anche nell’alternativa di densificazione dell’insediamento, le aree libere “interne” devono risultare prevalentemente destinate ad una dotazione di spazi aperti per l’incontro (verde e attrezzature per il tempo libero) che valorizzi gli aspetti caratterizzanti i luoghi, sia adeguata anche alla domanda derivante dai comparti urbani circostanti, e sia ad essi connessa con una rete efficiente di percorsi sicuri. |
| C<br>Integrazione con interventi di compattamento del costruito | Gli interventi di densificazione devono essere destinati a costituire, dove opportuno e richiesto, un telaio di spazi pubblici connesso e riconoscibile, che dia elementi di centralità e accessibilità agli insediamenti preesistenti e inneschi processi di riqualificazione e rinnovo in particolare per le aree produttive e gli altri utilizzi incoerenti con il contesto. Le tipologie da utilizzare devono consentire, per morfologia e capacità insediativa, la formazione di spazi pubblici frequentati per servizi e commercio, e, ove possibile, di stazioni di trasporto pubblico alternativo a quello privato. |
| D<br>Valorizzazione di visuali e scorci | Tra gli aspetti caratterizzanti le aree urbane prospicienti spazi aperti interni vanno salvaguardati gli scorci verso fondali panoramici o le visuali “interne” sia che siano già assicurati da assi di percorrenza o da belvedere, sia che li si possa introdurre nel progetto di insieme (che deve comprendere anche i raccordi di visuale con l’insediamento contestuale). |
| E<br>Mitigazione ins.produttivi e infrastrutture | Ove la sistemazione di insieme non preveda la sostituzione degli insediamenti produttivi preesistenti o siano comunque presenti infrastrutture o attrezzature ingombranti, è essenziale che il progetto comporti un ridisegno complessivo delle aree libere che mitighi gli impatti visivi e faccia emergere il ruolo delle aree di “retro”, portandole ad essere accessibili e centro visuale di nuovi fronti urbani. |
| F<br>Il verde interno alla città | Il ruolo delle aree libere è da proporzionare alla densità dell’insediamento circostante: dove si possono formare fasce residenziali con *green front* significativi sono da preferire le opzioni progettuali che comportano importanti parchi urbani o almeno porzioni di aree rurali attrezzate a “parco agricolo” ma comunque ben dotate di biomasse arboree.<br>Le reti di connettività con percorsi ciclopedonali sicuri e le funzioni attrattive incrementano la frequentazione dei parchi interni, anche inserendo attrezzature per il tempo libero, lo sport, le manifestazioni e l’incontro. |
| G<br>Ruolo per la continuità ambientale | Il verde interno è importante nelle aree urbane maggiori per rinforzare le deboli reti ambientali interne ed evitare l’insularizzazione totale dei parchi urbani preesistenti in aree ancora più centrali. Naturalmente la valorizzazione della rete è prioritaria in presenza di elementi già significativi (fasce fluviali o boscate, versanti e salti di quota non insediati, assi verdi storici), o dove sia importante mantenere porzioni di paesaggio agrario di interesse paesaggistico, a testimonianza di una passata integrazione con il contesto rurale o di rispetto di emergenze storiche. |
| H<br>Ruolo per la qualificazione ambientale dell’edificato | Le aree libere interne possono essere la sede opportuna per ospitare progetti che sperimentino la sostenibilità ambientale ed energetica degli insediamenti: i progetti di sistemazione generale non solo dovrebbero garantire ristoro per il benessere microclimatico ed acustico (elementi raffrescanti, riduzione isole di calore) ma dovrebbero anche esplorare le possibilità offerte dagli impianti di produzione energetica a servizio degli insediamenti residenziali circostanti, o per l’autonomia nei cicli dei reflui (giardini di infiltrazione, aree di fitodepurazione) e del consumo idrico (vasche di deposito o di equilibrio per la subsidenza). |

## Temi di intervento Versione estesa

| V | Rapporto tra edificato storico e recente |
|---|---|
| | **Sistemi insediativi Concentrati** |
| A<br>Ruolo delle matrici storiche | I nuclei e le emergenze isolate di interesse storico-culturale costituiscono componenti fondamentali per la riconoscibilità e l'identità paesaggistica dell'intero insediamento. Le aree in cui l'insediamento recente entra in contatto visivo o funzionale con le preesistenze di interesse identitario devono essere oggetto non solo di attenzioni conservative dell'antico ma anche di interventi sulla morfologia del costruito, sugli spazi aperti e sulla rete viaria recenti, che consentano la valorizzazione e la leggibilità del ruolo strutturante dell'antico nella scena urbana. |
| B<br>Segni identitari e caratterizzanti | Per la leggibilità della struttura urbana storica è molto importante la sottolineatura di segni di separazione (barriere, intervalli fasce di rispetto) ove progettate in origine e ora poco percepibili per il crescere del tessuto urbano. Dove il segno si è perduto la valorizzazione degli spazi di pertinenza di tali complessi può essere opportunamente accompagnata da nuovi segni paesaggistici ottenibili con la rimodellazione del suolo, delle masse vegetate o dei fronti edilizi, in alcuni casi anche ricorrendo ad edifici ipogei all'interno di sponde verdi. |
| C<br>Continuità morfologica | Nel caso di ricomposizione di fronti per la definizione di luoghi aperti e spazi pubblici antichi vanno privilegiati i caratteri morfologici che si richiamano a quelli prevalenti nell'immediato contesto (per allineamenti, altezza, partitura delle facciate) in modo da ottenere un effetto di insieme dello spazio pubblico simile a quello originario, in ogni caso che non diminuisca l'emergenza e il ruolo delle eventuali preesistenze significative. |
| D<br>Valorizzazione di visuali e scorci | Per gli spazi aperti di nuova formazione, in vista delle preesistenze di valore, il progetto deve essere dedicato alla relazione con tali preesistenze, valorizzando scorci e assi visuali e adeguate fasce di rispetto che ne assicurino la leggibilità e, ove opportuno, individuandone di nuovi che ne valorizzino il ruolo nel nuovo contesto. |
| E<br>Formazione di quinte | Dove i processi trasformativi hanno modificato l'assetto consolidato con interventi fuoriscala o in posizione impattante, o lasciando vuoti che alterano la leggibilità della struttura preesistente, vanno opportunamente inserite quinte costruite o realizzate con verde o movimento terra (ripe, viali, bastioni, argini, ecc) che consentano di ricucire e riammagliare il tessuto esistente o riproporre inquadrature e visuali senza gravi alterazioni. |
| F<br>Verde di rispetto e fasce libere | Dovunque sia possibile è opportuno ricostituire un sistema di spazi pubblici che si ponga come fascia libera da edificazioni per consentire la leggibilità e la fruizione degli elementi di valore dell'insediamento antico.<br>Il disegno del verde e dell'arredo urbano in tali spazi liberi deve tendere a riprodurre le condizioni di visibilità originarie attraverso l'adeguata collocazione delle masse alberate, delle aree libere e delle quinte costruite. |
| G<br>Aree libere ai bordi | Particolare attenzione deve essere riservata alle aree aperte non edificate al contorno e in prossimità degli insediamenti, che permettono scorci visuali e paesaggistici del patrimonio storico dalla media e lunga distanza e viceversa assicurano l'originaria panoramicità dai luoghi storici.<br>È prioritario valorizzare gli scorci visuali esistenti attraverso l'uso di quinte verdi e alberate, la formazione di percorsi pedonali, di nuove pavimentazioni e arredi, la creazione di spazi verdi e di ricreazione, rafforzando così il disegno del paesaggio urbano consolidato. |
| H<br>Ruolo per la qualificazione ambientale dell'edificato | Fatte salve le specifiche attenzioni per l'impatto visivo delle attrezzature per migliorare la sostenibilità ambientale, anche le aree storicamente consolidate devono essere poste in condizione di ridurre la propria impronta ecologica, se del caso ricorrendo ad un utilizzo sistematico delle aree libere ai bordi o delle fasce di rispetto per gli interventi di produzione energetica, di riduzione delle isole di calore, o per l'autonomia nei cicli dei reflui (giardini di infiltrazione, aree di fitodepurazione) e del consumo idrico (vasche di deposito o di equilibrio per la subsidenza). |

## Temi di intervento Versione estesa

| VI | Pause dell’edificato |
|---|---|
| | **Sistemi insediativi Lineari** |
| A<br>Ruolo delle pause | In un sistema insediativo che, a partire da una rete storica di centri uniti solo da aste stradali, si va raccordando in un continuum edificato, le interruzioni ancora percepibili stanno diventando rare e assumono importanza strategica per consentire un riconoscimento dei centri e la continuità delle connessioni ambientali. In particolare, nei sistemi insediativi lineari le “pause dell’edificato” lungo i principali assi stradali sono spesso erose da nuova edificazione anche dispersa e di ridotte dimensioni ma tale da alterare la percezione di fasce di intervallo molto significative. Per contenere e, se possibile rimediare l’evoluzione negativa sono opportuni progetti di sistemazione complessiva delle aree di pausa. |
| C<br>Definizione dei bordi con fronti edificati | Con l’obiettivo di mantenere aperti i varchi tra gli insediamenti, la percezione degli intervalli liberi è facilitata se alla rimozione degli impatti visivi verso i fondali rurali o naturali corrisponde una definizione del bordo degli insediamenti che aggreghi gli interventi sfrangiati e risulti più netta e priva di tratti degradati, anche con interventi di densificazione e d’incremento, ove non compromettano in complesso la fruizione dell’intervallo.<br>Entro progetti generali di sistemazione della pausa dell’edificato, nella definizione del margine urbano, che può ospitare la rilocalizzazione delle attività impattanti oggi situate nell’area del varco vanno opportunamente utilizzate le raccomandazioni per il tema “margini dell’urbanizzato”, con l’attenzione agli aspetti di rappresentatività connessi agli insediamenti specialistici che caratterizzano i sistemi insediativi lineari. |
| D<br>Valorizzazione di scorci e visuali | Nei progetti complessivi di sistemazione delle pause si deve tener conto della loro funzione essenziale per la fruizione del paesaggio, sia per le visuali panoramiche (viste su fondali o sulla campagna aperta) sia per gli scorci che consentono su emergenze paesaggistiche prossime (bordi di centri storici, beni culturali o paesaggistici particolari, edifici rurali isolati ma anche bordi di bosco, fasce fluviali, versanti vitati, ecc). Alla valorizzazione delle visuali e degli scorci deve essere dedicato il disegno del verde e dei bordi urbani e la promozione di rilocalizzazioni di elementi deterrenti isolati. |
| E<br>Mitigazione ins. produttivi e infrastrutture | La mitigazione degli impatti dovuti ad insediamenti o infrastrutture non rilocalizzabili è uno degli obiettivi principali dei progetti di insieme di valorizzazione delle pause dell’edificato. Oltre ai tradizionali sistemi di mitigazione con quinte verdi e filari alberati, comunque da progettare inserendoli nel telaio delle geometrie già presenti nel contesto rurale, si possono utilizzare, se del caso, altre tecniche (movimento terra, formazione di prospettive verso nuovi punti di attenzione, spostamento del punto di vista, ecc.) in occasione di modifiche funzionali (rotonde, nuovi parcheggi, ecc.) |
| F<br>Definizione dei bordi con verde urbano | Ove non risulti opportuna la definizione dei bordi con nuovi interventi edilizi, l’introduzione di segni di bordo con la vegetazione o mirati movimenti terra (come viali alberati, quinte vegetali, ripe, bastioni, argini, anche ospitanti, se del caso, edifici ipogei) può rendere più strutturato il margine urbano in prossimità delle interruzioni dell’edificato e contribuire anche all’integrazione dell’insediamento con il paesaggio circostante, senza alterare la percezione complessiva del sistema insediativo tradizionale, ove ancora leggibile.<br>Calibrare l’integrazione tra verde in progetto ed elementi vegetali preesistenti, preservando le specie autoctone ed il rapporto consolidato nel paesaggio rurale tra filari e biomasse compatte. In ogni caso compiute sistemazioni a verde del fronte costruito sono generalmente appropriate per evitare che l’attenzione si concentri su complessi impattanti per dimensione, colore, morfologia piuttosto che sulle prospettive aperte dalla pausa dell’edificato, o per sanare sfrangiature e cesure nel fronte urbanizzato dovute a usi impattanti (parcheggi, cave, depositi). |
| G Elementi d’interesse nat e rurale | In presenza di aree segnalate per la connettività ecologica (fasce boschive, corsi d’acqua, o tratti non costruiti in un contesto molto infrastrutturato) o per il pregio paesaggistico ogni intervento deve essere rivolto a rafforzare la discontinuità dell’insediamento, favorendo la rilocalizzazione sui bordi dell’intervallo dei fattori di impatto preesistenti (distributori di carburante, nodi infrastrutturali, insediamenti produttivi, piccole lottizzazioni residenziali). |
| H<br>Ruolo per la qualificazione ambientale dell’edificato | Nelle pause dell’edificato è importante tenere in considerazione gli elementi naturali presenti, come i corsi d’acqua o le brezze caratteristiche del luogo, al fine di valorizzarli e integrarli negli interventi di progetto, ad esempio attraverso l’inserimento di nuovi elementi vegetali che possono migliorare gli effetti locali del microclima, nell’incanalare e direzionare le correnti di ventilazione e nel riequilibrare il fenomeno delle “isole di calore” delle aree urbanizzate . Inoltre le aree prossime agli insediamenti possono essere idonee alla realizzazione di sistemi di fitodepurazione delle acque, caratterizzandoli come segni paesaggisticamente interpretati e coerenti con il tessuto delle trame agricole. |

## 4.4. Azioni strategiche

A fronte delle problematiche evidenziate nei Temi di intervento si sono individuate Azioni strategiche, che corrispondono a componenti operative elementari, come gli ingredienti di un progetto, che devono essere integrate caso per caso negli interventi insediativi, tenendo conto delle situazioni in cui si è inseriti.

Per ciascuna Azione, riferita ad un tema di intervento (a sua volta riferito ad un tipo di Sistema insediativo), si sono messi in evidenza:

- i requisiti fondamentali da osservare, come specifiche di progetto,
- le aspettative dei piani urbanistici che è più adatta a soddisfare, in particolare distinguendo tra le Finalità conservative e quelle di sviluppo,
- le condizioni contestuali in cui è opportuna la sua applicazione, in termini di tipo di Unità di paesaggio in cui è inserita.

Le Azioni strategiche prese in esame sono:

- *Ricomposizione di fronte costruito;*
- *Densificazione;*
- *Costruzione di spazi pubblici;*
- *Riqualificazione di aree di testa dell'edificato;*
- *Preservazione di aree aperte e di scorci visuali;*
- *Introduzione di quinte verdi e percorsi alberati;*
- *Ridisegno degli spazi aperti;*
- *Uso del verde;*
- *Introduzione di percorsi pedonali di accesso al centro urbano;*
- *Re-infrastrutturazione dei percorsi e degli spazi aperti;*
- *Ridisegno degli elementi morfologici naturali;*
- *Puntuali realizzazioni edilizie;*
- *Interventi progettuali mirati.*

# 5. RICONOSCERE LE DIFFERENZE SUL TERRITORIO: I CARATTERI EVOLUTIVI DELL'INSEDIAMENTO

*Fermi gli aspetti strutturanti di impianto e dei sistemi insediativi, la configurazione degli insediamenti, urbani e non, evolve velocemente caratterizzando ciascuna parte con morfologie, bordi e contesti differenti, ed orientando i piani locali a finalità diverse, di cui nelle buone pratiche si deve tener conto.*

## 5.1 Le aree a morfologia insediativa omogenea

Allo stato attuale l'insediamento, entro i diversi sistemi insediativi, si configura come un mosaico di aree caratterizzate da specifiche densità, strutturazione di impianto, prevalenza dei tipi edilizi e relazione con il contesto, che sono state riconosciute come aree a morfologia insediativa omogenea e ricondotte ad una quindicina di tipi.

Nei presenti indirizzi per le buone pratiche si pone particolare attenzione ai rapporti tra le aree caratterizzate da diverse morfologie insediative, nella consapevolezza della concentrazione delle trasformazioni proprio sui margini, sui bordi di ciascun insediamento consolidato, con morfologia insediativa definita.

Quindi, ove si vada ad intervenire in fasce di bordo tra aree di diversa morfologia insediativa, si deve tener conto degli aspetti caratterizzanti le morfologie insediative contermini, assumendo un criterio di compatibilità e di opportunità dell'intervento per ciascuna delle due aree (ciò che può essere positivo per l'una può essere negativo per l'altra).

A questo proposito, nella definizione delle condizioni di opportunità che accompagna ogni *azione strategica* prevista, si sono inserite raccomandazioni che evidenziano le relazioni tra morfologie che è opportuno coinvolgere negli interventi di bordo, o viceversa quelle che non devono essere coinvolte.

Nelle schede seguenti si riporta, per ogni morfologia insediativa:

- *definizione* in termini di caratteri generali ricorrenti in ogni caso;
- *specifiche* in termini delle diverse modalità in cui la morfologia si presenta declinata;
- *fattori strutturanti* riscontrati più frequentemente come generatori dell'insediamento caratterizzato dalla morfologia;
- *caratteri dei margini, di valore e criticità* più frequentemente riscontrati, qualificanti la morfologia (o viceversa che richiedono attenzione).

A partire dagli aspetti indicati sulle schede è possibile riconoscere le parti del territorio insediato caratterizzati dall'una o dall'altro tipo di morfologia insediativa, ed evidenziare le fasce di contatto più o meno problematiche, da verificare nell'applicazione di valutazioni e criteri progettuali per gli interventi di trasformazione dei bordi.

| **Morfologie insediative** | |
|---|---|
| 1 | Urbane consolidate dei centri maggiori |
| 2 | Urbane consolidate dei centri minori |
| 3 | Tessuti urbani esterni ai centri |
| 4 | Tessuti discontinui suburbani |
| 5 | Insediamenti specialistici organizzati |
| 6 | Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale |
| 7 | Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica |
| 8 | "Insule" specializzate |
| 9 | Complessi infrastrutturali |
| 10 | Aree rurali di pianura o collina con edificato diffuso |
| 11 | Sistemi di nuclei rurali di pianura, collina e bassa montagna |
| 12 | Villaggi di montagna |
| 13 | Aree rurali di montagna o alta collina con edificazione rada e dispersa |
| 14 | Aree rurali di pianura con edificato rado |
| 15 | Alpeggi e insediamenti rurali d'alta quota |

## SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

### 1. Urbane consolidate dei centri maggiori

*Definizione*

Insediamenti delle principali città con impianto storicamente consolidato, comprensivi di quelli riconosciuti negli strumenti urbanistici come centri storici e delle limitrofe zone, anche interessate da edificazioni più recenti, ma in ogni caso caratterizzate da un importante ruolo di centralità.

*Caratteristiche principali*

- Compiutezza del tessuto urbano, generalmente organizzato in isolati conclusi;
- chiara ed articolata gerarchizzazione dei tracciati viabili, che strutturano in sistema connesso gli isolati urbani;
- importanza degli spazi pubblici organizzati in rete, con buona fruibilità pedonale senza soluzioni di continuità;
- generale omogeneità del costruito, per la modalità di occupazione del lotto e di affaccio su strada;
- articolazione sedimentata delle tipologie edilizie di tessuto, con presenza diffusa di complessi monumentali che caratterizzano lo spazio pubblico.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Prevalgono le tipologie con maggior livello di aggregazione: edifici pluripiano (saltuariamente anche a torre), organizzati in isolati. L'impianto prevalente è allineato su strada, a corte, nei casi più complessi con alcune parti secondarie interne al lotto, priva di affaccio diretto su strada.
- **Accessibilità e distribuzione**. Accessibilità ai lotti dalla rete stradale di distribuzione interna, convergente storicamente su assi di attraversamento, ormai separati dalle strade di scorrimento, posizionate esternamente al nucleo. Androni carrai servono l'edificazione interna ai lotti priva di affacci sullo spazio pubblico.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. La morfologia dei lotti deriva dall'organizzazione ad isolati, regolari e con geometria semplice, salvo casi indotti da specificità geomorfologiche del sito. La predominanza dell'edificato a corte comporta una certa omogeneità nelle modalità di occupazione del lotto: maniche più importanti su filo strada, bassi fabbricati o maniche semplici lungo i lati interni.
- **Spazio pubblico e servizi**. Dotazione di spazi e servizi pubblici al massimo livello di urbanità e forte ruolo di immagine; generalmente organizzata in sistemi reticolari gerarchici, con funzioni principali svolte da piazze monumentali e/o strade porticate.
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. Bassissima permeabilità ambientale (salvo i casi attraversati da una fascia fluviale), ridotte relazioni con le aree poco insediate limitrofe.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Interazioni sistematiche con insediamenti limitrofi di tipo:

- *3. Tessuti urbani esterni ai centri*
- *4. Tessuti discontinui suburbani*

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento consolidato*

- **Crinale**. Non si registrano interazioni significative.
- **Strada**. Non si registrano interazioni significative, salvo nelle attestazioni intorno a porte urbane storiche (come nel caso delle teste di ponte).
- **Lungofiume**, **lungolago**, **terrazzo**. Dove è il caso, il bordo urbano si attesta con strada e fronti compatti sulle linee di waterfront o dell'orlo di terrazzo.
- **Piede di versante**. Laddove presente si riscontra la formazione di fronti urbani compatti sulla linea di pedemonte.
- **Conoide**. Non si registrano interazioni significative.

*Caratteri dei margini*

- **Bordi urbani**. Generalmente – ove limitrofi ad aree rurali o naturali – presentano compattezza e rilevanza di immagine.
- **Intervalli nel costruito**. Non presenti nel caso.
- **Porte urbane**. Frequenti, generalmente alterate e spesso poco leggibili, dove il tessuto urbano consolidato si fonde con l'insediamento di carattere suburbano.
- **Elemento singolo rilevante**. Ricorrenti gli impatti prodotti da elementi "fuori scala" di recente costruzione, compromettenti l'omogeneità percettiva d'insieme.

## SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

### 2. Urbane consolidate dei centri minori

*Definizione*

Insediamenti delle città minori con impianto storicamente consolidato, comprensivi di quelli riconosciuti negli strumenti urbanistici come centri storici e delle limitrofe zone, anche interessate da edificazioni più recenti, ma in ogni caso caratterizzate da un importante ruolo di centralità.

*Caratteristiche principali*

- Compiutezza del tessuto urbano, generalmente organizzato in isolati conclusi;
- chiara ed articolata gerarchizzazione dei tracciati viabili, che strutturano in sistema connesso gli isolati urbani;
- importanza degli spazi pubblici organizzati in rete, con buona fruibilità pedonale senza soluzioni di continuità;
- articolazione sedimentata delle tipologie edilizie di tessuto, con presenza di complessi monumentali che caratterizzano lo spazio pubblico.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Prevalgono le tipologie con maggior livello di aggregazione: edifici pluripiano, organizzati in isolati. L'impianto prevalente è allineato su strada, a corte, nei casi più complessi con alcune parti secondarie interne al lotto, priva di affaccio diretto su strada.
- **Accessibilità e distribuzione**. Accessibilità ai lotti dalla rete stradale di distribuzione interna, convergente storicamente su assi di attraversamento. Androni carrai servono l'edificazione interna ai lotti priva di affacci sullo spazio pubblico.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. La morfologia dei lotti deriva dall'organizzazione ad isolati, regolari e con geometria semplice, salvo casi indotti da specificità geomorfologiche del sito. La predominanza dell'edificato a corte comporta maniche più importanti su filo strada, maniche semplici lungo i lati interni.
- **Spazio pubblico e servizi**. Dotazione di spazi e servizi pubblici organica ed articolata, generalmente con significativo ruolo di immagine, con funzioni principali svolte da piazze monumentali e/o strade porticate.
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. Ridotta permeabilità ambientale (salvo i casi attraversati da una fascia fluviale), e relazioni con le aree poco insediate limitrofe talvolta mediate da bordi insediati con tipologia rurale.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Interazioni sistematiche e prevalentemente poco coordinate e motivo di impatti con insediamenti limitrofi di tipo:

- *3. Tessuti urbani esterni ai centri*
- *4. Tessuti discontinui suburbani*
- *6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale*

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento consolidato*

- **Crinale**. Non si registrano interazioni significative.
- **Strada**. Frequente nella strutturazione attuale la complessificazione di tessuti originariamente di carattere arteriale.
- **Lungofiume**, **lungolago**, **terrazzo**. Dove è il caso, il bordo urbano si attesta con strada e fronti compatti sulle linee di waterfront o dell'orlo di terrazzo.
- **Piede di versante**. Dove è il caso, il bordo urbano si attesta con strada e fronti compatti sulla linea di pedemonte, mentre in molti casi l'insediamento si sviluppa sulle prime pendici del versante.
- **Conoide**. Dove è il caso il nucleo storico originario si localizza sul punto di flesso o al vertice del conoide.

*Valori e criticità*

- **Bordi urbani**. Generalmente – ove limitrofi ad aree rurali o naturali – presentano compattezza e rilevanza di immagine.
- **Intervalli nel costruito**. Non presenti nel caso.
- **Porte urbane**. Frequenti, generalmente alterate e spesso poco leggibili, dove il tessuto urbano consolidato si fonde con l'insediamento di carattere suburbano.
- **Elemento singolo rilevante**. Ricorrenti gli impatti prodotti da elementi "fuori scala" di recente costruzione, compromettenti l'omogeneità percettiva d'insieme.

## SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

### 3. Tessuti urbani esterni ai centri

*Definizione*

Tessuti insediativi strutturati, per lo più contestuali ai nuclei storicamente consolidati.

*Caratteristiche principali*

- Compiutezza del tessuto urbano, generalmente definito in isolati o almeno in complessi organici;
- strutturazione dei tracciati viabili e degli spazi pubblici, con buona fruibilità pedonale senza soluzioni di continuità;
- livello articolato di mixité funzionale, in particolare di servizi e attrezzature terziarie complementari alla residenza.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Prevalgono le tipologie con maggior livello di aggregazione: edifici pluripiano (saltuariamente anche a torre), organizzati in isolati; in qualche caso case a schiera.
- **Accessibilità e distribuzione**. Accessibilità ai lotti dalla rete stradale di distribuzione interna, convergente storicamente su assi di attraversamento.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. La morfologia dei lotti regolare, salvo specificità geomorfologiche o forme residuali dal telaio infrastrutturale preesistente. L'occupazione dei lotti è sui fili strada dell'isolato, ove esistente, o deriva dal disegno di insieme, variabile nei complessi di recente costruzione.
- **Spazio pubblico e servizi**. Dotazione di spazi e servizi pubblici articolata e completa o quasi completa.
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. Ridotta permeabilità ambientale (salvo i casi attraversati da una fascia fluviale), e relazioni con le aree poco insediate limitrofe talvolta mediate da bordi insediati con tipologia rurale.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Interazioni frequenti con insediamenti limitrofi di tipo:

- *1. Urbane consolidate dei centri maggiori*
- *2. Urbane consolidate dei centri minori*
- *4. Tessuti discontinui suburbani*
- *5. Insediamenti specialistici organizzati*
- *6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale*
- *7. Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica*

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento consolidato*

- **Crinale**. Il rapporto con il crinale, ove del caso, è riferita a tessuti di carattere arteriale, rivolti e determinati dalla strada.
- **Strada**. Frequente nella strutturazione attuale la complessificazione di tessuti originariamente di carattere arteriale.
- **Lungofiume**, **lungolago**, **terrazzo**. Dove è il caso, il bordo urbano si attesta con strada e fronti compatti sulle linee di waterfront o dell'orlo di terrazzo.
- **Piede di versante**. Dove è il caso, il bordo urbano si attesta con strada e fronti compatti sulle linea di pedemonte.
- **Conoide**. Dove è il caso la griglia degli assi rettori dell'impianto urbano è parallela alle linee di massima pendenza del conoide.

*Valori e criticità*

- **Bordi urbani**. Generalmente – ove limitrofi ad aree rurali o naturali o tessuti residenziali a bassa densità – emergono per dimensione e talvolta compattezza.
- **Intervalli nel costruito**. Non presenti nel caso.
- **Porte urbane**. Frequenti, generalmente alterate e spesso poco leggibili, dove il tessuto urbano consolidato si fonde con l'insediamento di carattere suburbano.
- **Elemento singolo rilevante**. Ricorrenti gli impatti prodotti da elementi "fuori scala" di recente costruzione, talvolta con ruolo di immagine, in altri casi compromettenti l'omogeneità percettiva dell'insieme del complesso urbano.

## SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

### 4. Tessuti discontinui suburbani

*Definizione*

Tessuti insediativi prevalentemente urbani, semistrutturati con densità media localizzati prevalentemente ai margini dei nuclei e dei tessuti compiuti.

*Caratteristiche principali*

- Parziale definizione del tessuto urbano, non organizzato in isolati e regolare solo per parti;
- mancanza di gerarchia dei tracciati viabili e la carenza di spazi pubblici pedonali o non connessi alla viabilità;
- omogeneità delle funzioni residenziali, per lo più prive di servizi e attrezzature terziarie complementari.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Prevalgono le schiere e singole uni o bifamigliari. In qualche caso limitrofo ad aree urbane presenza di edifici in linea pluripiano.
- **Accessibilità e distribuzione**. Accessibilità alle lottizzazioni perlopiù da viabilità di attraversamento o comunque con articolazione frammentaria e discontinua.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. Lottizzazioni perlopiù regolari ma a sè stanti in ragione di singoli piani esecutivi senza disegno di insieme.
- **Spazio pubblico e servizi**. Scarsissima dotazione di spazi e servizi pubblici, fatti salvi, nei casi più recenti, i servizi di vicinato compresi nel disegno di lottizzazione.
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. La densità del costruito e la matrice urbana prevalente nelle lottizzazioni rende poco permeabili gli insediamenti, sia alle relazioni ambientali, che per la percezione d'insieme, salvo i casi di sistemi di spazi residuali non urbanizzati, compresi nel disegno dei lotti.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Interazioni frequenti con insediamenti limitrofi di tipo rurale e con:

- *2. Urbane consolidate dei centri minori*
- *3. Tessuti urbani esterni ai centri*
- *5. Insediamenti specialistici organizzati*
- *6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale*
- *7. Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica*

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento consolidato*

- **Crinale o piede di versante**. L'insediamento tende ad assumere carattere arteriale, ove in prolungamento all'urbanizzazione storica di crinale o lungo la strada pedemontana (frequente il caso di strade di lottizzazione di risalita).
- **Strada**. L'impianto insediativo è in tutto o in parte dipendente dalla strada ed assume carattere arteriale.
- **Lungofiume o lungolago**. Non si registrano in linea generale interazioni significative, fatti salvi i casi di insediamenti residenziali di lungolago legati al loisir; in tali casi si riscontrano in qualche caso fronti organizzati in corrispondenza della linea di waterfront.

*Valori e criticità*

- **Margini**. È frequente una situazione critica dovuta alla casualità con cui i "retri" del costruito si affacciano al territorio non urbanizzato, in particolare negli insediamenti voltati su strada.
- **Intervalli nel costruito**. Frequente il caso di intervalli limitrofi alle lottizzazioni, residui di pause dell'edificato più ampie.
- **Porte urbane**. Generalmente soggette a criticità, nei punti in cui il tessuto urbano consolidato si fonde con l'insediamento di carattere suburbano.
- **Elemento singolo rilevante**. È frequente una situazione critica dovuta alla casualità con cui le lottizzazioni contendono lo spazio e impattano con preesistenze rurali o naturali significative o di interesse storicoculturale.

## 5. Insediamenti specialistici organizzati

*Definizione*

Insediamenti prevalentemente frutto di un progetto di insieme, a destinazione specifica, localizzati nell'hinterland delle aree urbane maggiori e degli assi infrastrutturali.

*Caratteristiche principali*

- Definizione del tessuto organizzato per grandi lotti, con una forte strutturazione viaria elementare e separata da quella degli insediamenti limitrofi;
- carenza di usi urbani misti, di spazi pubblici pedonali o non connessi alla viabilità.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Capannoni ed edifici di grande dimensione, in prevalenza prefabbricati, con caratteristiche architettoniche con ridotta variabilità e bassa qualità formale nei comparti produttivi e disordinata varietà nei comparti commerciali.
- **Accessibilità e distribuzione**. Accesso perlopiù da un nodo infrastrutturale extraurbano (spesso con svincoli tipo autostradali) che isola l'insediamento e immette in una viabilità di accesso ai lotti interna e senza sbocchi.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. Grandi lotti regolari con edifici isolati e spazi di pertinenza cintati e con usi complementari alla produzione.
- **Spazio pubblico e servizi**. La dotazione di legge è perlopiù destinata a parcheggi. Ridotti gli spazi verdi e quasi assenti altri servizi e il connettivo ciclopedonale.
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. La densità del costruito, dell'impermeabilizzato e del cintato impediscono ogni permeabilità ambientale, visiva o addirittura idraulica, spesso comportando, insieme all'indifferenza del disegno di insieme, forti impatti sull'intorno urbano, rurale o naturale.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Interazioni saltuarie con insediamenti limitrofi di tipo rurale e con:

*- 3. Tessuti urbani esterni ai centri*
*- 4. Tessuti discontinui suburbani*
*- 6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale*
*- 7. Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica*
*- 9. Complessi infrastrutturali*

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento*

In generale l'insediamento organizzato è indifferente alla strutturazione territoriale precedente, salvo la localizzazione in prossimità dei nodi infrastrutturali, rispetto ai quali tende comunque ad essere indifferente la morfologia di impianto.
In particolare:

- **Piede di versante**. Quasi mai la presenza di un bordo di versante struttura attivamente l'insediamento e la sua distribuzione, salvo che per la scelta sistematica di evitare insediamenti in pendenza; così, in particolare nelle urbanizzazioni dei fondovalle, la fascia di attacco del versante è argine naturale del costruito.

*Valori e criticità*

- **Margini. Intervalli nel costruito**. L'inserimento casuale e prepotente di insediamenti specialistici quasi incomunicanti con l'intorno, provoca in molti casi un effetto di bordo simile per impatto a quello dei "retri" di insediamenti meno disegnati, riducendo talvolta gli effetti delle pause del costruito a cui sono limitrofi.
- **Porte urbane**. Non si registrano caratteristiche significative.
- **Elemento singolo rilevante**. In alcuni casi si rilevano particolari criticità dovute alle dimensioni fuori scala degli insediamenti (o delle attrezzature o delle infrastrutture, come i raccordi stradali a più livelli).

## 6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale

*Definizione*

Aree rurali o boscate, segnate da insediamenti prevalentemente residenziali a bassa densità, radi, incompleti e privi di disegno riconoscibile ma diffusi.

*Caratteristiche principali*

- Assenza di effetti di tessuto, mancanza di organizzazione e di disegno insediativo, con crescita incrementale per singole aggiunte;
- mancanza di gerarchia dei tracciati viabili, dipendenza da un asse preesistente e carenza di spazi pubblici pedonali o non connessi alla viabilità.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Case isolate a bassa densità su lotto di proprietà (talvolta a schiera o in riuso di preesistenze rurali scorporate dai lotti agricoli).
- **Accessibilità e distribuzione**. Accesso ai singoli lotti per lo più diretto da un asse viario con percorsi “a pettine”, in molti casi tortuosi per l’andamento del terreno.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. Quasi ovunque impianto casuale e non completo, assenza di disegno complessivo e di effetti di urbanità, con lotti ricalcanti il parcellare agricolo ed edifici isolati (talvolta con incidenza di sistemazioni altimetriche e usi complementari, depositi o produttivi).
- **Spazio pubblico e servizi**. Perlopiù assenza di spazio pubblico e di servizi di qualsiasi genere oltre alla viabilità di servizio ai lotti, spesso semiprivatizzata.
- **Permeabilità dell’insediamento e rapporto con il territorio**. Le recinzioni sistematiche e la distribuzione casuale comportano un consumo di suolo e una riduzione notevole della permeabilità sia percettiva che ambientale sull’intera area, nonostante l’abbondanza di verde e la bassa densità.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Si registrano interazioni anche negative con gli insediamenti rurali limitrofi e con:

- *2. Urbane consolidate dei centri minori*
- *3. Tessuti urbani esterni ai centri*
- *4. Tessuti discontinui suburbani*
- *5. Insediamenti specialistici organizzati*
- *7. Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica*

*Rapporto con i fattori strutturanti l’insediamento*

- **Strada**. Frequente l’insediamento lineare, con i lotti distribuiti a pettine ed accessibili direttamente dall’infrastruttura storica di attraversamento.
- **Lungofiume o lungolago, terrazzo, crinale, conoide**. Talvolta luoghi privilegiati di insediamento individuale per i requisiti panoramici o di emergenza, in cui i fattori geomorfologici costituiscono fattore di polarizzazione e non di strutturazione.
- **Piede di versante**. Nelle fasce di pedemonte la dispersione, pur interessando spesso il primo versante, è lineare, appoggiandosi alla strada di base; in qualche caso la pendenza costituisce un “argine” naturale alla dispersione del costruito.

*Valori e criticità*

- **Margini**. Privi di continuità e poco incisivi sull’immagine dei luoghi, sono talvolta impattanti per gli effetti di “retro” verso aree di pregio naturale o paesaggistico.
- **Intervalli nel costruito**. A rischio di erosione soprattutto nelle aree a dispersione lineare (lungo strada, crinale, pedemonte)
- **Porte urbane**. In qualche caso nei pressi delle porte urbane o di nodi infrastrutturali si densifica l’insediamento disperso, dando origine a morfologie più compatte lungostrada, con tutti i limiti organizzativi e morfologici del tipo, accentuati dall’impatto visivo per chi percorre la strada, dall’impatto sulle connessioni ambientali trasversali e sulle pause dell’edificato, che spesso impedisce la percezione della transizione dalle aree urbane al territorio rurale.
- **Elemento singolo rilevante**. È frequente una situazione critica dovuta alla indifferenza con cui gli insediamenti, anche isolati e a bassa densità ma localizzati casualmente, impattano con preesistenze rurali o naturali significative o di interesse storico-culturale.

# SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

## 7. Aree a dispersione insediativa prevelentemente specialistica

*Definizione*

Aree rurali, segnate da insediamenti specialistici (prevalentemente attrezzature logistiche, produttive o commerciali), radi, incompleti e privi di disegno riconoscibile salvo l'allineamento su un asse stradale.

*Caratteristiche principali*

- Assenza di effetti di tessuto, mancanza di organizzazione e di disegno insediativo, con crescita incrementale per singole aggiunte;
- mancanza di gerarchia dei tracciati viabili, dipendenza da un asse preesistente e carenza di spazi pubblici pedonali o non connessi alla viabilità;
- localizzazione preferenziale nell'hinterland di aree urbane o di nodi infrastrutturali importanti;
- nei fronti commerciali varietà caotica dei connotati architettonici entro una monotonia insediativa (allineamento con arretramento per spazi di parcheggio).

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Capannoni prefabbricati e scelti "a catalogo", di varia dimensione; qualche edificio residenziale, talvolta integrato sullo stesso lotto.
- **Accessibilità e distribuzione**. Sviluppo quasi in ogni caso lineare appoggiato ad una strada di scorrimento su cui si attestano i lotti, con accessi perlopiù diretti e a "pettine", solo talvolta dotati di snodi integrati con controviali di distribuzione.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. Lotti grandi, perlopiù regolari e orientati sulla base della strada di affaccio, spesso messi in piano con ricorso a sbancamenti e muri di sostegno. Edificato isolato, arretrato e molto denso; aree libere recintate ed utilizzate per usi produttivi o piazzali di parcheggio.
- **Spazio pubblico e servizi**. Spazio pubblico non connesso alla viabiità e ai parcheggi quasi inesistente; nessuna attrezzatura o spazio per utenze ciclopedonali.
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. Dove si densificano gli sviluppi lungostrada diventano molto incisivi gli effetti degli impatti visivi, sulle connessioni ambientali trasversali e sulle pause dell'edificato.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Si registrano interazioni prevalentemente negative con gli insediamenti rurali limitrofi e con:

- *3. Tessuti urbani esterni ai centri*
- *4. Tessuti discontinui suburbani*
- *5. Insediamenti specialistici organizzati*
- *6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale*

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento*

- **Strada**. Nella maggior parte dei casi la strada, spesso nelle condizioni precedenti all'insediamento, è tuttora la struttura portante dell'intero impianto.
- **Piede di versante**. Pur non strutturando attivamente l'insediamento, nei fondovalle la linea di pedemonte diviene in molti casi argine naturale del costruito.
- **Crinale**. **Lungofiume o lungolago**. **Terrazzo**. **Conoide**. Non si registrano interazioni significative.

*Valori e criticità*

- **Margini**. Dove il fronte lineare su strada è continuo, notevoli impatti per gli effetti di "retro" verso aree di pregio naturale o paesaggistico.
- **Intervalli nel costruito**. A rischio di erosione soprattutto nelle aree limitrofe ai centri, a causa della formazione di continuum costruiti lungostrada.
- **Porte urbane**. In qualche caso la densificazione lungostrada negli intorni delle aree di porta, comporta forte impatto sulle connessioni ambientali trasversali e sulle pause dell'edificato, oltre ad impedire la percezione della transizione dalle aree urbane al territorio rurale.
- **Elemento singolo rilevante**. È frequente una situazione critica dovuta alla indifferenza con cui gli insediamenti, per dimensione e localizzazione casuale, impattano con preesistenze rurali o naturali significative o di interesse storico-culturale.

## 8. “Insule” specializzate

*Definizione*

Aree di grandi dimensioni recintate e isolate, situate in contesti rurali o boscati, con usi specialistici e disegni unitari.

*Caratteristiche principali*

- Assenza di relazioni con il contesto;
- accessibilità da una o poche porte e relativa “invisibilità” dall’esterno.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Non si classificano tipologie prevalenti se non per specifiche casistiche (i centri commerciali, i golf club); in generale, per gli usi in cui conta l’immagine, la specificità e l’unitarietà del disegno di insieme e delle architetture sono segno distintivo.
- **Accessibilità e distribuzione**. Accessibilità filtrata da uno o più punti controllati, in molti casi con interventi strutturali sulla viabilità territoriale e sulle aree di sosta (grandi svincoli e parcheggi) per ospitare grandi flussi di visita, con impatti indotti spesso poco controllati sul territorio circostante. Salvo casi di sedimentazione storica incontrollata, in generale buona efficacia nell’impianto di accessibilità interna.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. Perlopiù pianificazione unitaria dell’ insediamento con rari casi di lottizzazione interna. Salvo casi di addizioni storiche incontrollata, in generale buona efficacia della distribuzione degli edifici.
- **Spazio pubblico e servizi**. Assenza di spazi pubblici. Buona organizzazione e dotazione di servizi in generale degli spazi aperti al pubblico, nei casi di specie.
- **Permeabilità dell’insediamento e rapporto con il territorio**. Nulla permeabilità visiva o di connettività ambientale, bloccate dalla recinzione.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Si registrano, oltre a relazioni prevalentemente negative con gli insediamenti rurali limitrofi, interazioni con

- *9. Complessi infrastrutturali*

*Rapporto con i fattori strutturanti l’insediamento*

Salvo casi particolari non si registrano interazioni significative con i fattori strutturanti l’insediamento storico, salvo la localizzazione spesso imposta dalla prossimità con strade preesistenti.

*Valori e criticità*

- **Margini**. **Porte urbane**. Dove è il caso, notevoli impatti per gli effetti di “retro” delle parti cintate verso aree di pregio naturale o paesaggistico o di porta urbana.
- **Intervalli nel costruito**. A rischio di impatto in particolare visivo, nei casi in cui la prossimità tra gli insediamenti urbani riduca il campo visivo libero e le interferenze dell’area recintata diventino significative.
- **Elemento singolo rilevante**. In qualche caso si registrano situazioni critiche dovuta alla indifferenza con cui gli insediamenti, per dimensione delle attrezzature e localizzazione casuale, impattano con preesistenze rurali o naturali significative o di interesse storico-culturale.

## SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

### 9. Complessi infrastrutturali

*Definizione*

Aree di grandi dimensioni recintate e isolate, situate in contesti rurali o boscati, con usi specialistici e disegni unitari.

*Caratteristiche principali*

- Assenza di relazioni con il contesto;
- accessibilità da una o poche porte e relativa “invisibilità” dall’esterno.

*Specifiche*

- Tipologia edilizia prevalente. In generale si tratta di opere d’arte connesse alla funzione specifica del nodo (viadotti, svincoli, opere di sostegno, ecc.) talvolta tipizzate in base a criteri ingegneristici.
- Accessibilità e distribuzione. Accessibilità limitata agli utenti dell’infrastruttura, impedita rispetto al contesto, con formazione di ampie aree intercluse o difficilmente accessibili e grande consumo di suolo.
- Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto. Opere prive di relazione con la partizione preesistente, che generano una nuova organizzazione del territorio limitrofo (per smaltimento acque, accessibilità ecc.).
- Spazio pubblico e servizi. Assenza di spazi pubblici utilizzabili per le funzioni urbane o in generale ciclopedonali: spesso grave interferenza con il sistema dei percorsi ciclopedonali preesistente nel contesto.
- Permeabilità dell’insediamento e rapporto con il territorio. Nulla permeabilità rispetto alla connettività ambientale, bloccate dalle recinzioni; in alcuni casi riduzione severa della connettività visiva, per l’incidenza dei manufatti.
- Rapporto con altre morfologie insediative. Si registrano, oltre a relazioni prevalentemente negative con gli insediamenti rurali limitrofi, interazioni episodiche con:

- *5. Insediamenti specialistici organizzati*
- *8. “Insule” specializzate*

*Rapporto con i fattori strutturanti l’insediamento*

Salvo casi particolari non si registrano interazioni significative con i fattori strutturanti l’insediamento storico, salvo la localizzazione dei nodi, spesso imposta dalla necessità di raccordo con strade preesistenti.

*Valori e criticità*

- **Margini. Porte urbane**. Dove è il caso, notevoli impatti per gli effetti di “retro” delle parti cintate o delle infrastrutture ad alto impatto verso aree di pregio naturale o paesaggistico o di porta urbana.
- **Intervalli nel costruito**. A rischio di impatto in particolare visivo, soprattutto nei casi in cui la prossimità tra gli insediamenti urbani riduca il campo visivo libero e le interferenze dell’area recintata o dell’infrastruttura diventino significative rispetto all’area libera.
- **Elemento singolo rilevante**. In qualche caso si registrano situazioni critiche dovuta alla indifferenza con cui gli insediamenti o le infrastrutture, per dimensione delle attrezzature e localizzazione casuale, impattano con preesistenze rurali o naturali significative o di interesse storico-culturale.

## 10. Aree rurali di pianura o collina con edificato diffuso

*Definizione*

Aree con diffusi insediamenti rurali storicamente funzionali alle produzioni agricole locali. Pur mantenendo il ruolo principale nella strutturazione del territorio, con l'abbandono delle pratiche agricole intensive, gli insediamenti tradizionali sono spesso utilizzati per residenza staccata dai fondi agricoli o frammisti ad una nuova edilizia residenziale dispersa, inserita nei siti più favorevoli per accessibilità, prossimità agli abitati o posizione panoramica.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Cascine singole e – in alcuni casi – complessi cascinali con caratteri architettonici, di orientamento e materiali differenziati in base alle tradizioni locali. La tipologia di gran lunga più ricorrente è quella della cascina in linea, a manica semplice o doppia a seconda dell'orientamento dell'edificio, con alcune varianti impostate su di uno schema planimetrico ad "L". Molto più rari i modelli con schema planimetrico a "C" ed a corte chiusa, generalmente corrispondenti ad edifici di rilevante valore e non di rado di derivazione nobiliare.
- **Accessibilità e distribuzione**. In linea generale avviene attraverso una rete, in alcuni casi significativa, di percorsi interpoderali, in parte portati a strade carrabili. Elemento rilevante anche ai fini paesaggistici, è quello delle strade private di accesso spesso affiancate da filari di alberi.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. La lottizzazione è in linea generale quella derivata dalla strutturazione storica del parcellare agricolo; elementi di particolare rilievo ai fini paesaggistici sono le linee interpoderali, ove segnate da percorsi, filari alberati, siepi spontanee, ecc. Gli edifici sorgono generalmente o in prossimità del percorso distributivo, o – più di rado – in posizione centrale al fondo, raggiunti da percorsi di natura privata.
- **Spazio pubblico e servizi**. Generalmente la quasi totalità del territorio risulta di carattere privato (in alcuni casi anche la rete distributiva, che però tende quasi sempre ad essere libera all'uso pubblico), condizione comunque poco percepibile, data la assenza di recinzioni dei fondi.
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. Questo tipo di insediamenti possiede in linea generale un elevato grado di permeabilità, sia sotto il profilo percettivo, sia dal punto di vista delle reti ecologiche ed ambientali.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Si registrano in linea generale le interazioni caratteristiche con gli altri insediamenti rurali (2 e da 11 a 15) e spesso critiche con quelli urbani (da 3 a 9):

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento*

- **Crinale**. L'elemento non risulta quasi mai strutturante per quanto riguarda il costruito, ma costituisce un fattore di influenza rilevante per quanto riguarda la morfologia del parcellare.
- **Strada**. L'elemento non risulta quasi mai strutturante per quanto riguarda il costruito; laddove la comparsa della strada è precedente o contestuale alla formazione del parcellare, essa costituisce solitamente un fattore di influenza sulla morfologia del parcellare.
- **Lungofiume o lungolago**. Non si registrano interazioni significative.
- **Piede di versante**. Sovente la linea di pedemonte – in particolar modo quando ricalcata da un percorso – costituisce un fattore localizzativo storicamente rilevante per l'insediato rurale e, in alcuni casi un elemento strutturante per il costruito.
- **Terrazzo**. Non si registrano interazioni significative.
- **Conoide**. Laddove sviluppate su conoide, le aree rurali risultano sovente strutturate in sistemi di natura policentrica, organizzate intorno a piccoli addensamenti cascinali.

*Valori e criticità*

- **Margini. Porte urbane. Elemento singolo rilevante**. Non si registrano caratteristiche significative.
- **Intervalli nel costruito**. Laddove la densità edilizia non è eccessivamente elevata sono generalmente presenti intervalli anche significativi del costruito in corrispondenza di questo tipo di tessuti; quelli di maggior valore paesaggistico ed ambientale sono solitamente localizzati in corrispondenza di continuità di carattere naturale (corsi d'acqua, corridoi ecologici e siepi spontanee interpoderali, ecc.).

## SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

### 11. Sistemi di nuclei rurali di pianura, collina e bassa montagna

*Definizione*

Insediamenti rurali aggregati o nuclei non rurali ma di dimensioni e ruolo troppo modesti per generare effetti di centralità, in ogni caso con impianto storicamente consolidato ma privi di strutturazione urbana complessa.

*Caratteristiche principali*

- Tessuto generalmente organizzato in sistema semiconnesso (impianto viabile in parte “a foglia”), con isolati aperti e strade interne a fondo cieco;
- organizzazione seriale dell’insediamento, con 1 o 2 luoghi dotati di servizi elementari e con ruolo di rappresentatività complessiva;
- articolazione sedimentata e prevalente delle tipologie edilizie rurali, spesso in diretto rapporto con i fondi agricoli.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Cascine composte di parte civile e parti rustiche o depositi con tipologia perlopiù in linea, a manica semplice o doppia a seconda dell’orientamento dell’edificio, con alcune varianti impostate su di uno schema planimetrico ad “L”. Molto più rari i modelli con schema planimetrico a “C” ed a corte chiusa, generalmente corrispondenti ad edifici di rilevante valore e non di rado di derivazione nobiliare.
- **Accessibilità e distribuzione**. Salvo i nuclei di pianura direttamente attraversati o lambiti da infrastrutture di carattere sovralocale. Gli insediamenti rurali sono normalmente separati alla rete infrastrutturale principale e situati sulla rete di percorsi tradizionali secondari. L’accessibilità alle proprietà avviene sia dalla strada principale del nucleo sia da strade interpoderali dedicate.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. La lottizzazione è in linea generale quella derivata dalla strutturazione storica del parcellare agricolo, che si configura appositamente in lotti orientati in corrispondenza della zona insediabile (comprensiva dei fabbricati, delle corti e degli orti di pertinenza).
- **Spazio pubblico e servizi**. Spazio pubblico ridotto a uno o due luoghi rappresentativi su cui si affacciano i servizi elementari e gli edifici pubblici (piazze, tratti di strada porticata).
- **Permeabilità dell’insediamento e rapporto con il territorio**. Permeabilità assicurata dal contesto rurale, le dimensioni contenute e la compattezza degli insediamenti.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Si registrano in linea generale interazioni caratteristiche con gli insediamenti rurali diffusi e, in qualche caso, interazioni critiche con:

- *4. Tessuti discontinui suburbani*
- *6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale*
- *7. Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica*

*Rapporto con i fattori strutturanti l’insediamento*

- **Crinale**. Su crinale prevale il modello insediativo originario lineare. Con ridotta pendenza dei versanti si verificano crescite (modeste) in senso trasversale.
- **Strada**. Lungofiume o lungolago. Salvo casi specifici caratterizzati dall’andamento lineare, non si registrano interazioni significative.
- **Piede di versante**. **Conoide**. Tradizionalmente il nucleo compatto si situa sul primo versante pedemontano o nel punto di flesso del conoide, con sviluppi a valle allineati su strada e talvolta sviluppi policentrici (sulle grandi conoidi o nelle aree fertili di fascia pedemontana).
- **Terrazzo**. Dove la linea di salto di quota sia rilevante, si riscontra spesso la formazione di fronti compatti affacciati sul bordo del terrazzo.

*Valori e criticità*

- **Margini. Elementi singoli rilevanti**. Dove poco alterati la compattezza del bordo dell’insediamento, e il frequente elemento monumentale ai margini (castello, complesso religioso, ecc.) costituiscono un fattore di identità e di riconoscimento del legame tradizionalmente stretto con il territorio circostante; in altri casi, al contrario, le alterazioni recenti generano impatto e illeggibilità dell’insediamento storico.
- **Intervalli nel costruito. Porte urbane**. Generalmente relazioni poco significative, a causa delle ridotte dimensioni e del ruolo non urbano dell’insediamento.

## SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

### 12. Villaggi di montagna

*Definizione*

Insediamenti rurali aggregati, localizzati sui versanti alpini di media ed alta quota, con impianto storicamente consolidato, privi di strutturazione urbana complessa e di elementi di centralità polarizzanti, tradizionalmente utilizzati, oltre che per funzioni residenziali, per attività di allevamento e secondariamente per le produzioni agricole.

*Caratteristiche principali*

- Formazione elementare del tessuto in aggregazione di ridotte dimensioni, alta densità degli edifici e massimo contenimento degli spazi liberi interni e di viabilità;
- organizzazione seriale per tipologie ripetute e coerenti, con un solo luogo dotato di servizi elementari e con ruolo di rappresentatività;
- localizzazione secondo i caratteri geomorfologici del sito (spesso in pendenza), forte relazione con il contesto naturale, talvolta mediata da fasce di usi agricoli.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Edifici plurifunzionali singoli (con abitazione e locali per l'allevamento e i depositi ai vari piani), giustapposti in aggregazioni molto dense e spesso con omogeneità dei caratteri locali tradizionali architettonici, dell'orientamento e delle proporzioni dei corpi.
- **Accessibilità e distribuzione**. Accessibilità da un percorso appositamente dedicato, in molti casi solo recentemente reso carrabile. La distribuzione interna all'insediamento e generalmente limitata a pochi spazi comuni, spesso non carrabili, dai quali si accede direttamente agli edifici.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. La distribuzione del costruito e delle relative pertinenze è in linea generale pesantemente influenzata dall'andamento altimetrico. Non si riscontrano criteri di carattere generale che regolino tale aspetto.
- **Spazio pubblico e servizi**. Assenza di un sistema di spazi pubblici, salvo quelli di pertinenza dei servizi e degli edifici pubblici tradizionali (chiesa, case e attrezzature comuni).
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. Non si pongono problemi di permeabilità, date le dimensioni generalmente contenute e la tendenziale compattezza degli insediamenti.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Si registrano in linea generale interazioni caratteristiche con gli insediamenti rurali diffusi di montagna e, in qualche caso, interazioni critiche con insediamenti indotti dalle pratiche del turismo di tipo:
  - *4. Tessuti discontinui suburbani*
  - *6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale*
  - *7. Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica*

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento*

- **Strada**. I nuclei su strada di itinerari storici di passo si addensano in corrispondenza a punti nodali (bivi, cambi di pendenza, strettoie, ponti).
- **Crinale. Lungofiume o lungolago. Piede di versante**. Non si registrano interazioni significative, salvo il caso di ponti, relativamente ai percorsi storici.
- **Terrazzo**. Dove la linea di salto di quota sia rilevante, si riscontra spesso la formazione di fronti compatti affacciati sul bordo del terrazzo.
- **Conoide**. I nuclei nel caso sono localizzati o in corrispondenza del punto di flesso del conoide, o (generalmente nelle formazioni di maggior dimensione) sul versante convesso a valle, spesso con un impianto policentrico.

*Valori e criticità*

- **Margini**. Negli insediamenti il rapporto con il contesto è definito tipologicamente, a seconda dell'orientamento e della posizione rispetto alla pendenza; nei casi di alterazione di tale rapporto a causa di nuove edificazioni o della realizzazione di infrastrutture (muri contro terra, ecc.) l'impatto è immediatamente evidente e genera situazioni critiche sull'intero quadro paesaggistico.
- **Intervalli nel costruito**. Generalmente non significativi, a causa della scarsa densità del costruito.
- **Porte urbane**. Non si registrano caratteristiche significative.
- **Elemento singolo rilevante**. Non si registrano caratteristiche significative.

## SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

### 13. Aree rurali di montagna o alta collina con edificazione rada e dispersa

*Definizione*

Aree di collina o montagna con radi insediamenti rurali storicamente funzionali alle produzioni agricole locali. Pur mantenendo il ruolo principale nella strutturazione del territorio, con l'abbandono delle pratiche agricole intensive, gli insediamenti tradizionali sono spesso utilizzati per residenza staccata dai fondi agricoli o frammisti ad una nuova edilizia residenziale dispersa, inserita nei siti più favorevoli per accessibilità, prossimità agli abitati o posizione panoramica.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Cascine singole con caratteri architettonici, di orientamento e materiali differenziati in base alle tradizioni locali. L'organismo edilizio risulta spesso articolato tramite l'uso di spazi di servizio e di mediazione tra interno ed esterno (fienili, logge, patii, ecc.).
- **Accessibilità e distribuzione**. L'accessibilità ai lotti avviene solitamente da una rete di percorsi dedicati, tendenzialmente diramatisi da strade di carattere locale.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. La distribuzione del costruito e delle relative pertinenze è in linea generale fortemente influenzata dall'andamento altimetrico. Non si riscontrano pertanto criteri di carattere generale che regolino tale aspetto.
- **Spazio pubblico e servizi**. Generalmente la quasi totalità del territorio, fatta esclusione per la rete stradale, risulta di carattere privato.
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. Per una buona parte dei casi non si hanno tendenzialmente problemi di permeabilità, data la densità estremamente bassa del costruito. Alcuni problemi legati alla permeabilità rispetto alle reti ambientali si hanno viceversa nei casi di uso diffuso della recinzione dei fondi, nella maggior parte dei casi in zone collinari.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Si registrano in linea generale interazioni caratteristiche con le altre morfologie insediative rurali e con i borghi, mentre sono spesso origine di situazioni critiche le interazioni con insediamenti urbanizzativi:
  - *4. Tessuti discontinui suburbani*
  - *5. Insediamenti specialistici organizzati*
  - *6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale*
  - *7. Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica*
  - *8. "Insule" specializzate*
  - *9. Complessi infrastrutturali*

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento*

- **Crinale**. Non si registrano interazioni significative.
- **Strada**. Nei casi in cui un unico percorso distribuisce un'area di versante possono aversi modesti addensamenti del costruito in prossimità della strada principale, soprattutto in corrispondenza dei punti di singolarità del percorso (tornanti, bivi, ecc.).
- **Lungofiume o lungolago**. Non si registrano interazioni significative.
- **Piede di versante**. Non si registrano interazioni significative.
- **Terrazzo**. Non si registrano interazioni significative.
- **Conoide**. Laddove presente il costruito di questo tipo su conoide tende ad interessare sia il versante convesso a valle, sia quello concavo, a monte.

*Valori e criticità*

- **Margini**. Non si registrano caratteristiche significative.
- **Intervalli nel costruito**. Generalmente non presenti e non significativi, a causa delle ridotte dimensioni dell'insediamento. Gli intervalli nel costruito divengono significativi nei casi in cui si riscontra un uso estensivo delle recinzioni dei fondi.
- **Porte urbane**. Non si registrano caratteristiche significative.
- **Elemento singolo rilevante**. Non si registrano caratteristiche significative.

## SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

### 14. Aree rurali di pianura con edificato rado

*Definizione*

Aree con radi insediamenti rurali storicamente funzionali alle produzioni agricole locali. Pur mantenendo il ruolo principale nella strutturazione del territorio, con l'abbandono delle pratiche agricole intensive, gli insediamenti tradizionali sono in qualche caso utilizzati per residenza staccata dai fondi agricoli o frammisti ad una nuova edilizia residenziale dispersa, inserita nei siti più favorevoli per accessibilità, prossimità agli abitati o posizione panoramica.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Cascine e complessi rurali con caratteri architettonici, di orientamento e materiali differenziati in base alle tradizioni locali. La tipologia più ricorrente è la cascina in linea, a manica semplice o doppia a seconda dell'orientamento dell'edificio, con alcune varianti di pianta a "L". Molto più rari i modelli con schema planimetrico a "C" ed a corte chiusa, generalmente corrispondenti ad edifici di rilevante valore e non di rado di derivazione nobiliare.
- **Accessibilità e distribuzione**. Per lo più attraverso una rete di percorsi interpoderali, in parte portati a strade carrabili. Elemento rilevante anche ai fini paesaggistici, è quello delle strade private di accesso spesso affiancate da filari di alberi.
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. La lottizzazione generalmente deriva dalla strutturazione storica del parcellare agricolo; di particolare rilievo ai fini paesaggistici le linee interpoderali, ove segnate da percorsi, filari alberati, siepi spontanee, ecc. Gli edifici sorgono generalmente o in prossimità delle strade preesistenti, o – più di rado – in posizione centrale al fondo, raggiunti da percorsi privati.
- **Spazio pubblico e servizi**. Generalmente la quasi totalità del territorio risulta di carattere privato (in alcuni casi anche la rete distributiva, che però tende quasi sempre ad essere libera all'uso pubblico), condizione comunque poco percepibile, data la assenza di recinzioni dei fondi.
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. Perlopiù un grado di permeabilità molto elevato, sia sotto il profilo percettivo, sia dal punto di vista delle reti ecologiche ed ambientali.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Si registrano in linea generale interazioni caratteristiche con le altre morfologie insediative rurali e con i borghi, mentre sono spesso origine di situazioni critiche le interazioni con insediamenti urbanizzativi:
  - *4. Tessuti discontinui suburbani*
  - *5. Insediamenti specialistici organizzati*
  - *6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale*
  - *7. Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica*
  - *8. "Insule" specializzate*
  - *9. Complessi infrastrutturali*

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento*

- **Crinale**. L'elemento non risulta quasi mai strutturante per quanto riguarda il costruito, ma costituisce – laddove presente – un fattore di influenza significativo per quanto riguarda la morfologia del parcellare.
- **Strada**. L'elemento non risulta quasi mai strutturante per quanto riguarda il costruito; laddove la comparsa della strada è precedente o contestuale alla formazione del parcellare, essa costituisce solitamente un fattore di influenza sulla morfologia del parcellare.
- **Lungofiume o lungolago. Terrazzo**. Non si registrano interazioni significative.
- **Piede di versante**. Sovente la linea di pedemonte – in particolar modo quando ricalcata da un percorso – costituisce un fattore localizzativo storicamente rilevante per l'insediato rurale e, in alcuni casi un elemento strutturante per il costruito.
- **Conoide**. Laddove sviluppate su conoide, le aree rurali risultano sovente strutturate in sistemi di natura policentrica, organizzate intorno a piccoli addensamenti cascinali.

*Valori e criticità*

- **Margini. Porte urbane**. Non si registrano caratteristiche significative.
- **Intervalli nel costruito**. In corrispondenza di questo tipo di morfologia, a causa della bassa densità dell'edificazione, l'intera area tende a configurarsi come una pausa nel costruito.
- **Elemento singolo rilevante**. Data la scarsità dell'insediamento assumono particolare evidenza sia i complessi di grandi dimensioni storicamente consolidati (grandi cascine, complessi religiosi, ecc.) sia, viceversa, gli interventi recenti (recinti specializzati, grandi infrastrutture ad alto impatto).

## SCHEDE DI DEFINIZIONE DELLE MORFOLOGIE INSEDIATIVE

### 15. Alpeggi e insediamenti rurali d'alta quota

*Definizione*

Sono insediamenti in zone montane, di versante, di sella o di pianalto, localizzate a quote elevate, con edifici tradizionalmente legati all'allevamento e alla residenza stagionale.

*Specifiche*

- **Tipologia edilizia prevalente**. Case singole, a carattere rurale (alpeggi, malghe, ecc.).
- **Accessibilità e distribuzione**. Salvo casi particolari i percorsi che raggiungono l'edificato non sono carrabili (se non con mezzi speciali).
- **Lottizzazione e modalità di occupazione del lotto**. Gli unici elementi ricorrenti nella distribuzione e nella disposizione del costruito sono quelli che riguardano l'orientamento ed il rapporto con l'andamento altimetrico del terreno.
- **Spazio pubblico e servizi.** Generalmente l'unico spazio di carattere privato è quello dell'edificio stesso; in alcuni casi con limitate pertinenze esterne.
- **Permeabilità dell'insediamento e rapporto con il territorio**. Si tratta di aree che per loro stessa natura costituiscono parti molto permeabili del territorio.
- **Rapporto con altre morfologie insediative**. Si registrano in linea generale interazioni caratteristiche con le altre morfologie insediative di borgo o di tipo rurale, mentre ove si verificano, sono origine di situazioni critiche le interazioni con insediamenti urbanizzativi dispersi per iniziative turistiche (casi 6 e 7):
  - *6. Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale*
  - *7. Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica*

*Rapporto con i fattori strutturanti l'insediamento*

- **Crinale**. Non si registrano interazioni significative.
- **Strada**. Non si registrano interazioni significative.
- **Lungofiume o lungolago**. Non si registrano interazioni significative.
- **Piede di versante**. Non si registrano interazioni significative.
- **Terrazzo**. I terrazzi, così come i pianali, pur non avendo in questo caso un'influenza strutturante sulla morfologia, costituiscono comunque un fattore localizzativo importante.
- **Conoide**. Non si registrano interazioni significative.

*Valori e criticità*

- **Margini**. Non si registrano caratteristiche significative.
- **Intervalli nel costruito**. Data la natura puntuale e dispersa dell'edificato l'intera area può essere considerata in pratica – ai fini percettivi e della continuità delle reti ecologiche – come un intervallo non costruito.
- **Porte urbane**. Non si registrano caratteristiche significative.
- **Elemento singolo rilevante**. Non si registrano caratteristiche significative.

### 5.2. I caratteri dei margini (aspetti di valore o di criticità)

Si tratta di aspetti paesaggistici rilevanti della fascia di bordo tra aree a diversa morfologia insediativa o tra l'insediato e le aree naturali.
Nelle buone pratiche si devono ottimizzare gli effetti di qualificazione potenzialmente insiti in ciascuna situazione posizionale (le porte urbane, gli intervalli del costruito, l'intorno di elementi rilevanti), o viceversa ridurre gli impatti determinati da situazioni critiche indotte da fattori contestuali o alterazioni ormai realizzate.

- **margini urbani significativi**. Fasce di confine tra aree con morfologia insediativa diversa che svolgono un ruolo paesaggistico caratterizzante l'intero contesto, come tipicamente i fronti costruiti degli insediamenti consolidati storicamente prospettanti la campagna;

- **margini urbani indefiniti**. Fasce di confine tra aree con morfologia insediativa diversa che potrebbero svolgere un ruolo paesistico caratterizzante l'intero contesto, ma che non hanno un'immagine definita e ben percepibile, per impatti o a mancanza di segni uniformi di buona leggibilità;

- **intervalli nel costruito**. Interruzioni significative dell'edificato, che consentono di mantenere comprensibili le diverse specificità dei tessuti insediativi latistanti e il loro inserimento come parte di un contesto paesaggistico ed ambientale più ampio e connesso;

- **porte urbane**. Costituite dagli ambiti di ingresso alle parti compatte o centrali del tessuto urbano con disegno di spazio pubblico e dei fronti edificati a formazione un'immagine definita del rapporto tra interno ed esterno lungo assi di penetrazione: sono luoghi di transizione, nei quali è possibile leggere con chiarezza il passaggio dall'insediamento più "urbano" a quello "rurale" o della periferia e viceversa;

- **elementi puntuali rilevanti**. Singoli "oggetti" (edilizi o infrastrutturali) con caratteri (dimensionali, di localizzazione, di valore simbolico e di immagine, ecc.) tali da determinarne un'influenza rilevante sul paesaggio del bordo urbano fruibile dall'esterno. L'influenza dell'elemento può essere positiva, generando effetti che nel tempo hanno disegnato una caratterizzazione complessiva del bordo consolidandone l'immagine (tipicamente i castelli o rocche naturali), o negativa, generando impatti che hanno innescato deformazioni del bordo e barriere difficili da superare (tipicamente grandi attrezzature recintate o svincoli infrastrutturali).

## 5.3. Finalità e condizioni per l'intervento: le relazioni con le strategie urbanistiche e la situazione trasformativa del contesto

Ciascuna Azione strategica prospettata dal Quadro di riferimento non è ritenuta valida in sè, ma solo se applicata come terapia adatta ad una data situazione problematica. Fatti salvi i criteri generali, prima di applicare i requisiti operativi posti per la buona pratica di ciascuna azione strategica si deve quindi sottoporre l'azione ad una *valutazione di opportunità*, per individuarne la presumibile efficacia *ad hoc*.

La valutazione di opportunità colloca l'azione nel contesto in cui dovrà essere utile: evidenzia i riferimenti alle scelte urbanistiche e alle condizioni di sviluppo del territorio alla scala dell'aggregato urbano, sia all'interno di specifiche morfologie insediative (ad es. i tessuti consolidati, le aree di dispersione, ecc.), sia nei punti di contatto tra morfologie differenti, (ad es. i bordi e le porte urbane, ecc.).

Si tratta di valutazioni che derivano da un quadro alla scala degli strumenti di pianificazione locale (tipicamente i Piani urbanistici comunali; in qualche caso gli strumenti urbanistici esecutivi) e che pesano sulle scelte di azione più opportune, anche se condotte alla scala dei singoli interventi insediativi.

Si distinguono due ordini di valutazioni:

1. riferita alle Finalità, già espresse in ciascun piano urbanistico locale,
2. riferita alle condizioni trasformative del contesto, sintetizzate in una classificazione delle Unità di paesaggio.

### *5.3.1. Finalità dell'intervento, derivanti dalle strategie urbanistiche locali*

Ciascun piano urbanistico definisce strategie di intervento, differenti per ciascuna parte del territorio, incisive sul rapporto tra aree caratterizzate da morfologie insediative diverse: il piano urbanistico indica già, per la situazione data, l'opportunità di un intervento di livello trasformativo più o meno pesante.

Le **Finalità** urbanistiche riportano in estrema sintesi l'intento della strategia che nel Piano urbanistico si intende perseguire in un determinato sito e tema di intervento.

Sulla base della Finalità l'operatore individua il tipo di azione strategica più adatta a rispondere, in quella situazione, ad un dato tema problematico da affrontare.

Nel Quadro di riferimento i requisiti operativi posti per ciascuna azione sono preceduti da una indicazione di opportunità relativamente alla Finalità che si intende ottenere.

Ciascuna azione è quindi ritenuta immediatamente opportuna per la FINALITÀ PRINCIPALE (riportata in maiuscolo nella scheda per ogni azione), e da applicare con attenzione per ottenere efficaci effetti rispetto alle Finalità secondarie (riportate in minuscolo nella scheda per ogni azione).

Le Finalità desumibili dai Piani urbanistici sono state distinte in quattro categorie, così definite:

**Espansione (E)**: opportunità di trasformazioni, puntualmente localizzate, in cui si affermano i caratteri insediativi e i principi organizzativi propri di una morfologia, sostituendo i caratteri insediativi diversi, in aree contigue o isolate ma comunque sino ad ora caratterizzate da altre morfologie.

Perlopiù si tratta di incremento di urbanizzazione dell'insediamento, passando per una parte di territorio da morfologie meno aggregate ad altre più dense e con maggiore consumo di suolo libero.

**Integrazione (I)**: opportunità di azioni trasformative diffuse per migliorare la compatibilità e le sinergie paesaggistiche tra aspetti insediativi di diverse morfologie insediative in aree contigue, curando l'assetto di insieme e senza perdere gli aspetti caratterizzanti ciascuna parte. Ciò avviene attraverso:

a, l'introduzione di adeguate fasce di insediamento con caratteri mediani tra le due morfologie contermini, anche con il completamento e la sostituzione di parti di marginali, compatibili con gli utilizzi prevalenti ma senza omogeneizzare complessivamente l'impianto insediativo;
b, la formazione di spazi pubblici, infrastrutture o aree tampone che mitigano gli effetti paesaggistici negativi indotti da rapporti contrastanti tra aree caratterizzate da morfologie insediative consolidate e diverse e da impatti connessi a nuove trasformazioni.

**Bordi (B)**: opportunità di azioni trasformative puntuali e di fascia, per contrastare e mitigare processi di alterazione della integrità e leggibilità delle morfologie insediative delle aree limitrofe. Ciò avviene attraverso:

a, l'introduzione di fasce di confine netto, sia costruite che ottenute con barriere verdi, che migliorano gli effetti di identità delle due morfologie insediative (o naturali) e ne favoriscono il reciproco confronto (ad esempio con formazione di waterfront o greenfront o spazi pubblici verdi dai bordi definiti);
b, formando o rinforzando una *porta urbana*, costituita dai contesti di ingresso alle parti compatte o centrali del tessuto urbano, con apposito disegno dello spazio pubblico e dei fronti edificati e formazione di elementi di filtro tra interno ed esterno lungo assi di penetrazione.

**Rispetto (R)**: opportunità di assicurare, anche con azioni di ripristino, una discontinuità tra situazioni insediative (o verso aree non insediate), i cui caratteri devono essere mantenuti nella loro individualità e indipendenza.

Le aree interessate da tale discontinuità, per lo più poco edificate e lasciate libere, sono da ricavare in fasce già interessate dalle morfologie insediative considerate.

### *5.3.2. Le condizioni trasformative del contesto, differenziate per Unità di paesaggio*

Il riconoscimento degli insediamenti, dal punto di vista del ruolo in un sistema insediativo e del tipo di morfologia che configurano, costituisce il telaio principale su cui sono ordinati gli indirizzi del Quadro di riferimento, ma gli interventi ad essi conseguenti sono più o meno opportuni a seconda delle condizioni dei luoghi in cui si interviene. Cioè a parità di morfologia e di ruolo nella struttura territoriale (ad es. un'area urbana consolidata in un sistema insediativo concentrato), si devono suggerire interventi molto diversi se nel contesto sono presenti trasformazioni pesanti o viceversa si riscontra una certa integrità del rapporto cittàcampagna, o se la natura o la storia hanno conferito al sito una certa rilevanza paesaggistica o viceversa si tratta di luoghi poco connotati e di ridotta fruizione paesaggistica.

Lo studio delle diverse condizioni paesaggistiche locali evidenzia gli aspetti di rilevanza, integrità e dinamica trasformativa in corso, li sintetizza in 9 casi tipo, distinguendo sul territorio 535 parti, definite Unità di paesaggio (Up), in quanto individuano le condizioni del contesto paesaggistico in cui si sviluppano gli interventi suggeriti con le Buone pratiche.

Le condizioni prese in esame sono:

- **l'integrità** riferita alla permanenza leggibile dei fattori di valore paesaggistico senza interferenze di altre componenti, con una coerenza dei processi evolutivi, che mantiene gli aspetti caratterizzanti anche attraverso la congruità e la compiutezza delle trasformazioni subite nel tempo,
- **la rilevanza** riferita all'importanza ed al ruolo dei fattori di valore paesaggistico nel luogo assegnato sia in riferimento agli oggetti che all'immagine collettiva che ad essi è attribuita soggettivamente dall'insieme dei fruitori (locali e non),
- **l'incidenza dei processi trasformativi** che considera le modificazioni dell'assetto dei luoghi non riconducibili al compimento di processi

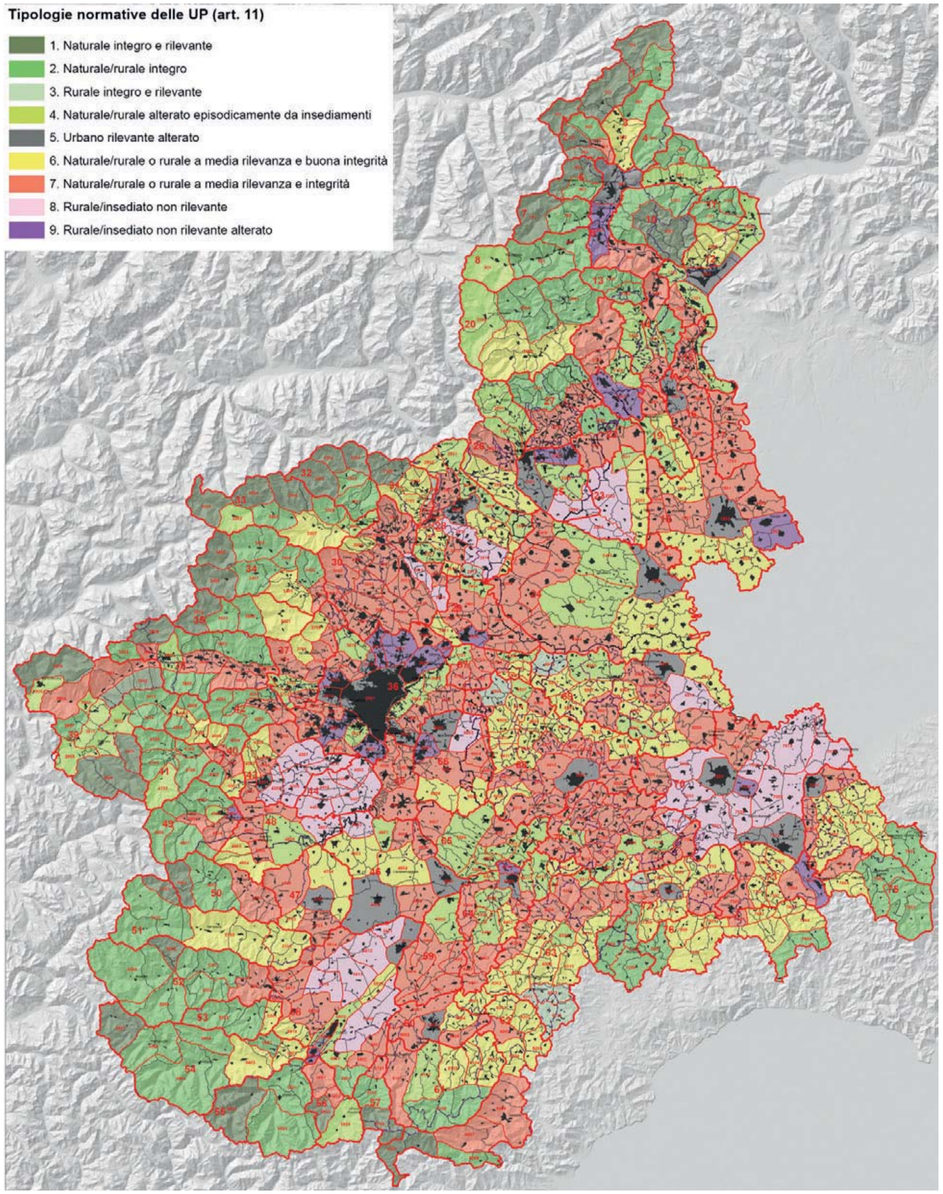
storici consolidati; in pratica valutata attraverso la compresenza di aspetti naturali, aspetti rurali e aspetti di urbanizzazione, più o meno intensi.

Dalla valutazione, condotta per tutta la regione, risultano 9 tipi di Unità di paesaggio, che corrispondono ad una definizione sintetica delle condizioni di sviluppo insediativo di ciascun brano di territorio, costituenti le situazioni di contesto in cui le diverse Azioni strategiche schedate dal repertorio sono più o meno appropriate.

Più il tipo di Up ha un numero distintivo alto e minore è il grado di integrità e di rilevanza del territorio, e quindi minori sono le attenzioni da porre negli interventi per non alterare equilibri o emergenze paesaggistiche consolidati, e viceversa maggiori sono le attese che interventi incisivi possano porre rimedio e riqualificare aspetti dei contesti degradati o privi di identità.

A fronte dello stesso tema (ad esempio di “pause dell’edificato”) infatti le finalità e le azioni più opportune sono diverse se ci si trova in un contesto banale e molto alterato, o se il sito ha un’alta rilevanza o una buona integrità: nel primo caso sarà opportuna una densificazione che riconnetta l’insediamento disperso, nel caso più integro andrà difeso e rispettato l’intervallo libero come fattore di identità locale: due linee di azione ben diverse.

Più nello specifico, nelle definizioni di cui alle pagine seguenti, sono contenute le raccomandazioni di base che distinguono ogni tipo di Unità di paesaggio, da seguire in generale, a connotazione delle Indicazioni di valore generale.


Tipologie normative delle UP (art. 11)
1. Naturale integro e rilevante
2. Naturale/rurale integro
3. Rurale integro e rilevante
4. Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
5. Urbano rilevante alterato
6. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
7. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
8. Rurale/insediato non rilevante
9. Rurale/insediato non rilevante alterato

Carta dei tipi di Unità di Paesaggio

### *5.3.2.1. Definizione dei tipi di Unità di paesaggio*

**Tipo Up 1- Naturale integro e rilevante**

Up caratterizzate da sistemi naturali con buona integrità complessiva, in ragione di fattori altimetrici o geomorfologici che impediscono lo svolgimento di stabili presenze, tradizionalmente limitate ad attività silvopastorali stagionali.

Si tratta di siti inadatti ad ogni tipo di sviluppo insediativo.

**Tipo Up 2 - Naturale/rurale integro**

Up caratterizzate da una consolidata relazione tra sistemi naturali con buona integrità complessiva e sistemi insediati rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e usi innovativi, se non episodici, e semmai segnati da processi di abbandono, severi per le aree coltivate e diffusi anche per gli edificati, con incrementi del bosco e progressiva perdita di varietà e identità paesaggistica.

Si tratta di siti inadatti ad ogni tipo di sviluppo insediativo, adatti al recupero e al completamento dell'esistente a scala edilizia senza alterare il modello insediativo tradizionale.

**Tipo Up 3 - Rurale integro e rilevante**

Up caratterizzate dall'assetto rurale tradizionale, con una consolidata relazione tra sistemi coltivati con buona integrità complessiva e sistemi costruiti, sparsi o annucleati, poco trasformati da attività pesantemente innovative, in molti casi rilevanti per l'assetto complessivo dell'insediamento collinare e delle coltivazioni a vigneto e frutteto, in qualche caso con aspetti notevoli e fama consolidata.

Si tratta di siti adatti al recupero e alla riqualificazione dell'esistente, con sviluppi insediativi limitati al completamento di bordi non definiti degli insediamenti, senza alterare i caratteri tipologici e di giacitura dell'insediamento tradizionale.

### Tipo Up 4 - Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti

Up prevalentemente montane e collinari, caratterizzate da una consolidata e riconosciuta relazione tra sistemi insediati rurali tradizionali e loro contesti anche con aspetti naturali, in cui tuttavia sono presenti modificazioni puntuali ma significative, indotte da nuove infrastrutture, dispersione insediativa o attrezzature per attività produttive o turistiche, in molti casi accompagnate da diffusi processi di abbandono con notevoli incrementi delle aree boscate. Data la rilevanza dei siti e dei panorami, il senso di perdita di risorse paesaggistiche risulta talora più intensa della effettiva incidenza delle trasformazioni, per lo più concentrate lungo assi o in siti definiti ma ad alto impatto visivo.

Si tratta di siti adatti al recupero e alla riqualificazione prevalentemente concentrati nelle aree caratterizzate da morfologie insediative alteranti, con sviluppi insediativi coinvolgenti aree a morfologia insediativa non rurale, e tratti di fasce di bordo già insediate da riqualificare, con mitigazione degli impatti preesistenti e la valorizzazione delle parti da mantenere a verde.

Nelle aree a morfologia insediativa rurale esterne agli interventi di cui sopra la situazione è analoga a quella del tipo Up 3.

### Tipo Up 5 - Urbano, rilevante e alterato

Up rilevanti per il ruolo emergente e consolidato di insediamenti urbani complessi, con una articolata relazione con i contesti aperti o costruiti in modo discontinuo, in fasce in cui sono attivi processi trasformativi anche molto pesanti, indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche, oltre ad una dispersione insediativa a macchia di leopardo con particolare concentrazione lungo gli assi viari consolidati.

L'identità locale, in molti casi rafforzata da immagini e riconoscimenti storicamente consolidati, appare gravemente erosa dalle trasformazioni dei bordi, degli ingressi e degli skyline, con progressivo distacco del paesaggio urbano interno da quello esterno e la formazione di una fascia periurbana paesaggisticamente destrutturata e priva di identità.

Si tratta di contesti adatti ad interventi inseriti entro programmi di riqualificazione e completamento coinvolgenti intere parti di territorio già alterate o compromesse, in cui siano prevalenti gli aspetti di riqualificazione di parti degradate o compromesse, con particolare attenzione per il ridisegno dei bordi urbani e dei margini dell'edificato, degli ingressi e delle "porte urbane", del verde urbano e degli spazi pubblici e per la mitigazione degli impatti indotti da edifici o infrastrutture preesistenti, per la valorizzazione di componenti di pregio paesaggistico o pertinenze di beni o interessate da relazioni tra insediamento e contesto, o da interventi per la riduzione degli impatti di insediamenti fuori scala o interferenti con zone a rischio idrogeologico.

Nelle aree a morfologia insediativa rurale esterne agli interventi di cui sopra la situazione è analoga a quella del tipo Up 3.

### Tipo Up 6 - Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità

Up prevalentemente montane o collinari, non particolarmente caratterizzate ma comunque sede di una consolidata relazione tra sistemi naturali e sistemi insediati rurali tradizionali, in cui sono assenti significative modificazioni indotte da nuove infrastrutture, residenze disperse o diffuse attrezzature per attività produttive, in molti casi accompagnate da diffusi processi di abbandono soprattutto, ma non solo, delle attività rurali.

L'identità dei luoghi non assume una rilevanza sovralocale, salvo elementi rappresentativi puntuali con ridotti effetti sull'assetto complessivo dell'Up.

Si tratta di siti adatti a sviluppi insediativi che assicurino la valorizzazione dei caratteri paesaggistici preesistenti e la continuità del modello insediativo storicamente consolidato, purchè localizzati in contesti limitrofi alle aree urbanizzate e privi di componenti di interesse segnalate.

Nelle aree a morfologia insediativa rurale esterne agli interventi di cui sopra la situazione è analoga a quella del tipo Up 3.

### Tipo Up 7 - Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità

Up prevalentemente montane o collinari, non particolarmente caratterizzate ma comunque sede di una consolidata relazione tra sistemi naturali e sistemi insediati rurali tradizionali, in cui tuttavia sono presenti modificazioni diffuse indotte da nuove infrastrutture, residenze disperse e/o attrezzature per attività produttive, in alcuni casi accompagnate da diffusi processi di abbandono soprattutto, ma non solo, delle attività rurali.

L'identità dei luoghi non assume una rilevanza sovralocale, salvo elementi rappresentativi puntuali con ridotti effetti sull'assetto complessivo dell'Up.

Si tratta di contesti adatti a sviluppi insediativi che assicurino la valorizzazione dei caratteri paesaggistici preesistenti e comportino la riqualificazione di aree alterate, con la mitigazione degli impatti indotti da edifici o infrastrutture preesistenti, senza interessare aree residue di pregio paesaggistico.

Nelle aree a morfologia insediativa rurale esterne agli interventi di cui sopra la situazione è analoga a quella del tipo Up 3.

### Tipo Up 8 - Rurale/insediato non rilevante

Up poco caratterizzate ma comunque sede di una consolidata relazione tra sistemi rurali e sistemi insediati più complessi, con aspetti microurbani o urbani, in cui sono presenti modificazioni episodiche indotte da nuove infrastrutture, residenze disperse e attrezzature per attività produttive.

L'identità dei luoghi, anche se in qualche caso significativa a livello locale, non assume una rilevanza sovralocale, salvo elementi rappresentativi puntuali con ridotti effetti sull'assetto dell'Up e semmai di qualche rilevanza nel quadro di sistemi d'ambito.

Si tratta di contesti adatti ad interventi organici per consolidare gli insediamenti dispersi e mitigare la frammentazione determinata dai sistemi infrastrutturali, produttivi e terziari e a rimuovere i fattori di alterazione e a promuovere la riqualificazione delle parti degradate o compromesse con particolare attenzione per il ridisegno dei bordi urbani, degli ingressi e delle "porte urbane", degli spazi pubblici e per la riduzione e mitigazione delle barriere visive e funzionali.

Nelle aree a morfologia insediativa rurale esterne agli interventi di cui sopra la situazione è analoga a quella del tipo Up 3.

### Tipo Up 9 - Rurale/insediato non rilevante alterato

Up poco caratterizzate in cui la consolidata relazione tra sistemi rurali e sistemi insediati più complessi, microurbani o urbani, è alterata da processi attivi e diffusi di trasformazioni indotte da nuove infrastrutture, residenze disperse e attrezzature per attività produttive.

L'identità dei luoghi, strutturalmente non rilevante, appare ulteriormente diminuita dalle trasformazioni recenti o in corso, salvo elementi rappresentativi puntuali con modesti effetti sull'assetto identitario complessivo.

Si tratta di contesti adatti ad interventi trasformativi anche di grandi dimensioni e isolati, oltre che di bordo urbano purchè inseriti in aree marginalizzate rispetto al sistema rurale aperto, o inseriti in ambiti ad alta frammentazione determinata dai sistemi infrastrutturali e da insediamenti dispersi, o utili per la riqualificazione di parti degradate o compromesse.

Nelle aree a morfologia insediativa rurale esterne agli interventi di cui sopra la situazione è analoga a quella del tipo Up 3.

**Si inserisce di seguito un esempio dei tre livelli gerarchici di organizzazione delle indicazioni insediative: riconoscimento sistemi insediativi > temi di intervento > azioni strategiche**

**1** ALESSANDRIA

provincia di Alessandria

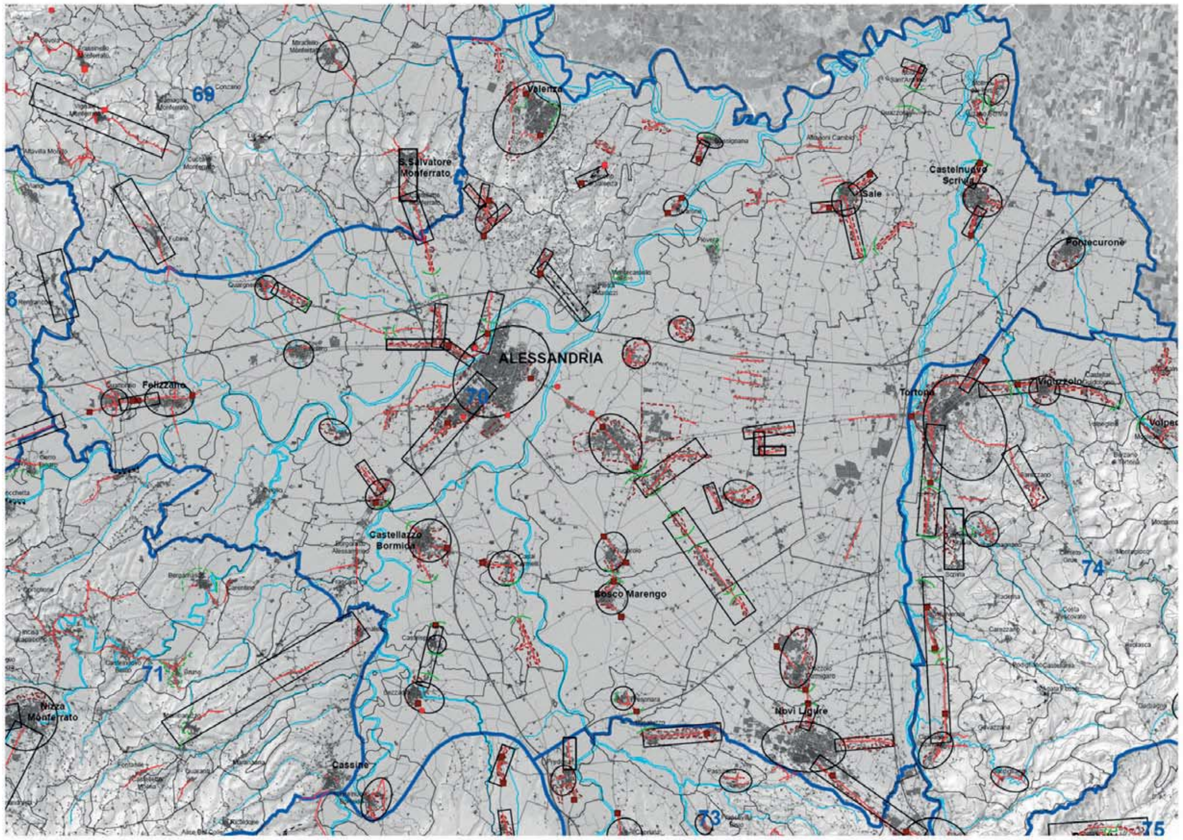
REGIONE PIEMONTE

Scarica la carta d'ambito (scala 1:100.000)

**BUONE PRATICHE INSEDIATIVE**

**AMBITO 70** Piana alessandrina

Unità di passaggio di tipo 5 (9/8) urbano, di città rilevante e alterata da sviluppi insediativi o attrezzature


69
S. Salvatore Monferrato
Valenza
Castelnuovo Scrivia
Sale
Pontecurone
ALESSANDRIA
70
Felizzano
Tortona
Viguzzolo
Volpedo
Castellazzo Bormida
Bosco Marengo
74
71
Nizza Monferrato
Cassine
Novi Ligure
73
75

**SISTEMI INSEDIATIVI**

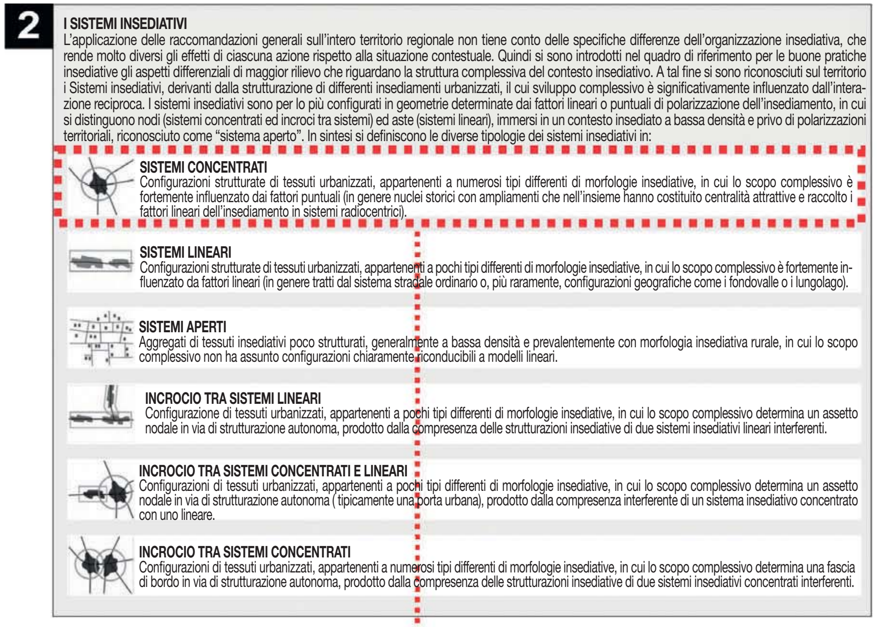
- Sistemi concentrati
- Sistemi lineari
- Incrocio tra sistemi concentrati
- Incrocio tra sistemi lineari
- Incrocio tra sistemi concentrati e lineari

**FATTORI STRUTTURANTI**

- crinale
- strada
- lungo fiume o lago
- piede di versante
- conoide
- terrazzo

**CARATTERI DEI MARGINI**

| DI VALORE | | CRITICI |
|---|---|---|
| ■ | porta urbana | ■ |
| ● | elemento puntuale | ● |
| - - - | bordo urbano | - - - |
| )( | intervallo nel costruito | |



2

**I SISTEMI INSEDIATIVI**

L'applicazione delle raccomandazioni generali sull'intero territorio regionale non tiene conto delle specifiche differenze dell'organizzazione insediativa, che rende molto diversi gli effetti di ciascuna azione rispetto alla situazione contestuale. Quindi si sono introdotti nel quadro di riferimento per le buone pratiche insediative gli aspetti differenziali di maggior rilievo che riguardano la struttura complessiva del contesto insediativo. A tal fine si sono riconosciuti sul territorio i Sistemi insediativi, derivanti dalla strutturazione di differenti insediamenti urbanizzati, il cui sviluppo complessivo è significativamente influenzato dall'interazione reciproca. I sistemi insediativi sono per lo più configurati in geometrie determinate dai fattori lineari o puntuali di polarizzazione dell'insediamento, in cui si distinguono nodi (sistemi concentrati ed incroci tra sistemi) ed aste (sistemi lineari), immersi in un contesto insediato a bassa densità e privo di polarizzazioni territoriali, riconosciuto come "sistema aperto". In sintesi si definiscono le diverse tipologie dei sistemi insediativi in:

**SISTEMI CONCENTRATI**
Configurazioni strutturate di tessuti urbanizzati, appartenenti a numerosi tipi differenti di morfologie insediative, in cui lo scopo complessivo è fortemente influenzato dai fattori puntuali (in genere nuclei storici con ampliamenti che nell'insieme hanno costituito centralità attrattive e raccolto i fattori lineari dell'insediamento in sistemi radiocentrici).

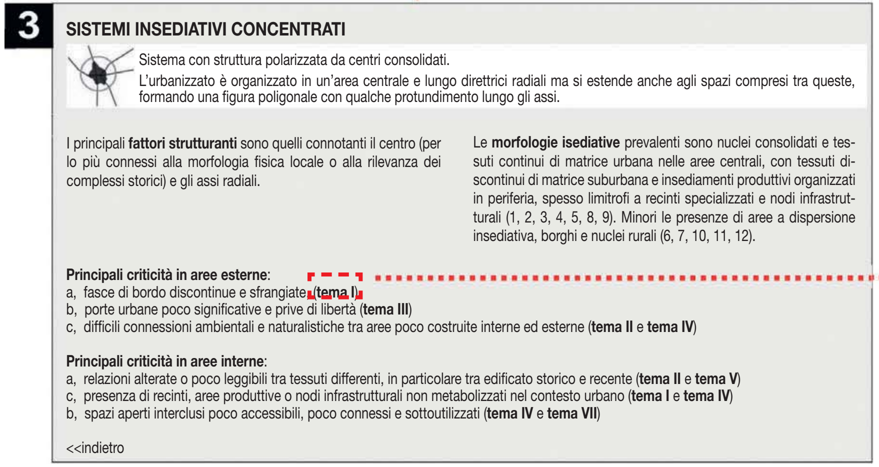
**SISTEMI LINEARI**
Configurazioni strutturate di tessuti urbanizzati, appartenenti a pochi tipi differenti di morfologie insediative, in cui lo scopo complessivo è fortemente influenzato da fattori lineari (in genere tratti dal sistema stradale ordinario o, più raramente, configurazioni geografiche come i fondovalle o i lungolago).

**SISTEMI APERTI**
Aggregati di tessuti insediativi poco strutturati, generalmente a bassa densità e prevalentemente con morfologia insediativa rurale, in cui lo scopo complessivo non ha assunto configurazioni chiaramente riconducibili a modelli lineari.

**INCROCIO TRA SISTEMI LINEARI**
Configurazione di tessuti urbanizzati, appartenenti a pochi tipi differenti di morfologie insediative, in cui lo scopo complessivo determina un assetto nodale in via di strutturazione autonoma, prodotto dalla compresenza delle strutturazioni insediative di due sistemi insediativi lineari interferenti.

**INCROCIO TRA SISTEMI CONCENTRATI E LINEARI**
Configurazioni di tessuti urbanizzati, appartenenti a pochi tipi differenti di morfologie insediative, in cui lo scopo complessivo determina un assetto nodale in via di strutturazione autonoma ( tipicamente una porta urbana), prodotto dalla compresenza interferente di un sistema insediativo concentrato con uno lineare.

**INCROCIO TRA SISTEMI CONCENTRATI**
Configurazioni di tessuti urbanizzati, appartenenti a numerosi tipi differenti di morfologie insediative, in cui lo scopo complessivo determina una fascia di bordo in via di strutturazione autonoma, prodotto dalla compresenza delle strutturazioni insediative di due sistemi insediativi concentrati interferenti.



3

**SISTEMI INSEDIATIVI CONCENTRATI**

Sistema con struttura polarizzata da centri consolidati.
L'urbanizzato è organizzato in un'area centrale e lungo direttrici radiali ma si estende anche agli spazi compresi tra queste, formando una figura poligonale con qualche protundimento lungo gli assi.

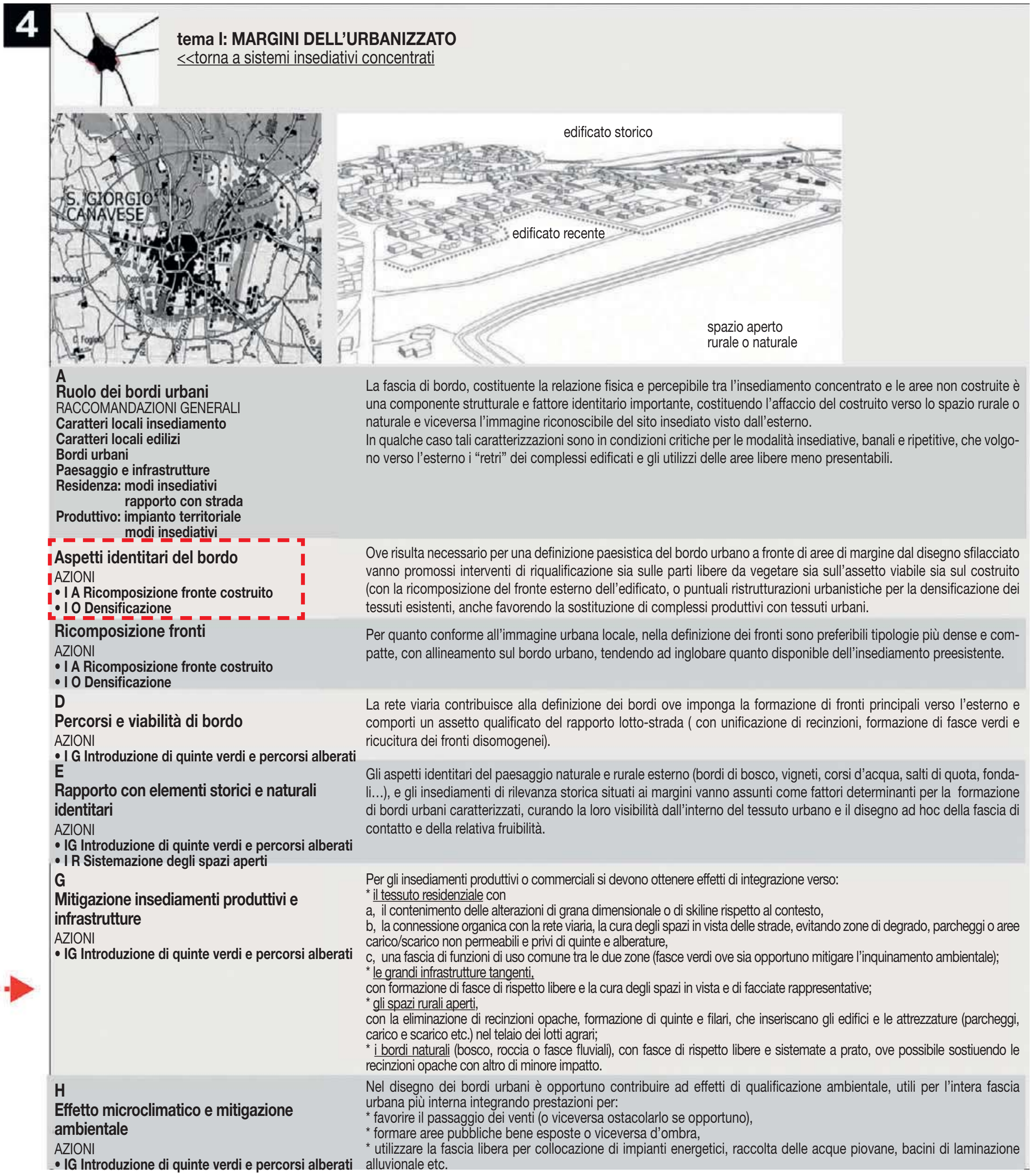
I principali **fattori strutturanti** sono quelli connotanti il centro (per lo più connessi alla morfologia fisica locale o alla rilevanza dei complessi storici) e gli assi radiali.

Le **morfologie isediative** prevalenti sono nuclei consolidati e tessuti continui di matrice urbana nelle aree centrali, con tessuti discontinui di matrice suburbana e insediamenti produttivi organizzati in periferia, spesso limitrofi a recinti specializzati e nodi infrastrutturali (1, 2, 3, 4, 5, 8, 9). Minori le presenze di aree a dispersione insediativa, borghi e nuclei rurali (6, 7, 10, 11, 12).

**Principali criticità in aree esterne:**
a, fasce di bordo discontinue e sfrangiate (**tema I**)
b, porte urbane poco significative e prive di libertà (**tema III**)
c, difficili connessioni ambientali e naturalistiche tra aree poco costruite interne ed esterne (**tema II** e **tema IV**)

**Principali criticità in aree interne:**
a, relazioni alterate o poco leggibili tra tessuti differenti, in particolare tra edificato storico e recente (**tema II** e **tema V**)
c, presenza di recinti, aree produttive o nodi infrastrutturali non metabolizzati nel contesto urbano (**tema I** e **tema IV**)
b, spazi aperti interclusi poco accessibili, poco connessi e sottoutilizzati (**tema IV** e **tema VII**)

<<indietro

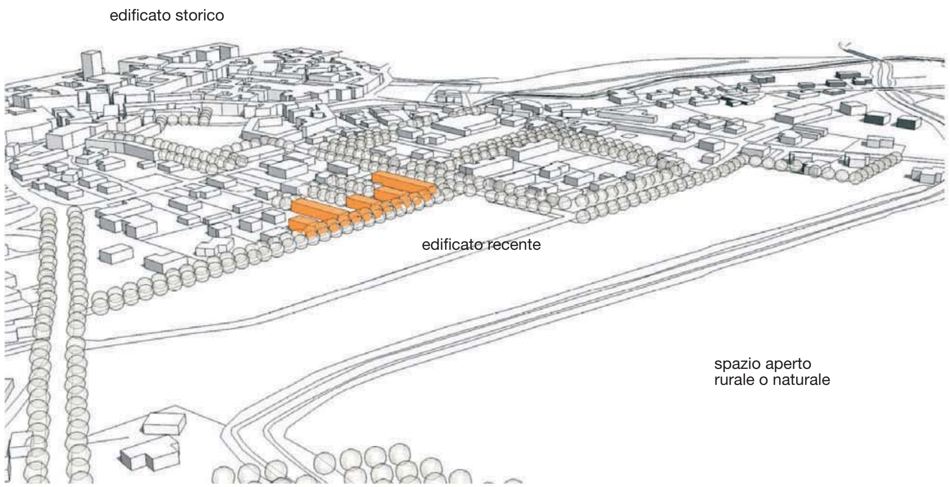


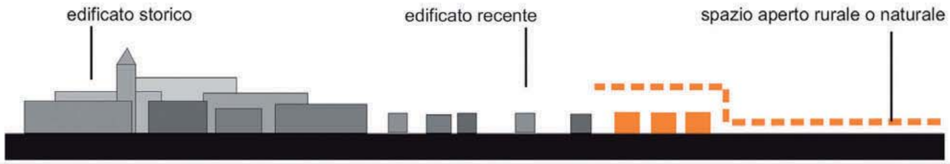
4

**tema I: MARGINI DELL'URBANIZZATO**
<<torna a sistemi insediativi concentrati

| | |
|---|---|
| A<br>**Ruolo dei bordi urbani**<br>RACCOMANDAZIONI GENERALI<br>**Caratteri locali insediamento**<br>**Caratteri locali edilizi**<br>**Bordi urbani**<br>**Paesaggio e infrastrutture**<br>**Residenza: modi insediativi**<br>**rapporto con strada**<br>**Produttivo: impianto territoriale**<br>**modi insediativi** | La fascia di bordo, costituente la relazione fisica e percepibile tra l'insediamento concentrato e le aree non costruite è una componente strutturale e fattore identitario importante, costituendo l'affaccio del costruito verso lo spazio rurale o naturale e viceversa l'immagine riconoscibile del sito insediato visto dall'esterno.<br>In qualche caso tali caratterizzazioni sono in condizioni critiche per le modalità insediative, banali e ripetitive, che volgono verso l'esterno i "retri" dei complessi edificati e gli utilizzi delle aree libere meno presentabili. |
| **Aspetti identitari del bordo**<br>AZIONI<br>**• I A Ricomposizione fronte costruito**<br>**• I O Densificazione** | Ove risulta necessario per una definizione paesistica del bordo urbano a fronte di aree di margine dal disegno sfilacciato vanno promossi interventi di riqualificazione sia sulle parti libere da vegetare sia sull'assetto viabile sia sul costruito (con la ricomposizione del fronte esterno dell'edificato, o puntuali ristrutturazioni urbanistiche per la densificazione dei tessuti esistenti, anche favorendo la sostituzione di complessi produttivi con tessuti urbani. |
| **Ricomposizione fronti**<br>AZIONI<br>**• I A Ricomposizione fronte costruito**<br>**• I O Densificazione** | Per quanto conforme all'immagine urbana locale, nella definizione dei fronti sono preferibili tipologie più dense e compatte, con allineamento sul bordo urbano, tendendo ad inglobare quanto disponibile dell'insediamento preesistente. |
| D<br>**Percorsi e viabilità di bordo**<br>AZIONI<br>**• I G Introduzione di quinte verdi e percorsi alberati** | La rete viaria contribuisce alla definizione dei bordi ove imponga la formazione di fronti principali verso l'esterno e comporti un assetto qualificato del rapporto lotto-strada ( con unificazione di recinzioni, formazione di fasce verdi e ricucitura dei fronti disomogenei). |
| E<br>**Rapporto con elementi storici e naturali identitari**<br>AZIONI<br>**• IG Introduzione di quinte verdi e percorsi alberati**<br>**• I R Sistemazione degli spazi aperti** | Gli aspetti identitari del paesaggio naturale e rurale esterno (bordi di bosco, vigneti, corsi d'acqua, salti di quota, fondali…), e gli insediamenti di rilevanza storica situati ai margini vanno assunti come fattori determinanti per la formazione di bordi urbani caratterizzati, curando la loro visibilità dall'interno del tessuto urbano e il disegno ad hoc della fascia di contatto e della relativa fruibilità. |
| G<br>**Mitigazione insediamenti produttivi e infrastrutture**<br>AZIONI<br>**• IG Introduzione di quinte verdi e percorsi alberati** | Per gli insediamenti produttivi o commerciali si devono ottenere effetti di integrazione verso:<br>* il tessuto residenziale con<br>a, il contenimento delle alterazioni di grana dimensionale o di skiline rispetto al contesto,<br>b, la connessione organica con la rete viaria, la cura degli spazi in vista delle strade, evitando zone di degrado, parcheggi o aree carico/scarico non permeabili e privi di quinte e alberature,<br>c, una fascia di funzioni di uso comune tra le due zone (fasce verdi ove sia opportuno mitigare l'inquinamento ambientale);<br>* le grandi infrastrutture tangenti,<br>con formazione di fasce di rispetto libere e la cura degli spazi in vista e di facciate rappresentative;<br>* gli spazi rurali aperti,<br>con la eliminazione di recinzioni opache, formazione di quinte e filari, che inseriscano gli edifici e le attrezzature (parcheggi, carico e scarico etc.) nel telaio dei lotti agrari;<br>* i bordi naturali (bosco, roccia o fasce fluviali), con fasce di rispetto libere e sistemate a prato, ove possibile sostiuendo le recinzioni opache con altro di minore impatto. |
| H<br>**Effetto microclimatico e mitigazione ambientale**<br>AZIONI<br>**• IG Introduzione di quinte verdi e percorsi alberati** | Nel disegno dei bordi urbani è opportuno contribuire ad effetti di qualificazione ambientale, utili per l'intera fascia urbana più interna integrando prestazioni per:<br>* favorire il passaggio dei venti (o viceversa ostacolarlo se opportuno),<br>* formare aree pubbliche bene esposte o viceversa d'ombra,<br>* utilizzare la fascia libera per collocazione di impianti energetici, raccolta delle acque piovane, bacini di laminazione alluvionale etc. |

# azione I-A: RICOMPOSIZIONE FRONTE COSTRUITO
## <<sistemi concentrati / margini dell'urbanizzato





***Finalità PRINCIPALI e secondarie: BORDI espansione***

***Applicabile in contesti di Unità di paesaggio almeno di tipo: 3 Rurale integro e rilevante***

***Applicabile alle relazioni tra morfologie insediative: tutti i casi salvo con tipo 1***

Inserimenti nel fronte con edifici compatti, con tipologie e dimensioni coerenti con il tessuto consolidato.

Attestare le nuove edificazioni sul limite urbano per formare un bordo continuo e definito, curando anche il progetto dei fronti interni per favorire l'uso collettivo degli spazi interclusi.

Senza progetto di insieme attestare le nuove edificazioni sugli allineamenti esistenti evitando comunque effetti di dificazione dispersa.

Razionalizzare e gerachizzare la rete distinguendo le vie di transito dai percorsi distributivi.

Riprendere con il costruito e con il disegno del verde i segni strutturanti del paesaggio.

Utilizzare i dislivelli per razionalizzare gli eccessi e curare l'inserimento planivolumetrico degli edifici nella morfologia generale del contesto, senza rimodellamenti del suolo per altri fini.

Nel completare il fronte costruito, adottare tipologie adeguate, anche in funzione del soleggiamento ed alle correnti di ventilazione.

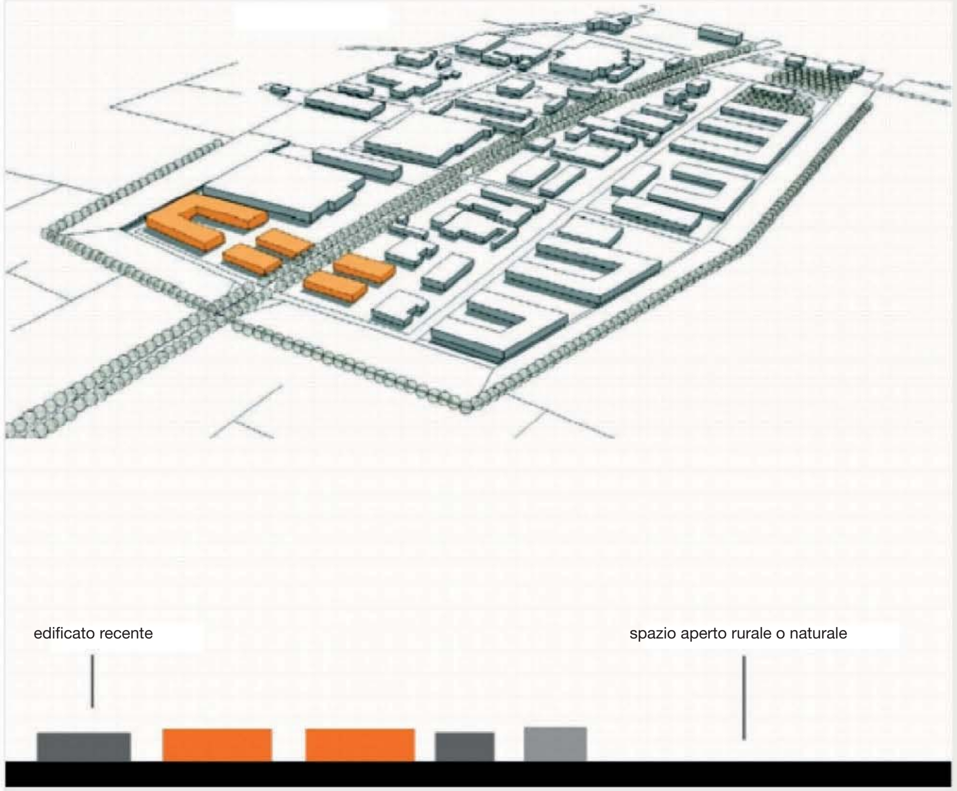
Riorganizzare in un disegno di insieme le recinzioni e il verde pubblico o condominiale per ottenere effetti di bordo unificato e di qualità ambientale (quinte per ombra e difesa dal rumore).

Esempi di buone pratiche >>

**6**

## azione I-O: DENSIFICAZIONE
## <<sistemi insediativi lineari / margini dell'urbanizzato

**I-O**



***Finalità PRINCIPALI e secondarie: INTEGRAZIONE bordi espansione***

***Applicabile in contesti di Unità di paesaggio almeno di tipo: 5 Urbano, di città rilevante e alterata da sviluppi insediativi o attrezzature***

***Applicabile alle relazioni tra morfologie insediative: tutti i casi***

Finalizzare il completamento del fronte entro progetti di insieme, alla riorganizzazione funzionale dello spazio pubblico, alla caratterizzazione del tessuto connettivo, e alla gerarchizzazione degli spazi viari in relazione alle attività insediate.

Ottenere, nel disegno di insieme di ricomposizione del fronte costruito, una relazione con gli spazi aperti compiuta e coinvolgente le preesistenze e gli psazi liberi che si mantangono, senza prevedere possibilità ulteriori di ampliamento.

Nel compattamento del bordo urbano preservare le viste e gli scorci panoramici e ottimizzare la panoramicità dei nuovi complessi residenziali.

Ottenere effetti di densificazione attraverso puntuali interventi di sostiuzione di preesistenze e di riconnessione con il tessuto insediativo limitrofo, in ogni caso ottenendoi effetti di mix funzionali e tipologici.

Sottolineare in modo unitario i punti di passaggio tra pertinenze dell'insediamento e spazio aperto rurale o naturale.

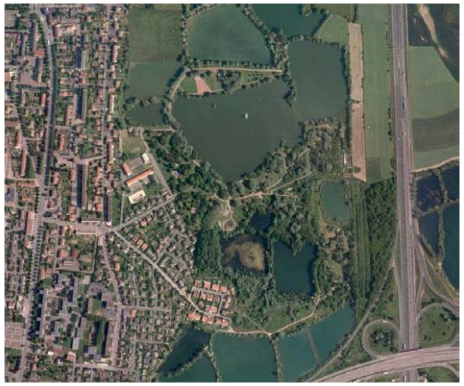
Nel completare il fronte costruito, disporre i volumi ed utilizzare tipologie edilizie adeguate all'orientamento rispetto al sole e ai venti.

Nel disegno di insieme valorizzare per quanto possibile il fronte costruito con l'ubicazione di impianti per la produzione dell'energia da fonri rinnovabili a servizio degli edifici circostanti.

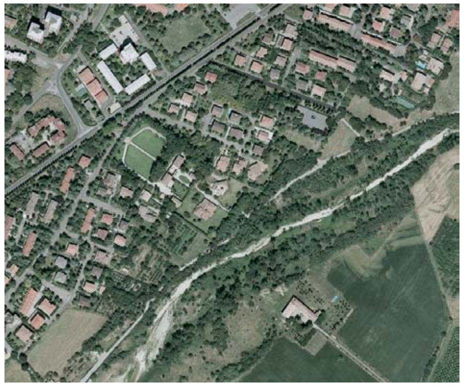
Esempi di buone pratiche >>

# 6. ESEMPI DI BUONE PRATICHE INSEDIATIVE per temi di intervento

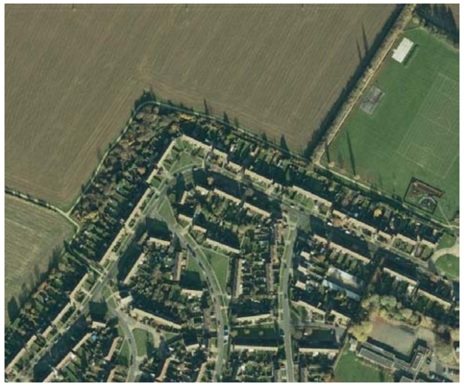
## Tema I: margini dell'urbanizzato



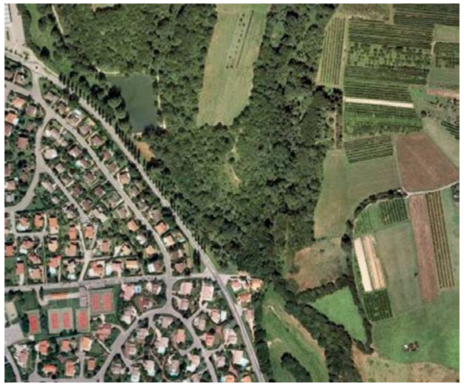
Metz. Il margine urbano è in questo caso articolato, e si adatta alla conformazione della vicina area a carattere naturale, con ampie superfici umide, che funge da filtro rispetto all'infrastruttura.



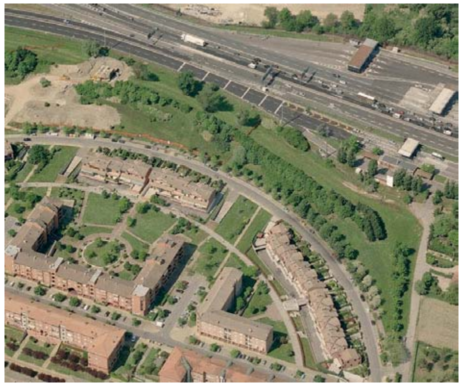
Reggio Emilia. Il bordo urbano è qui definito dal corso d'acqua e dalla relativa fascia fluviale, la strada lungofiume non assolve a compiti distribuitivi primari, a causa della relativa mancanza di lotti direttamente affacciati su di essa. Ciò comporta la formazione di un margine non rigorosamente definito dal punto di vista geometrico.



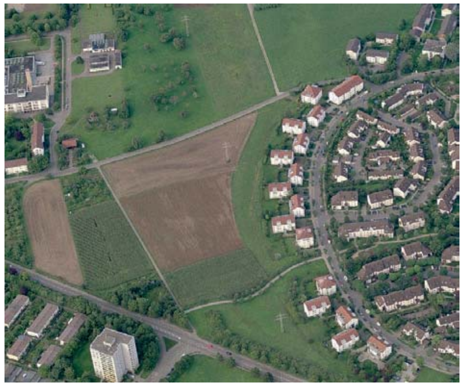
Letchworth. Il bordo urbano è qui realizzato parte dalle pertinenze degli edifici residenziali e parte dall'area sportiva, a sua volta dotata di un bordo alberato che ne definisce e misura lo spazio.



Lione. Anche in questo caso è l'infrastruttura a costituire la separazione rigorosa tra costruito e non costruito, ed a definire un margine preciso ad un insediamento sviluppato – dal punto di vista morfologico – con forme vagamente organiche.

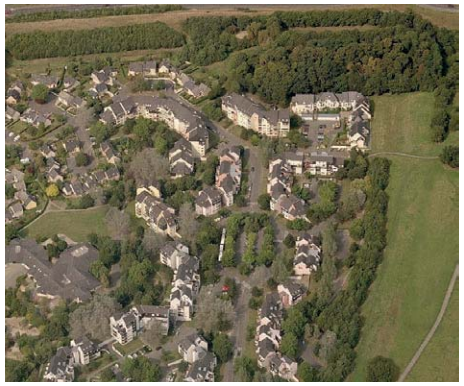


Bologna. L'insediamento residenziale, dotato di una rigorosa matrice geometrica, è separato dall'infrastruttura da un filtro verde. Il margine dell'urbanizzato è realizzato – oltre che dalla curva definita dagli edifici – dal disegno del verde, che ne riprende ed enfatizza il segno geometrico.

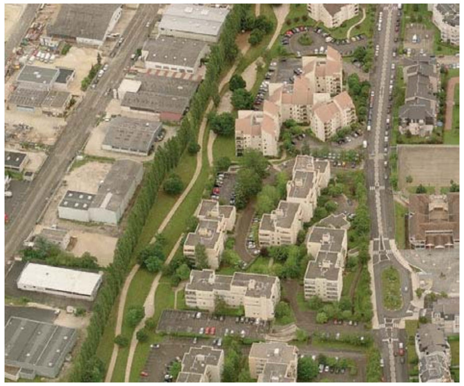


Reutlingen. Il margine dell'urbanizzato verso il terreno agricolo è qui realizzato dalla ripetizione del medesimo elemento (la palazzina pluripiano per appartamenti) orientato parallelamente e perpendicolarmente all'asse infrastrutturale.

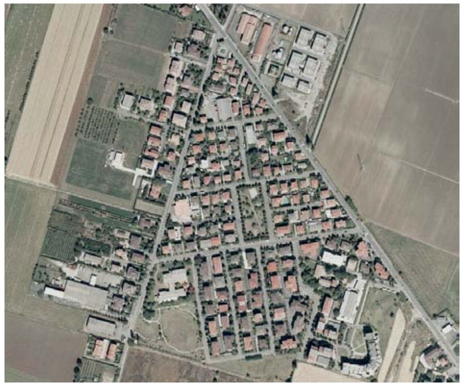
## Tema II: struttura urbana e spazi connettivi



Rennes. In questo insediamento residenziale l'impianto organico, estremamente articolato, struttura un edificato che è viceversa estremamente semplice dal punto di vista della varietà tipologica.
Nonostante ciò la rete distributiva complessa, quasi labirintica, genera un ambiente urbano estremamente vario e ricco di singolarità.

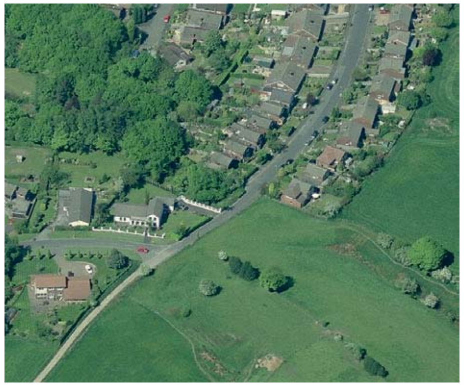


Digione. Questa stretta fascia compresa tra la città ed un'area produttiva è diventata occasione per la realizzazione di un insediamento residenziale che, oltre ad investire fortemente sul disegno del verde, si organizza intorno ad anse distributive direttamente agganciate, alle estremità, alla strada principale.

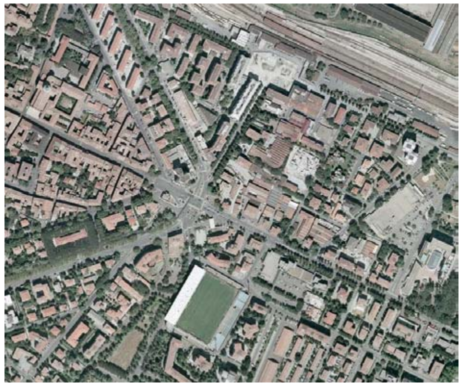


Parma. Questo insediamento, basato su di una matrice rigidamente cartesiana, occupa uno spazio rimasto intercluso tra le due infrastrutture.

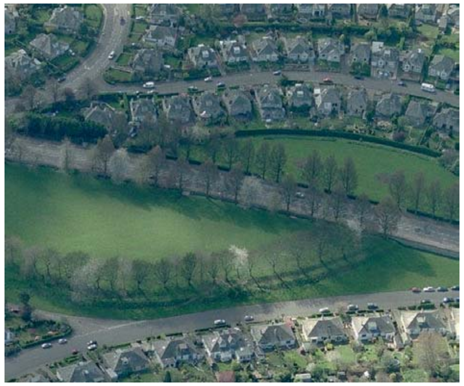
## Tema III: porte urbane



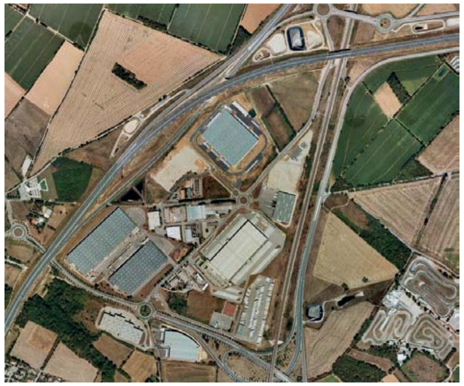
Gee Cross. Il tema della porta urbana assume qui la sua declinazione forse più semplice: la doppia cortina di case monofamigliari con relative pertinenze inizia in un punto preciso del territorio, a separare nettamente l'urbano da rurale.



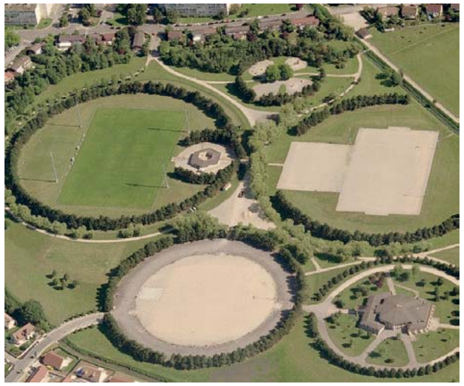
Reggio Emilia. La porta urbana è qui interpretata con maggior enfasi, attraverso un segno planimetrico profondamente radicato nella storia della città: il tridente o "patte d'oie", che definisce al suo fulcro di convergenza uno spazio pubblico rappresentativo.



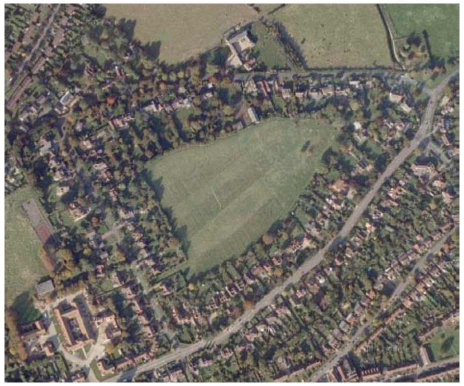
Edimburgo. Lo spazio aperto è qui definito da un doppio profilo curvilineo, che – ordinando l'edificato – genera un impianto urbano fortemente ispirato alla figura inglese del "crescent".



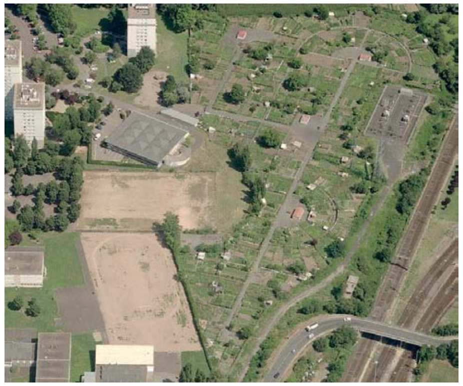
Lione. Quest'area produttiva sorge all'interno di uno spazio intercluso tra infrastrutture stradali, restituendo così una funzione urbana ad un luogo altrimenti inutilizzato.



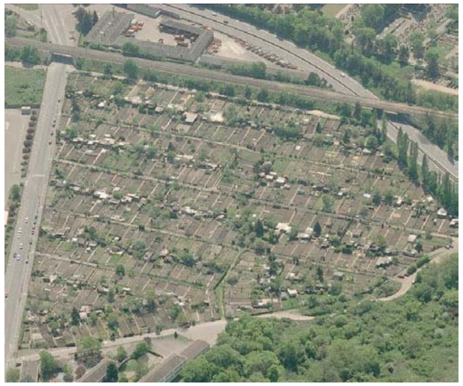
Digione. Questo centro sportivo è rigorosamente impiantato su di una matrice geometrica generata dalla ripetizione di forme circolari, che accolgono le differenti funzioni del centro. Il tema dello spazio aperto nel costruito è qui stato interpretato come occasione per la realizzazione di un'area a servizi.



Letchworth. In questo caso la forma dell'infrastruttura distributiva, replicata dai lotti edificati, è riprodotta all'interno dell'insediamento generando un nucleo vuoto, costituito da una grande radura verde.

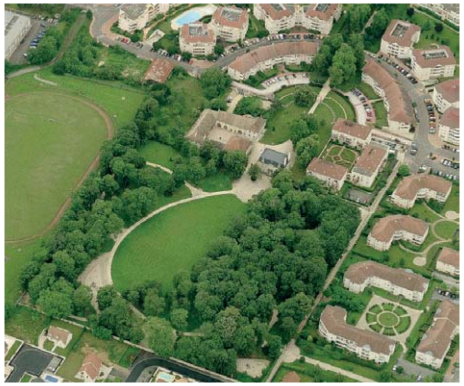


Clermont-Ferrand. Gli orti urbani spontanei sono divenuti in questo caso un'occasione per il ridisegno di un area non edificata di risulta.

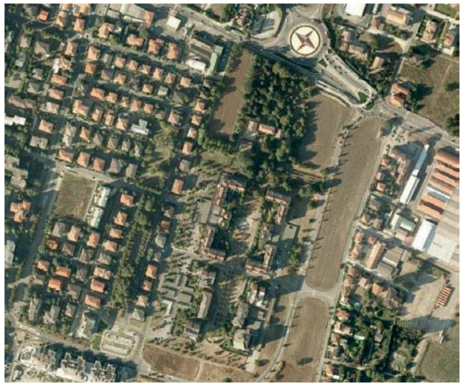


Mulhouse. Questa grande area racchiusa da infrastrutture è stata riqualificata grazie all'utilizzo di un impianto di orti urbani, la cui matrice è diventata strumento regolatore dello spazio.

## Tema V: rapporto tra edificato storico e recente

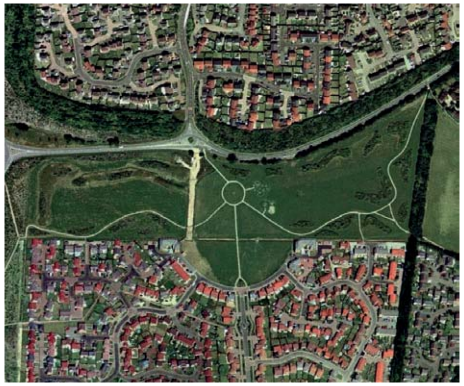


Digione. La presenza di un edificio preesistente (una villa padronale con ogni probabilità) ha dato origine in questo caso ad un impianto urbano estremamente rigoroso, centrato sull'asse dell'edificio stesso, accogliendo in tal modo le ragioni morfologiche dell'impianto originario.

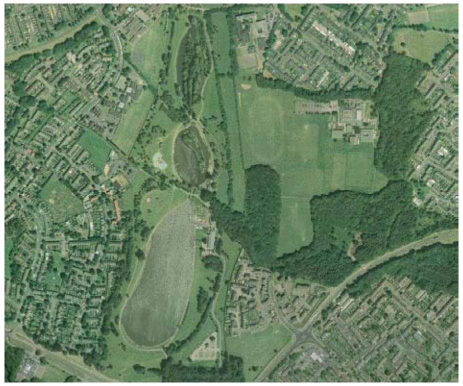


Parma. Anche in questo caso la presenza di un edificio storico e della relativa pertinenza è diventata matrice per la realizzazione di un impianto urbano fortemente rigoroso, che riprende ed enfatizza le geometrie dell'impianto originario.

## Tema VI: pause dell'edificato

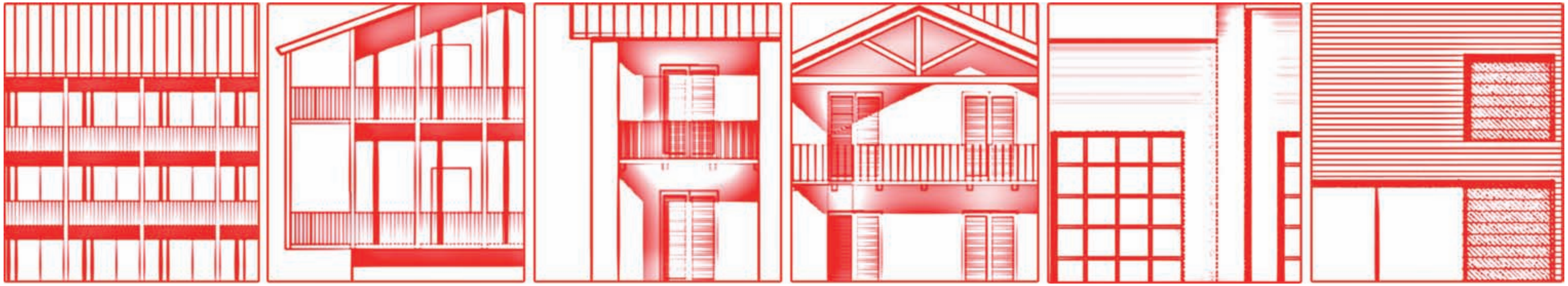


Bishop Stortford. In questo caso il distacco tra le due aree urbanizzate è enfatizzato dalla realizzazione di due bordi urbani fortemente caratterizzati dal punto di vista geometrico e dalla realizzazione di un parco lineare che fiancheggia l'infrastruttura.



Stevenage. La separazione tra zone urbane è qui valorizzata dalla massiccia presenza del verde, che penetra all'interno dell'insediamento, e di alcuni specchi d'acqua.

REGIONE
PIEMONTE



# INDIRIZZI PER LA QUALITÀ PAESAGGISTICA DEGLI INSEDIAMENTI

## Buone pratiche per la progettazione edilizia

*Manuale di utilizzo dell'ipertesto digitale allegato*

*a cura di*
**DIPRADI**
**Dipartimento di Progettazione Architettonica**
**e di Disegno Industriale**
**Politecnico di Torino**

*gruppo di ricerca*
Liliana Bazzanella
Antonio De Rossi (*responsabile scientifico*)
Mauro Berta
Andrea Delpiano
Roberto Dini
Mattia Giusiano
Davide Rolfo

Paolo Castelnovi (*aspetti urbanistici e territoriali*)

*con la collaborazione di*
Carlo Giammarco
Paolo Antonelli

*per gli aspetti di ecosostenibilità*
Alessandro Mazzotta
Barbara Melis

*per le elaborazioni cartografiche e dell'ipertesto*
Sergio Bongiovanni
Teresa Corazza

L'ARTISTICA EDITRICE
Divisione editoriale de L'Artistica Savigliano S.r.l.
Via Torino 197 - 12038 Savigliano (Cuneo)
Tel. + 39 0172.726622 - Fax + 39 0172.375904
info@edarpi.com - www.edarpi.com

ISBN 978-88-7320-246-2

**REGIONE PIEMONTE**

**Direzione regionale programmazione**
**strategica, politiche territoriali ed edilizia**
*Direttore* Mariella Olivier

**Settore Pianificazione Territoriale e Paesaggistica**
*Dirigente* Giovanni Paludi

**Settore Attività di Gestione e Valorizzazione del Paesaggio**
*Dirigente* Osvaldo Ferrero

I contenuti del presente documento sono stati approvati
con D.G.R. 22.03.2010, n. 30, pubblicati sul BUR n. 15 del 15.04.2010

## INDICE

**INDICE DELL'IPERTESTO** 4
**NOTA PER L'USO DELL'IPERTESTO** 4
**1. INTRODUZIONE** 5
- *1.1 L'impostazione generale* 5
- *1.2 Il contesto delle trasformazioni in Piemonte: la dissoluzione dell'habitat storico e le tendenze contemporanee* 8

**2. LE BUONE PRATICHE ALLA DIMENSIONE MICROURBANA ED EDILIZIA** 11
- *2.1. Indicazioni di valore generale* 11
- *2.2. Individuazione e caratteristiche degli ambiti di applicazione delle buone pratiche: macroambiti, condizioni geomorfologiche* 12
- *2.3. Buone pratiche per l'edificato residenziale* 12
- *2.4. Buone pratiche per l'edificato produttivo, commerciale, terziario* 13

**3. RACCOMANDAZIONI GENERALI PER GLI INSEDIAMENTI RESIDENZIALI** 14
- *3.1. Sul progetto di insediamento* 14
- *3.2. Sul "carattere" dell'oggetto edilizio* 16
- *3.3. Sui principi di sostenibilità* 18

**4. BUONE PRATICHE PER L'EDIFICATO RESIDENZIALE** 28
- *4.1. Localizzazione delle aree di intervento: indice e carta dei macroambiti* 28
- *4.2. Esempio - Macroambito "H. Insediamenti collinari"* 29
  - *4.2.1. Caratteri morfo-tipologici ed elementi costruttivi* 30
- *4.3. Repertorio di esempi, per temi di intervento* 38

**5. RACCOMANDAZIONI GENERALI PER GLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVO-COMMERCIALI-TERZIARI** 52
- *5.1. Sul progetto di insediamento* 52
- *5.2. Sul "carattere" dell'oggetto edilizio* 54
- *5.3. Sui principi di sostenibilità* 56
- *5.4. Sul rapporto con la residenza* 62

**6. BUONE PRATICHE PER L'EDIFICATO PRODUTTIVO-COMMERCIALE-TERZIARIO** 63
- *6.1. Tipologie insediative* 63
  - *6.1.1. Insediamenti in situazione di pianura. Nuovo impianto "ad insula"* 64
  - *6.1.2. Insediamenti in situazione di pianura. Nuovo impianto su strada* 70
  - *6.1.3. Insediamenti in situazione di pianura. Completamento su strada* 76
  - *6.1.4. Insediamenti in situazione di pendio. Nuovo impianto* 82
- *6.2. Caratteri morfo-tipologici ed elementi costruttivi* 88
  - *6.1.1. Definizioni* 88
  - *6.1.2. Configurazioni di facciata e materiali* 89
  - *6.1.3. Modalità di assemblaggio delle facciate* 95
- *6.3. Repertorio di esempi, per temi di intervento* 96

## INDICE DELL’IPERTESTO

### INTRODUZIONE

L’impostazione generale
Il contesto delle trasformazioni del territorio piemontese

### LA DIMENSIONE MICROURBANA E EDILIZIA

Indicazioni di valore generale
Individuazione e caratteristiche delgi ambiti di applicazione delle Buone Pratiche: macroambiti e condizioni geomorfologiche

EDIFICATO RESIDENZIALE

EDIFICATO PRODUTTIVO-COMMERCIALE-TERZIARIO

ESEMPI DI BUONE PRATICHE

## NOTA PER L’USO DELL’IPERTESTO

L’ipertesto contenuto nel CD allegato è autoinstallante ed è consultabile solo mantenendo il CD inserito; necessita di sistema operativo Windows. L’ipertesto consente la consultazione e la stampa (per schermate o per download .pdf):

- **delle raccomandazioni e buone pratiche alla scala microurbana ed edilizia per gli interventi residenziali e produttivo-terziari, di nuovo impianto**, in base alla appartenenza ad uno dei macroambiti riconosciuti in Piemonte;
- **degli esempi per le buone pratiche**, organizzati per tipo di intervento insediativo o edilizio;
- **dell’intero testo** di seguito riprodotto in cartaceo, a partire dall’indice organizzato in capitoli e paragrafi.

Ove segnalato è possibile risalire da ciascuna scheda all’indice o al paragrafo generale che si è esplorato.
Dopo l’uso è possibile lasciare il programma residente (in Programmi\WHP\) oppure disinstallare l’applicazione in modo automatizzato.
Si ricorda che la versione stampata riporta per intero, a titolo di esempio, il solo Macroambito “h”, scelto esclusivamente per facilitare la consultazione dell’ipertesto e non per particolari caratteristiche intrinseche. Le Amministrazioni potranno stampare il proprio Macroambito di appartenenza mediante 11 download in formato .pdf.

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 L’impostazione generale

Le buone pratiche hanno come obiettivo quello di contribuire ad indirizzare secondo criteri di qualità paesaggistica le trasformazioni contemporanee del territorio piemontese.

Si tratta di uno strumento di tipo orientativo, dialogico e non prescrittivo, finalizzato a fornire indirizzi e supporti a più livelli: dalla pianificazione alla scala dei piccoli centri e degli strumenti urbanistici esecutivi, alla dimensione edilizia e degli aspetti caratterizzanti l’inserimento nel contesto.

Specialmente negli spazi geografici a maggiore dinamica trasformativa, nei luoghi della cosiddetta città diffusa e della dispersione insediativa, il nuovo costruito rischia infatti di dissolvere i valori paesaggistici e ambientali che storicamente, nel corso del tempo, si sono stratificati nel territorio regionale. È quindi necessario salvaguardare questi valori, intrecciando fortemente il tema della conservazione con quello dello sviluppo e dell’innovazione del territorio, in un’ottica di sostenibilità non solamente ambientale, ma anche morfologica e paesaggistica, delle trasformazioni.

Il problema, di per sé molto complesso — in quanto non riducibile a mero tema morfologico, essendo strettamente connesso a questioni sociali, economiche, culturali, simboliche che nel loro insieme determinano le pratiche trasformative dello spazio — può essere osservato dal punto di vista del carattere del costruito, ossia il complesso dei fattori tipologici, costruttivi, materiali, simbolici, di immagine che vengono a costituire gli elementi costruiti — volumetrici e tridimensionali — presenti sul territorio.

Per tentare di indirizzare in senso qualitativo le trasformazioni dai caratteri sempre più complessi si è quindi — seguendo una linea di tendenza tipica di questa recente fase storica, già sperimentata in ambito regionale a partire dalla seconda metà degli anni novanta (manuali per il riuso del patrimonio edilizio, buone pratiche, ecc.) — di mettere a punto uno strumento di tipo orientativo, dialogico e non prescrittivo, finalizzato a fornire indirizzi e supporti.

Le buone pratiche muovono dall’assunto che **ogni singola trasformazione del territorio**, indipendentemente dalla sua dimensione, funzione e tipologia, **ha delle ricadute di natura transcalare**, che si riflettono sia alla scala puntuale del luogo, sia alla scala complessiva del paesaggio.

È quindi importante essere consapevoli degli esiti territoriali e paesaggistici di ogni puntuale intenzione di trasformazione, valutando la qualità progettuale del nuovo manufatto non soltanto rispetto alla sua natura di “oggetto”, ma anche e soprattutto in rapporto alle ricadute sul contesto circostante.

Il secondo assunto da cui muovono le buone pratiche — diretta conseguenza del primo — è che ancora prima di fornire indicazioni circa il carattere del costruito (tipologie, materiali, morfologie, ecc.), è fondamentale offrire orientamenti e linee di comportamento a proposito dei **progetti di trasformazione** — dalle aree di completamento a quelle di nuovo impianto, dalle progettualità infrastrutturali ai grandi recinti monofunzionali realizzati ex novo — **in rapporto alle configurazioni insediative** preesistenti sul territorio.

A differenza di quanto comunemente si pensi, la bassa qualità delle trasformazioni recenti non è determinata solamente dall’aspetto e dall’immagine del nuovo costruito, ma dal ricorso a morfologie d’impianto urbanistico “a catalogo” indifferenti alle specificità e alle matrici storiche del luogo, le quali determinano una progressiva omologazione dei paesaggi locali.

Da qui la continua sottolineatura nelle buone pratiche degli aspetti geomorfologici e delle matrici insediative storiche del luogo visti come elementi base per la messa a punto di progetti maggiormente in linea con le peculiarità del paesaggio locale.

Ovviamente l’operazione di definizione dei nuovi progetti insediativi non dovrà essere limitata alla semplice riproposizione degli assetti storici e preesistenti, ma dovrà allargarsi a una reinterpretazione contemporanea di tali aspetti, in linea con gli obiettivi di funzionalità ma anche di sostenibilità e di innovazione determinati dall’oggi.

Il terzo assunto concerne il modo con cui nelle buone pratiche viene affrontato il tema del **carattere del costruito nelle nuove realizzazioni**. Normalmente questo tema nelle buone pratiche, ma anche nei regolamenti edilizi locali — specie nelle aree con valenze turistiche — viene affrontato riferendosi quasi esclusivamente alle tipologie e ai materiali tradizionali dell’architettura storica locale, la quale viene assunta come modello per le costruzioni ex novo. Su questo modo di procedere, che prende le mosse dal problema del riuso del patrimonio architettonico storico per poi trasferirsi successivamente al tema delle nuove realizzazioni, da tempo si è aperta una forte discussione. Da un lato il gruppo dei favorevoli, che vedono in ciò una chance per ridurre le “bruttezze” del paesaggio e per conservare l’immagine “tradizionale” dei luoghi. Dall’altra parte il gruppo dei contrari, che considerano questo modo di procedere lesivo della libertà progettuale e rischioso per i pericoli di omologazione delle differenze e di “folclorizzazione” del paesaggio che ciò comporta.

Rispetto a questa discussione le buone pratiche scelgono una via intermedia, cercando di evitare la “scorciatoia” della legittimazione offerta dalla storia (oggettivamente valida per il riuso del patrimonio ma non per le costruzioni ex novo) a favore di un modo di intendere la trasformazione del territorio più articolato e molteplice, in cui l’importante tema del rapporto con la storia possa intrecciarsi con quelli ineludibili della sostenibilità e dell’innovazione.

Innanzitutto i modelli di riferimento che vengono proposti, inevitabilmente sintetici, hanno un valore solamente di orientamento e di indirizzo, e non di natura prescrittiva, in quanto viene ribadita la **centralità del momento del progetto** come unico modo per affrontare in modo puntuale e responsabile le infinite variabili poste in gioco — si pensi al tema della sostenibilità e dell’innovazione tecnologica, o a quello del rapporto con l’orografia del sito e con la storia architettonica locale — dalla trasformazione di un singolo luogo.

Secondo punto: gli indirizzi messi a punto dalle buone pratiche non nascono solamente dall’indagine e ricognizione della storia architettonica locale, ma anche dall’analisi delle traiettorie evolutive contemporanee presenti in quel luogo, sia dal punto di vista morfologico che da quello dei repertori tecnici realmente disponibili e comunemente diffusi nel mercato edilizio. Rispetto al tema puntuale e specifico del rapporto con la storia architettonica locale, le indicazioni e gli orientamenti contenuti nelle buone pratiche fanno poi propria l’ottica adottata nei processi di normalizzazione delle lingue e dei patois locali, nel momento in cui queste siano a rischio di estinzione.

Far riferimento alle lingue normalizzate significa operare una selezione di materiali dalla storia (compositivi, tipologici, costruttivi, ecc.) e rimontarli secondo modalità e procedure semplici, in modo che possano costituire i fonemi base, le frasi base, della nuova lingua. L’obiettivo è di costruire una **lingua architettonica semplice**, che tenga conto degli usi, delle tecniche, delle pratiche sociali contemporanee. Anzi, l’operazione di selezione e di rimontaggio muove proprio da una valutazione di praticabilità fondata sul confronto con gli usi, le tecniche, gli stili di vita attuali. In questo modo la storia costituisce solamente uno dei riferimenti — e non il riferimento esclusivo — dell’operazione di ricostruzione della “lingua” architettonica locale. Lingua normalizzata che per poter funzionare deve quindi essere basata sulla “tipologizzazione” delle sue forme e formule.

Un terzo punto concerne il tipo di indicazioni che vengono date: non solamente le tipologie e i materiali, ma anche il trattamentoì degli spazi aperti, le modalità di aggregazione degli “oggetti” architettonici, gli elementi di mediazione tra interno e esterno, ecc., in modo da evitare il rischio di indicazioni e orientamenti tutti schiacciati sulla sola immagine esteriore dell’architettura — con gli inevitabili rischi di “folclorizzazione” —, a favore di una visione più articolata e complessa.

Per quanto riguarda le **tipologie di “oggetti architettonici”** rispetto alle quali vengono offerti modelli di riferimento. Muovendo da una valutazione rispetto alle dinamiche trasformative contemporanee del territorio piemontese, si è deciso di concentrarsi sui temi della residenza e delle strutture per la produzione e il commercio (le “case” e i “capannoni”), in quanto ritenuti gli oggetti che influiscono maggiormente dal punto di vista quantitativo sulla modificazione dei “paesaggi ordinari” piemontesi.

Le indicazioni per il costruito contenute nelle buone pratiche rappresentano, in definitiva, una specie di “minimo comune denominatore” territoriale e locale, una sorta di “grado minimo” qualitativo su cui attestarsi — come avviene in molti altri paesi europei a differenza dell’Italia —, che però al contempo **non deve impedire altre e più articolate declinazioni dei concetti di qualità, innovazione, sostenibilità, rapporto con la storia**. In altre parole, gli indirizzi contenuti nelle buone pratiche non devono essere interpretati in senso meramente restrittivo, sfavorendo **proposte architettoniche e insediative di ricerca**, purché ampiamente argomentate. Infine come quarto assunto si asserisce l’importanza della **sostenibilità delle trasformazioni**, ma, perchè ciò non sia un banale slogan privo di consistenza, la si concretizza in una serie di comportamenti che devono attraversare tutte le diverse scale del progetto di territorio e di paesaggio: una sintesi sta nel capitolo sulle raccomandazioni generali.

Si trovano qua le ragioni prime dei criteri seguiti per il contenimento della dispersione insediativa e del consumo di suolo, la valorizzazione delle continuità spaziali agricole e naturali, il riuso del patrimonio storico e dei siti già urbanizzati, il compattamento dell’edificato, la sperimentazione di modalità progettuali in grado di garantire esiti maggiormente sostenibili sia dal punto di vista ambientale che da quello paesaggistico-morfologico (da nuovi modelli tipologici che consentano una ottimizzazione della densità edilizia fino all’innovazione tecnologica).

## 1.2 Il contesto delle trasformazioni in Piemonte: la dissoluzione dell'*habitat* storico e le tendenze contemporanee

Per raggiungere gli obiettivi contenuti nei presenti indirizzi per le buone pratiche, è necessario in primo luogo mettere a fuoco una lettura condivisa delle trasformazioni che negli ultimi decenni hanno interessato il territorio piemontese, specialmente al di fuori delle aree urbane consolidate.

Se per habitat tradizionale intendiamo la relazione che unisce storicamente i singoli spazi geografici (e le loro caratteristiche: orografia, pedologia, clima, materiali del luogo, strutturazione agricola, influssi culturali, ecc.) ai relativi caratteri tipologici e morfologici del costruito, possiamo dire che questo legame viene a interrompersi definitivamente negli anni cinquanta del Novecento. In realtà questa rottura è solamente l'esito di un processo più lungo, che aveva avuto inizio già nella seconda metà dell'Ottocento con l'introduzione del sistema pavillonaire di matrice urbana negli spazi geografici esterni alle città; a questo fenomeno si aggiunge, qualche decennio più tardi, quello della frammentazione e della "capillarizzazione" della produzione, che si svincola dai luoghi propri dell'industria "moderna".

La fase che si apre con gli anni cinquanta del Novecento determina – con il diffondersi di modelli culturali e di stili di vita legati alla modernizzazione e al mondo urbano, con l'abbandono delle pratiche agricole, con il prevalere dei valori dell'accessibilità e della mobilità, con la diffusione di nuovi materiali e l'automazione dei cantieri edilizi – la fine di un'architettura e di modalità insediative fortemente connesse ai luoghi, alle ragioni della capacità d'uso dei suoli, dell'acqua e dell'esposizione.

Da qui nasce quel progressivo distacco tra elementi di costruzione e di sostruzione del territorio, tra "oggetti" costruiti e fondo territoriale, che da alcuni anni inizia ad apparirci come una delle principali cause del processo di dequalificazione e destrutturazione del paesaggio. Ma non c'è solo il distacco tra forma del suolo e forma della costruzione. Se storicamente morfologia insediativa e tipologia edilizia risultavano essere due dati fortemente intrecciati e interdipendenti, dagli anni cinquanta in poi si assiste – grazie anche alle nuove norme urbanistiche che fanno riferimento alle figurazioni insediative aperte introdotte dal Moderno – a una progressiva divaricazione e separazione dei due termini.

Negli anni sessanta e settanta vengono gettate le basi per la costruzione dei paesaggi della città diffusa e della dispersione insediativa. Sotto la spinta della mobilitazione individuale, e seguendo una dinamica incrementale, le nuove urbanizzazioni iniziano sempre più a irradiarsi nelle campagne seguendo le direttrici dell'infrastrutturazione viaria. Gli "oggetti" edilizi (le case unifamiliari, le prime villette e capannoni) fanno riferimento a una modellistica capace di mediare le istanze di modernizzazione degli stili di vita (la comparsa del garage, la cucina che si sposta al piano superiore, ecc.), l'introduzione di caratteri figurativi modernisti, con la puntuale declinazione costruttiva fatta sul campo in primo luogo da figure professionali come i geometri.

Specialmente in Piemonte questa nuova geografia insediativa sfugge all'attenzione delle analisi fatte dai contemporanei, troppo intenti a osservare i processi di polarizzazione intorno alle grandi aree metropolitane; una geografia insediativa che inizierà a essere percepita con i primi studi sulla città diffusa e la dispersione insediativa solamente con l'inizio degli anni novanta.

Se nel senso comune il periodo degli anni sessanta e settanta continua a essere percepito come quello che ha determinato le maggiori criticità nei confronti del paesaggio, in realtà la fase che si apre con gli anni ottanta e che continua fino a oggi ha caratteri critici non inferiori a quella precedente. Questo non soltanto dal punto di vista quantitativo, anche se devono essere sottolineati i forti tassi di consumo di suolo, che nel corso dell'ultima fase – soprattutto nei primi anni del nuovo secolo – risultano particolarmente elevati. Ad esempio, mentre fino a qualche decennio fa si è assistito a fenomeni diffusivi specialmente lungo le direttrici di fuoriuscita dei piccoli e medi centri, più recentemente si stanno delineando configurazioni – in rapporto all'intelaiatura territoriale di lunga durata – dai caratteri più radicali e pervasivi.

Nelle fasce pedemontane e pedecollinari, nelle zone di bassa valle, nei sistemi urbani policentrici, sempre più si è in presenza di nuove strutturazioni reticolari o ibride che generano configurazioni insediative di tipo complesso, in cui l'elemento storico in diversi casi non costituisce più la matrice base delle trasformazioni, ma solamente uno dei dati dell'attuale assetto insediativo. La rilevanza delle modificazioni degli ultimi anni, la formazione di nuove centralità (nuovi insediamenti commerciali, produttivi, ecc.), l'occupazione di aree interne e di "seconda linea" rispetto a quelle utilizzate per le urbanizzazioni della fase precedente, la realizzazione di nuove infrastrutture, determinano infatti la costruzione di geografie insediative per molti versi inedite, che prendono le mosse dalla dispersione degli anni sessanta e settanta senza più appoggiarsi alle strutturazioni del palinsesto storico del territorio.

Anche il carattere e le tipologie del costruito consolidano a partire dagli anni ottanta diversi aspetti completamente nuovi. Innanzitutto gli anni ottanta del '900 segnano l'affermarsi di modalità abitative sempre più individuali. Immediatamente al di fuori dei territori urbani consolidati, sono le tipologie della villetta, della casa uni o bifamiliare, o al massimo della piccola palazzina e della residenza a schiera (che compare proprio in questi anni) le uniche tipologie costruttive delle nuove urbanizzazioni residenziali. Ma questi anni sono anche quelli in cui prende il sopravvento la tipologia del capannone prefabbricato in calcestruzzo, il che progressivamente domina nelle zone industriali, artigianali e commerciali, a fronte di una discreta sperimentazione e articolazione di tipologie costruttive per questi usi (specialmente in opera) avvenuta nei decenni precedenti. Scompare – a differenza di altri paesi europei – ad esempio la struttura portante in carpenteria metallica, sostituita ovunque da pilastri, timpani e pannelli portanti in cls. La comparsa di "ibridi" quali la casa-capannone sancisce anche dal punto di vista strettamente architettonico la sconfitta della pianificazione che ragiona per zoning.

A partire dagli anni ottanta compare però anche un altro fenomeno: il riuso del patrimonio costruito storico. Le ragioni di questo fenomeno sono molteplici, e sovente intrecciate tra loro. Il riuso ha infatti motivazioni economiche, ma anche connesse ai piani culturali e simbolici, agli stili di vita. Al di là della sua dimensione quantitativa, indubbiamente ragguardevole in alcune aree del Piemonte (zone collinari e montane, fasce pedemontane), il fenomeno del riuso è interessante perché mostra e rivela, rispetto al periodo compreso tra gli anni cinquanta e settanta, un cambiamento di sensibilità, e un atteggiamento più articolato nei confronti del paesaggio e del territorio storico. Ricerca di qualità ambientali, interesse per le differenze e le specificità locali, desiderio di spazi dell'abitare meno normalizzati e serializzati rispetto a quelli offerti dal mercato immobiliare, spingono alla ricolonizzazione di territori abbandonati dalle pratiche agricole. Ma gli anni intorno alla fine del secolo non sono solo quelli del riuso. I fenomeni paralleli della riqualificazione dei centri storici dei piccoli centri, della crescente attenzione per le eredità storiche del territorio, e più in generale per la qualità dell'abitare, fanno intravedere un cambiamento di prospettiva da non sottovalutare.

Nondimeno, questa domanda di qualità non trova immediate risposte nelle pratiche oramai consolidate di trasformazione del territorio. Il paesaggio ordinario continua a essere progettato e modificato secondo modelli tardo funzionalisti e tardo modernisti "banali", in cui il fondo territoriale continua a essere visto come una tabula rasa priva di valori e come una variabile dipendente dello sviluppo – e non come un elemento potenzialmente compartecipe dello sviluppo. Le istanze di qualità non trovano corrispondenza negli atti tecnici: non trovano riscontro nell'offerta edilizia privata, nelle modalità di trasformazione e modernizzazione dei luoghi perseguite dalle amministrazioni locali, e il territorio continua a essere modificato secondo schemi insediativi e progettuali "a catalogo" reiterati ad libitum.

Unico riscontro: la tendenza, da parte del mercato, ad assumere la domanda di qualità e la crescente attenzione per i valori storici e ambientali come un tema di maquillage del costruito ex novo, in primis quello residenziale.

Si assiste così a una ripresa di temi compositivi "tradizionali" (il tetto a capanna, la formazione di porticati, l'uso di colonne e paraste) insieme al riutilizzo di materiali “locali” (pietra, laterizio, intonaco, legno, ecc.). Si tratta di un processo che ovviamente non riguarda solo il Piemonte, ma in generale tutti gli spazi europei, attraverso il più vasto fenomeno della gentrification.

Questa tendenza alla reinvenzione della tradizione, all’intensificazione del carattere, alla tipicizzazione, non deve essere osservata e valutata tramite lo sguardo “moralista” della disciplina architettonica, ma per i suoi esiti concreti sulla qualità del paesaggio. Una maggiore omogeneizzazione del carattere degli elementi costruiti, dopo la “babele” linguistica della fase cinquanta-ottanta, non può che costituire un elemento positivo.

Dove ciò è avvenuto – si pensi ad esempio ai territori turistici della Provenza, della Bretagna, della Savoia – vi è un giudizio positivo tendenzialmente condiviso da parte di tutti gli attori della scena territoriale. Rispondere che non si tratta di un problema di “camuffamento” del carattere degli edifici, ma di qualità del progetto, non è sufficiente. E vi è parallelamente il pericolo di non raccogliere – cercando di declinarle positivamente – le domande di maggiore qualificazione del paesaggio costruito che vengono dai differenti attori del corpo sociale.

Al tempo stesso, però, la risoluzione del tema del carattere del costruito non viene a incidere su quei meccanismi di trasformazione dello spazio che sono la ragione profonda dei fenomeni di dequalificazione dei paesaggi contemporanei. Una collezione di “oggetti” omogenei che fanno riferimento a una tradizione anche reinventata non è infatti sufficiente. Senza una modificazione dei meccanismi insediativi, senza una ripresa del rapporto che lega palinsesto territoriale storico e trasformazioni, il rischio è che il processo di reinvenzione della tradizione resti confinato in un’operazione meramente di “facciata”, priva di ricadute reali sulla qualità del paesaggio.

È proprio a partire dal riconoscimento di queste differenti criticità che sono stati messi a punto gli indirizzi per le buone pratiche, che toccano le diverse dimensioni della trasformazione del territorio, avendo per obiettivo non solamente la qualificazione delle nuove trasformazioni territoriali ed edilizie, ma anche l’utilizzo del costruito ex novo per riqualificare le situazioni insediative critiche che si sono venute a formare nel corso degli ultimi decenni.

Questa parte fornisce indicazioni e orientamenti che, dal punto di vista operativo, si collocano al livello di competenza degli strumenti e dispositivi finalizzati a regolare l'edificato di nuova costruzione alla scala microurbana (progetti di lottizzazione, isolati, piccoli quartieri) e alla scala edilizia (il singolo lotto e edificio)

Essa pertanto interagisce specificamente con strumenti quali: i Regolamenti edilizi, i S.U.E. di piccola e media dimensione e le relative norme di attuazione, fino – potenzialmente, anche se in forma puramente consultiva e di indirizzo – al livello della singola concessione edilizia.

Essa è suddivisa sostanzialmente in due parti.

La prima parte riguarda le indicazioni di carattere generale, valide ovunque sul territorio regionale, a prescindere dalle specifiche condizioni geografiche.

La seconda parte, appoggiandosi su letture cartografiche che suddividono il territorio regionale in aree omogenee ai fini delle indicazioni, riporta disposizioni specifiche, declinate territorialmente, per due differenti tipologie di costruito:

- l'edificato residenziale di nuova costruzione esterno alle aree dei grandi agglomerati urbani;
- l'edificato produttivo, commerciale e terziario esterno alle aree dei grandi agglomerati urbani.

Si precisa che questa suddivisione della regione in aree omogenee non comprende il contesto metropolitano di Torino, per cui non valgono queste indicazioni di intervento.

## 2.1 Indicazioni di valore generale

Le indicazioni di valore generale raccolgono un elenco di consigli e orientamenti qualitativi e di buone pratiche valido per tutto il territorio regionale, indipendentemente dalla situazione insediativa o dalla collocazione geografica. Tali indicazioni riguardano sia gli **insediamenti residenziali** sia gli **insediamenti produttivi**, **commerciali e terziari**, e si articolano a loro volta in **disposizioni alla scala microurbana** e **disposizioni alla scala edilizia.** Si tratta di indicazioni allo stesso tempo generali e imprescindibili, sulle quali si appoggiano le successive indicazioni specifiche, declinate sul territorio.

Alla **scala microurbana** le indicazioni si incentrano su aspetti relativi ai tessuti degli insediamenti e al relativo disegno degli spazi aperti (viabilità principale, percorsi secondari, parcheggi, verde, recinzioni, modalità di occupazione del lotto, principi di sostenibilità).

Alla **scala edilizia** sono invece fornite indicazioni di valore generale relative a quegli stessi aspetti dell'oggetto edilizio (tipologie edilizie e relative modalità di occupazione del lotto, modalità di copertura, elementi di mediazione tra interno ed esterno, materiali e composizioni di facciata, principi di sostenibilità) i quali si ritroveranno poi ulteriormente declinati in maniera specifica nelle successive indicazioni relative alle singole situazioni insediative. In questa sezione relativa alle indicazioni di carattere generale trovano posto anche gli **aspetti di sostenibilità ambientale**. Questa parte affronta il tema della corretta progettazione dell'intervento alla scala microurbana ed edilizia in rapporto al problema della sostenibilità ambientale facendo riferimento a tematiche come l'esposizione solare, la permeabilità dei suoli, l'uso dell'acqua e del verde, il recupero delle aree produttive, l'adeguamento prestazionale dell'esistente.

Vista l'importanza di questi argomenti, vengono fornite limitate ma al contempo precise indicazioni in merito alle modalità di impostazione degli interventi urbanistici ed edilizi alle diverse scale, al fine non solo di minimizzare gli effetti negativi, ma anche e soprattutto di valorizzare le risorse ambientali locali e la dimensione ecologica all'interno dei progetti.

### 2.2. Individuazione e caratteristiche degli ambiti di applicazione delle buone pratiche: macroambiti, condizioni geomorfologiche

Al fine di introdurre un'articolazione specifica e caratterizzante delle buone pratiche alla scala microurbana ed edilizia, il territorio regionale è suddiviso – per quanto concerne gli insediamenti residenziali – in 11 macroambiti. Gli 11 macroambiti, presentano caratteristiche di determinatezza geomorfologica e al contempo di relativa omogeneità dal punto di vista insediativo e dei tipi edilizi, alla scala microurbana ed edilizia. Per gli insediamenti produttivi, commerciali e terziari si distinguono due condizioni geomorfologiche, pianura e declivio.

### 2.3. Buone pratiche per l'edificato residenziale

Le indicazioni specifiche per i singoli macroambiti sono articolate sotto forma di buone pratiche disegnate e scritte e di riferimenti fotografici di orientamento, e sono relative, nuovamente, alle categorie incontrate sopra: tipologie edilizie e morfologia dell'insediamento, modalità di copertura, elementi di mediazione tra interno ed esterno, materiali e composizioni di facciata. In linea di principio, tali indicazioni si pongono in coerenza e continuità con le caratteristiche dell'architettura storica locale, interpretando le dinamiche contemporanee (anche dal punto di vista tecnologico), e appoggiandosi altresì all'utilizzo di esempi locali contemporanei di qualità. Per ogni macroambito le indicazioni sono organizzate nel seguente modo:

- la sezione **tipologie edilizie** mette in evidenza le modalità di configurazione ammesse dell'oggetto edilizio, dal punto di vista volumetrico, dell'orientamento, della relazione tra le diverse unità abitative;
- la sezione **coperture** fornisce indicazioni sul disegno geometrico delle coperture, sulle pendenze, sugli sporti in relazione alla configurazione delle facciate, sui materiali di copertura ammessi;
- la sezione **elementi di mediazione** tra interno ed esterno tratta di tutti quegli elementi (balconi, logge, tettoie, porticati, ecc.) che si pongono come elementi di filtro tra il volume costruito vero e proprio, chiuso, e gli spazi aperti, comuni o di pertinenza; nell'organizzazione delle buone pratiche, le indicazioni di questa sezione assumono importanza cruciale, in quanto contribuiscono in maniera determinante alla definizione dell'aspetto finale dei manufatti edilizi;
- le sezioni **materiali caratterizzanti** e **configurazioni di facciata** forniscono infine indicazioni sul tipo e la collocazione delle aperture, sui materiali di rivestimento e sulle loro associazioni, in funzione del disegno complessivo della facciata e del suo orientamento; le istruzioni relative ai materiali devono infatti andare sempre di pari passo con le altre indicazioni (prospetti, morfologia delle coperture, ecc.), per evitare un uso non appropriato e meramente estetico-formale dei materiali di facciata.

Un dato che deve essere sottolineato con particolare forza è che le soluzioni presentate in questa parte, organizzata per 11 macroambiti, per l'edificato residenziale di nuova costruzione non costituiscono un elemento di carattere prescrittivo, a cui si devono assoggettare progettisti, operatori, committenti, utenti.

Obiettivo di questa parte, e delle soluzioni offerte, è piuttosto quello di innalzare – tramite anche il confronto con le caratteristiche del contesto locale – il livello qualitativo minimo delle trasformazioni edilizie ordinarie e correnti, e non di ostacolare eventuali ricerche e sperimentazioni architettoniche e di carattere innovativo da parte dei progettisti. In altre parole, scopo di questa parte non è la mera omologazione del nuovo costruito a presunti caratteri di tipicità – del resto molto difficili da definire, visto il continuo rischio di cadere nel “vernacolare” di facciata – del paesaggio locale, ma la diffusione nella produzione edilizia ordinaria di pratiche corrette del costruire che trovano legittimazione anche in rapporto ai contesti locali e alla sostenibilità.

Trasformare queste indicazioni in regole prescrittive ferree comporterebbe quindi tradirne lo spirito con cui sono nate. D'altronde l'esistenza di questi elementi d'orientamento può aiutare le comunità locali nella non sempre facile opera di valutare progetti che talvolta, più che esprimere un rapporto col contesto o caratteri di ricerca e di innovazione, sono portatori di soluzioni linguistiche e tecnologiche astratte e poco coerenti.

Alla sezione per macroambiti se ne affianca una dedicata alla presentazione di **esempi di progetti residenziali realizzati**, e riconosciuti dalla cultura architettonica come edifici di qualità. Gli esempi sono stati scelti in rapporto alle caratteristiche geografiche e tipologico-architettoniche del paesaggio piemontese, e sono stati organizzati in schede che fanno riferimento ai caratteri tipologici e formali delle indicazioni per i macroambiti.

Anche in questo caso vanno fortemente sottolineati alcuni elementi di contestualizzazione: gli esempi residenziali presentati nelle schede non devono essere interpretati come soluzioni "pronte per l'uso", ma come delle suggestioni e evocazioni architettoniche e progettuali al fine di rispondere ai problemi e di impostare i progetti in modo differente, a partire da modalità diverse da quelle codificate.

### 2.4. Buone pratiche per l'edificato produttivo, commerciale, terziario

Le indicazioni specifiche per le due condizioni geomorfologiche sopra definite sono fornite sotto forma di buone pratiche disegnate e scritte e di riferimenti fotografici di orientamento. In questo caso i livelli insediativo, microurbano ed edilizio sono tenuti insieme, e le buone pratiche sono articolate dagli aspetti di scala maggiore a quelli di più dettaglio; la sequenza si sviluppa quindi a partire dalle modalità insediative, attraverso il trattamento degli spazi comuni, gli aspetti architettonici d'insieme, la sequenza delle fasce d'impianto, il trattamento dello spazio esterno al lotto, fino al trattamento dello spazio interno al lotto. Tale sistema si ripete per i diversi tipi di insediamenti: nuovo impianto "a insula" (l'unico ammesso in situazioni di declivio), nuovo impianto su strada, completamento su strada. Chiude la sezione una serie di schemi di facciate proposte.

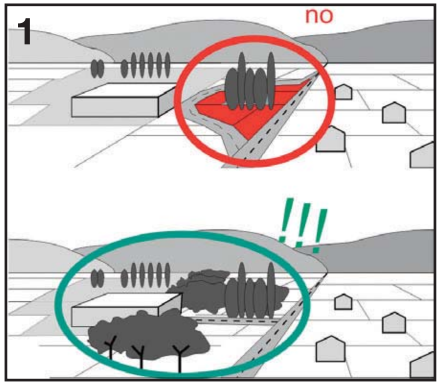
Analogamente a quanto già affermato nel paragrafo precedente, le soluzioni offerte in questa parte non vanno intese in senso prescrittivo, ma come indicazioni utili a innalzare il livello qualitativo minimo delle trasformazioni ordinarie su questi temi. Il tema della configurazione e del trattamento degli spazi aperti, del rapporto tra lotti e rete stradale, delle facciate, assume infatti un valore centrale – vista la criticità di questo tema costruttivo – ai fini della conservazione e valorizzazione del paesaggio regionale.

Anche in questo caso, come nella parte dedicata alla residenza, sono presenti al fondo della sezione degli **esempi di edifici realizzati**, che hanno lo scopo come si è detto precedentemente non di fornire delle soluzioni "pronte per l'uso", ma di offrire suggestioni e modalità diverse da quelle convenzionali in merito al tema della progettazione e costruzione dei "capannoni" produttivi, commerciali e terziari.

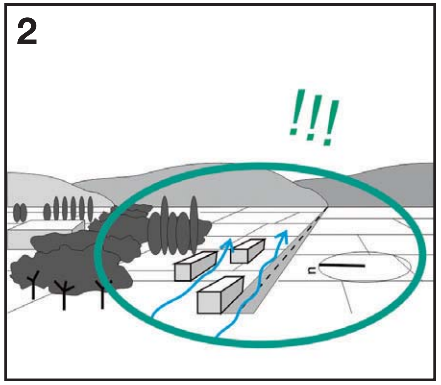
## 3. RACCOMANDAZIONI GENERALI PER GLI INSEDIAMENTI RESIDENZIALI

### 3.1. Sul progetto di insediamento

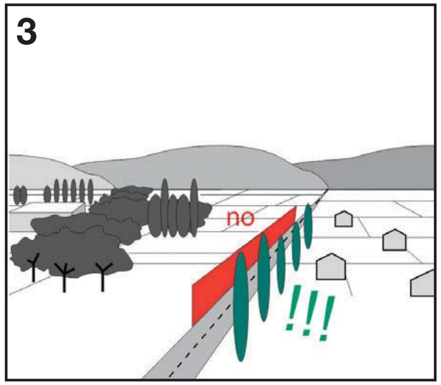
elementi per l’infrastrutturazione del fondo (lotto/i) e principi d’ordine per la disposizione del costruito



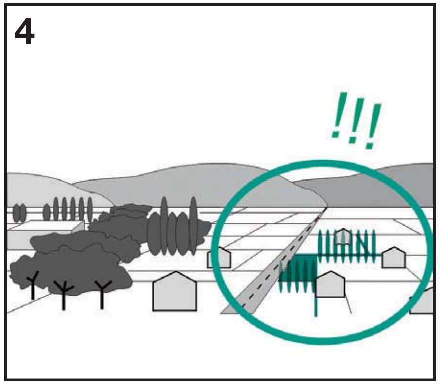
1. Evitare processi di “ritaglio” e frammentazione dei tessuti agricoli e naturali dovuti all’innesto di tracciati di nuove infrastrutture (“insularizzazione” di spazi agricoli continui).



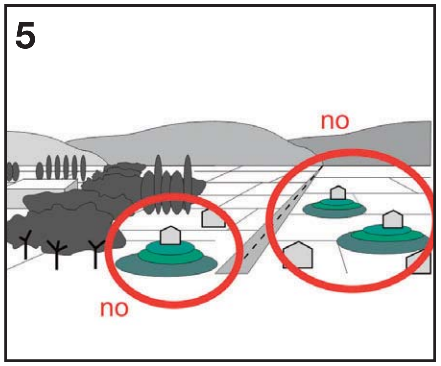
2. Orientare l’edificato in rapporto a sole e venti, predisponendo le opportune strategie di risparmio energetico e impiego di fonti rinnovabili.



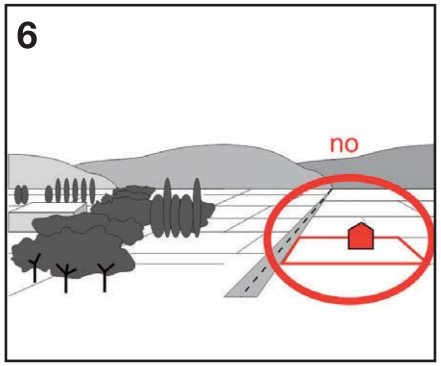
3. Le opere d’arte necessarie all’integrazione e all’abbattimento dell’impatto della nuova viabilità vanno considerate come elementi di paesaggio e non come semplici adattamenti funzionali.



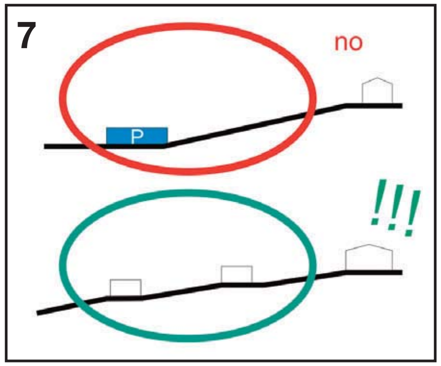
4. Il sistema di percorsi che pone in relazione il parcheggio con le singole abitazioni costituisce tema collettivo da trattare con il progetto d’architettura attraverso l’impiego di attrezzature, coperture, sistemi di illuminazione, ecc.



5. La creazione di rilievi artificiali o terrapieni è da evitarsi qualora non si tratti di opera di difesa territoriale e consolidamento del suolo, o ripristino di una continuità ambientale-agricola, oppure non appartenga ad un progetto di riqualificazione paesaggistica di scala più ampia.

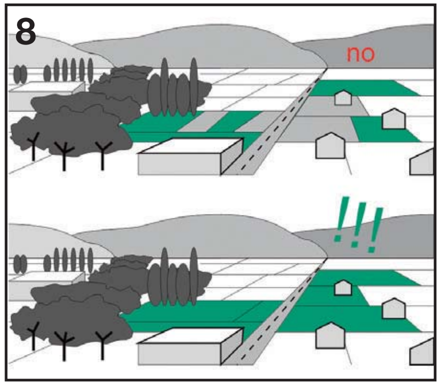


6. Evitare di disporre gli edifici al centro del lotto.



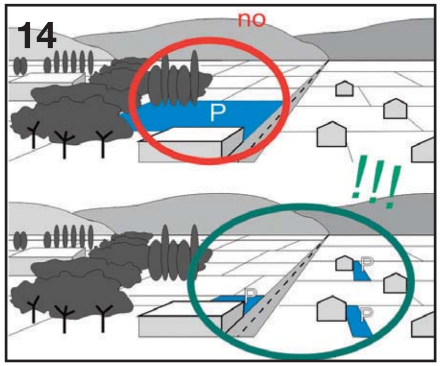
7. Preferire soluzioni che distribuiscano i dislivelli non evitabili in maniera parcellizzata e meno avvertibile possibile.

**8**



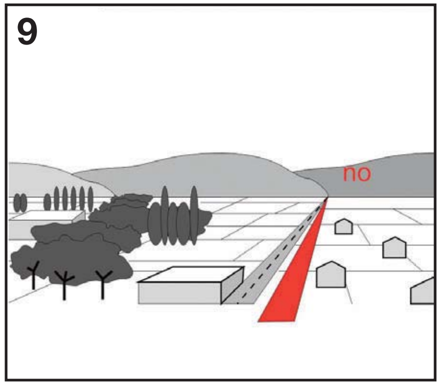
8. Mantenere permeabile la maggior superficie possibile del lotto attraverso la riduzione delle superfici minerali (in particolare quelle destinate al raggiungimento del garage) e/o l'utilizzo di pavimentazioni permeabili (prato armato).

**14**



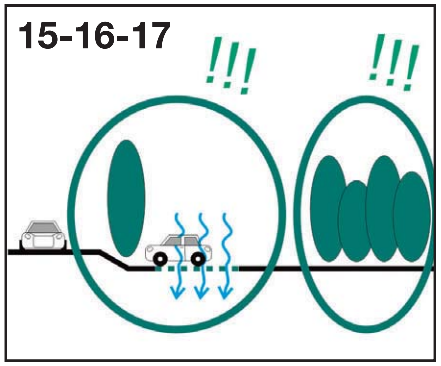
14. Distribuire i parcheggi in maniera diffusa all'interno dell'insediamento, evitando le grandi piastre.

**9**



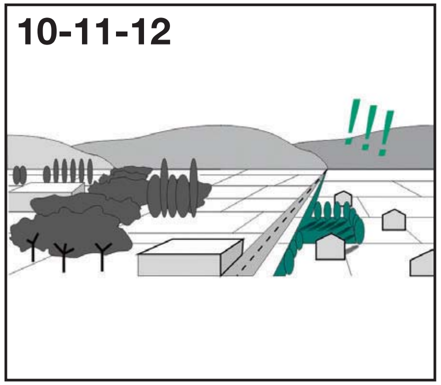
9. La dotazione di percorsi pedonali in aderenza alla viabilità principale va commisurata alla sezione stradale.

**15-16-17**



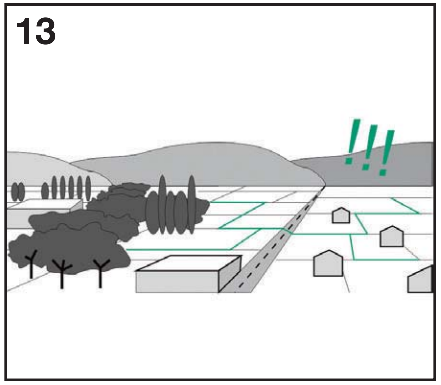
15. Schermare i parcheggi attraverso la predisposizione di alberature e/o aiuole.
16. Realizzare i parcheggi con pavimentazioni permeabili.
17. Utilizzare i parcheggi come filtro tra le aree verdi e la viabilità principale.

**10-11-12**



10. Slarghi pedonali particolarmente ampi cessano di essere semplici marciapiedi e vanno quindi attrezzati come spazi aperti.
11. Usare gli elementi vegetali per regolare il microclima di percorsi e spazi di sosta.
12. Predisporre sistemi di ombreggiamento lungo i percorsi e nelle zone di sosta.

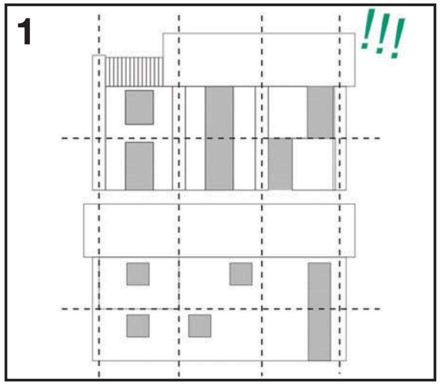
**13**



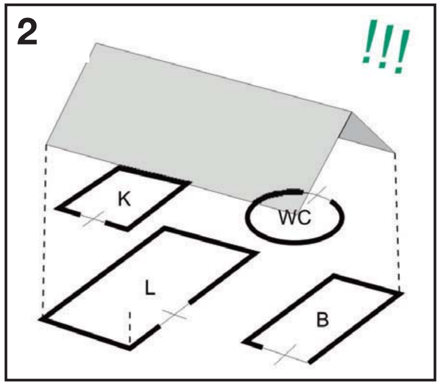
13. La rete dei percorsi secondari pedonali può svilupparsi indipendentemente da quella carrabile.

## 3.2. Sul “carattere” dell’oggetto edilizio

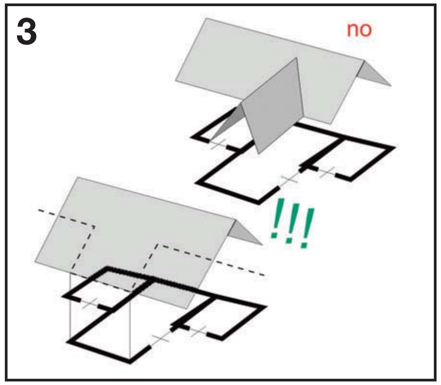
elementi di “normalizzazione” del linguaggio architettonico



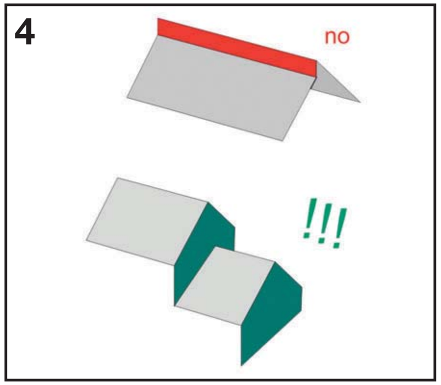
1. Il disegno delle facciate deve partire da schemi geometrici semplici e far riferimento ad un abaco limitato di elementi compositivi.



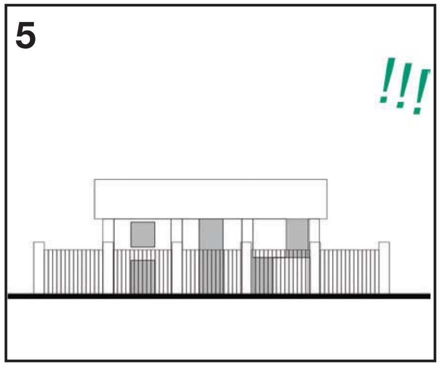
2. Il disegno della copertura deve essere unitario evitando il più possibile soluzioni in cui il singolo tetto insiste sul singolo spazio in modo da ridurre la ridondanza tipologica.



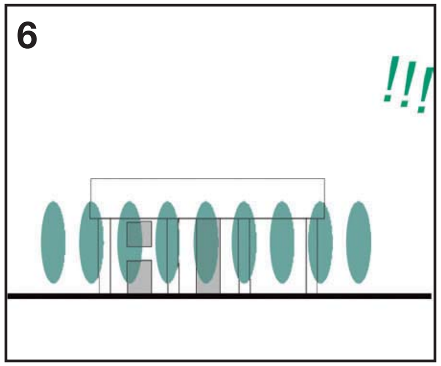
3. In presenza di pianta dalla geometria “polimorfa”, il ritaglio delle falde del tetto deve avvenire a partire da una delle tipologie precedentemente citate.



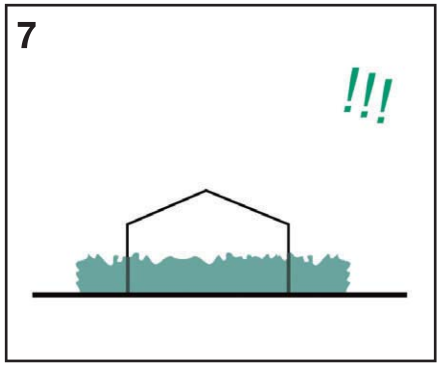
4. La rottura del colmo di un corpo di fabbrica compatto e omogeneo può avvenire attraverso lo scorrimento per piani ortogonali (profilo “a gradoni”), ma non per complanarità (attraverso l’inserimento di “shed”).



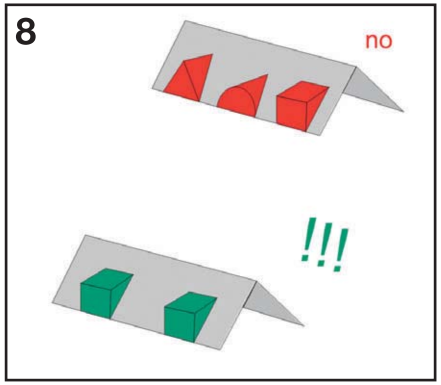
5. Preferire l’impiego di elementi di recinzione formalmente e cromaticamente coerenti con il volume principale, costituenti un insieme architettonico unico.



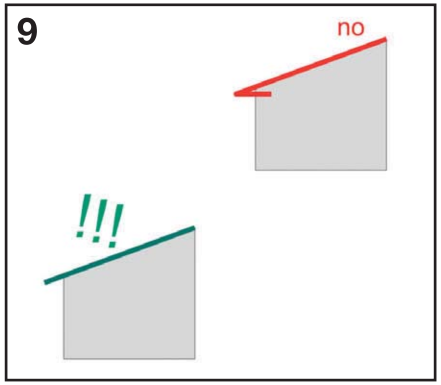
6. Preferire l’uso di alberature per definire i “fronti pubblici” dei lotti.



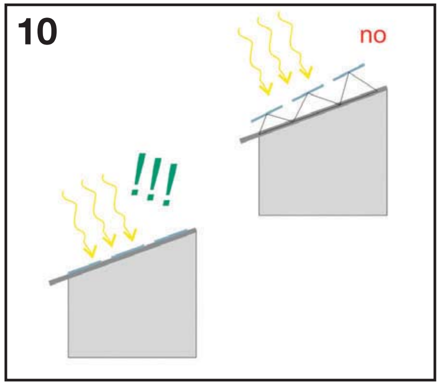
7. Preferire l’impiego di alberature e/o siepi in funzione di schermatura.



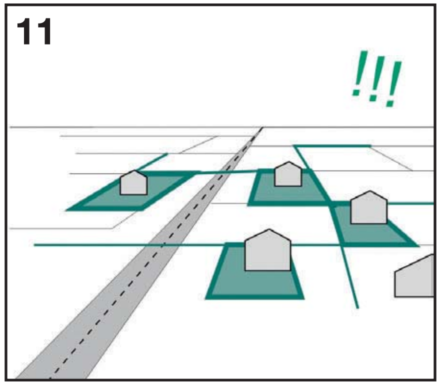
8. Utilizzare un numero ridotto di abbaini, ricorrendo possibilmente ad una unica tipologia (doppia falda, falda singola, tetto piano, a botte).



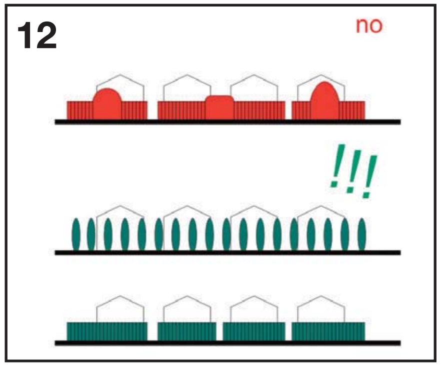
9. Non raccordare lo sporto delle coperture inclinate con una soletta piana.



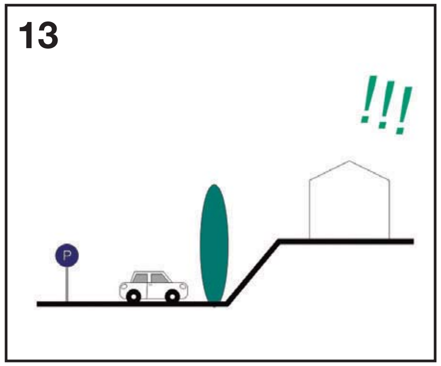
10. Integrare nella sezione delle coperture i sistemi di captazione e produzione di energia.



11. Il disegno generale delle recinzioni dei diversi lotti va intrecciato con quello dei percorsi secondari, prevedendo delle pause utili a dare “permeabilità” pedonale all’insediamento.



12. Il disegno della singola recinzione va predisposto evitando il più possibile la ridondanza stilistica, privilegiando soluzioni “a giorno” o sistemazioni vegetali.



13. Dove possibile, gestire il passaggio fra spazi privati e spazi pubblici tramite salti di quota.

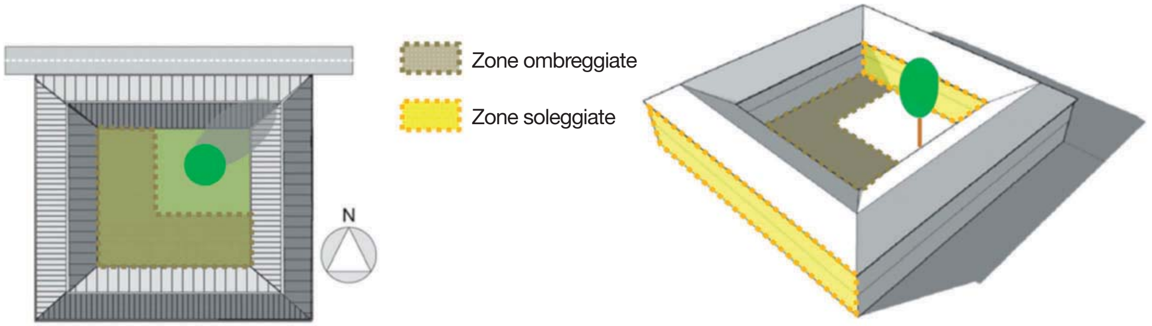
## 3.3 Sui principi della sostenibilità

### **Sole** [spazi aperti e costruito]

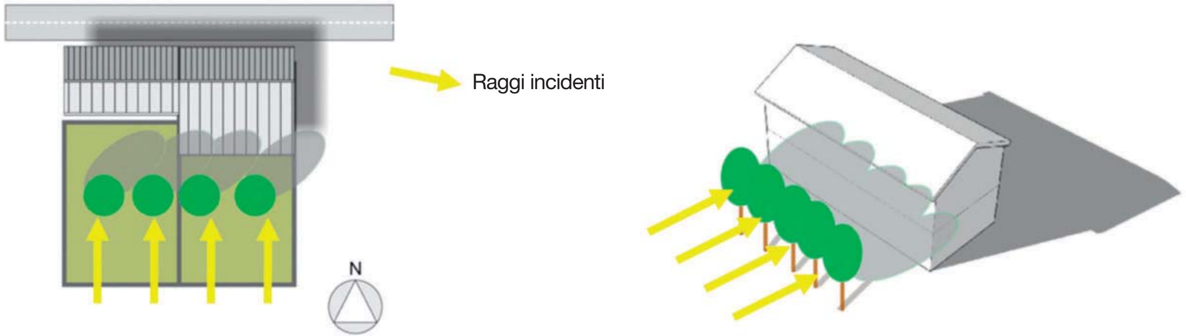
In relazione agli obiettivi generali di favorire lo sfruttamento dell'irraggiamento solare e ridurre l'impiego di energie non rinnovabili, sia in periodo invernale che estivo, a sistema con le diverse scale d'intervento nella progettazione ex novo del microambito o sull'esistente si deve tenere in considerazione l'orientamento rispetto al sole ponendo attenzione a:

- individuare tra le superfici del progetto quelle più idonee ad alloggiare sistemi attivi e passivi di risparmio energetico e valutare anche un opportuno tipo di finitura delle superfici esterne perché contribuiscano, per riflessione dei raggi, a una corretta illuminazione e regolazione termica;
- valutare l'ostruzione o la riflessione dei raggi solari che i diversi volumi e superfici generano reciprocamente, nelle diverse ore del giorno e nelle diverse stagioni, tenendo presente anche la specifica natura degli elementi considerati (ostruzioni da costruzioni o da elementi vegetali quali alberi o siepi);
- valutare l'apporto dell'irraggiamento sulle diverse superfici, a seconda dell'esposizione e inclinazione, per quantificare il contributo di illuminazione e termico.

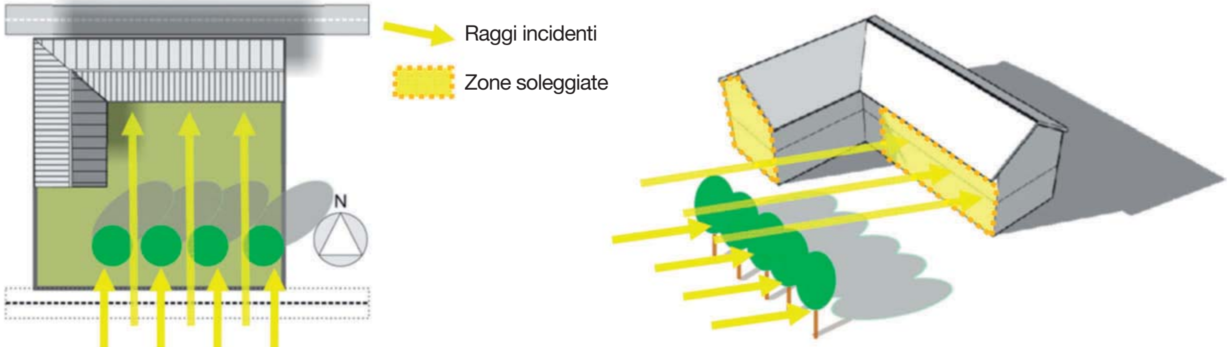
La disposizione dei volumi di nuova costruzione o di completamento nel lotto deve essere definita anche in funzione al più favorevole uso dell'energia solare, quindi esponendo in modo opportuno le superfici di maggiori dimensioni ed attrezzandole con sistemi di captazione solare, ponendo la massima attenzione affinché la schermatura dei raggi solari avvenga nelle ore e nelle stagioni in cui non sono graditi, predisponendo schermi vegetali o costituiti da elementi dell'edificio studiati appositamente per le specifiche situazioni (sporti delle falde, schermi mobili in facciata, logge).



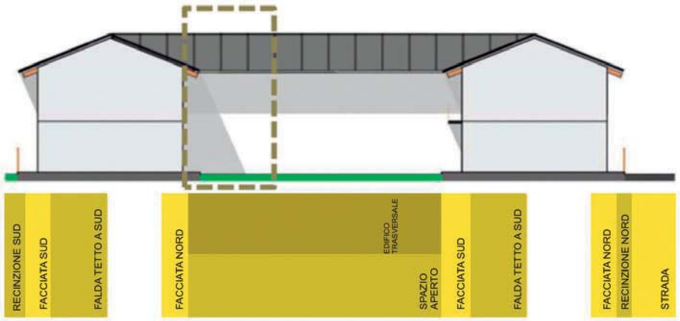
In base alle ombre saranno scelte **posizione e tipo di funzioni da insediare**. Le ombre portate da volumi costruiti sono nette e caratterizzano fortemente le facciate e le aree aperte coinvolte: protette dalle correnti ma con poca luce in inverno, non surriscaldate in estate.



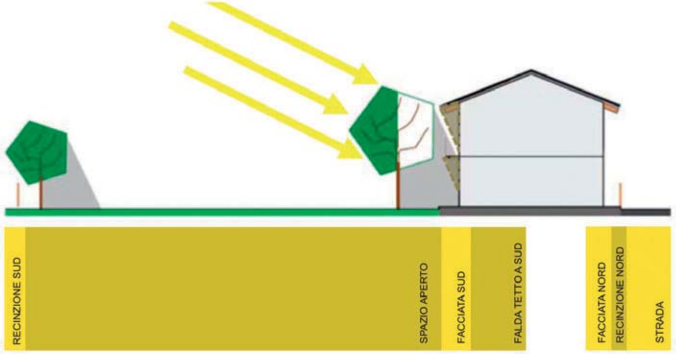
**Le schermature dei raggi solari** potranno essere costituite anche da elementi vegetali preesistenti o opportunamente inseriti, meglio se a fogli a caduca, di questi si **studierà posizione, distanza e altezza** per garantire l'ombreggiamento o il soleggiamento necessari nelle diverse ore e stagioni.



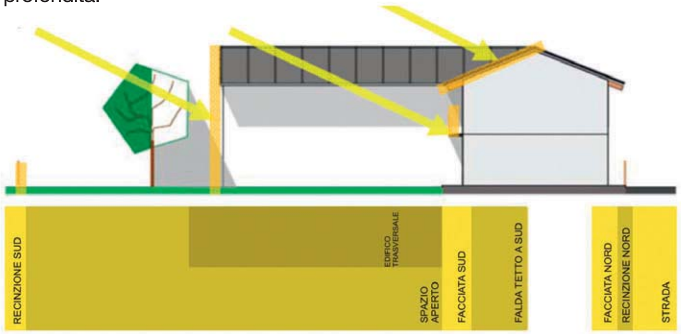
Verrà fatta una valutazione delle superfici di progetto maggiormente irraggiate, a seguito del miglior orientamento e alla mancanza di ostruzioni. Su tali superfici sarà valutata l'opportunità di **impiegare sistemi di captazione solare attivi o passivi**.


RECINZIONE SUD
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
EDIFICIO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

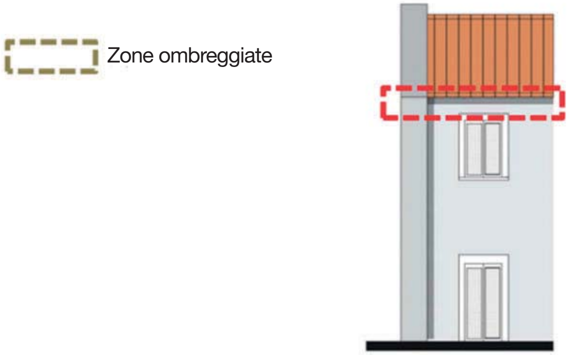
I locali e le **aree più ombreggiate**, come quelle che si affacciano sulla corte centrale, verranno **destinate a locali di distribuzione** o sosta estiva, con particolare attenzione al tema dell'illuminazione.


RECINZIONE SUD
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

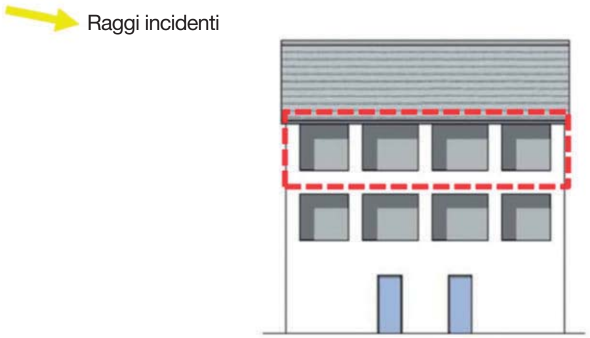
I sistemi di **schermatura potranno essere gli elementi stessi dell'edificio** (sporti del tetto, scuri delle finestre) di cui verranno studiati posizionamento e profondità.


RECINZIONE SUD
EDIFICIO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

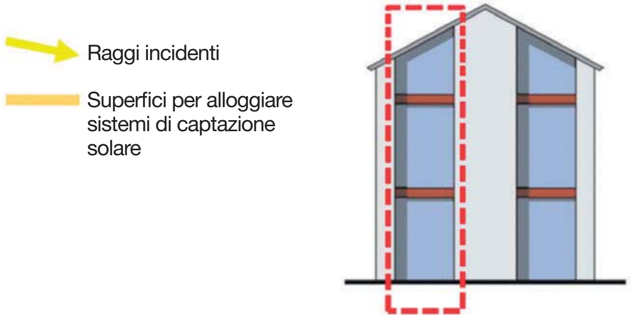
Le **superfici rivolte a sud** (falde, parapetti, recinzioni), preferibilmente quelle rivolte verso l'interno del lotto, saranno le **prime candidate ad accogliere sistemi di captazione solare**.


Zone ombreggiate

Nelle facciate **verso nord saranno evitate ostruzioni orizzontali** (es. profondi sporti del tetto) per consentire l'ingresso della luce diffusa.


Raggi incidenti

Ove esista la necessità di **ombreggiare**, o creare zone aperte riparate dai venti, si lavorerà anche **con l'articolazione del volume** dell'edificio inserendo terrazzi coperti o logge.


Raggi incidenti
Superfici per alloggiare sistemi di captazione solare

Le facciate degli edifici potranno **alloggiare sistemi solare quali serre, muri trombe**, o avere **celle fotovoltaiche** integrate nelle vetrature.

Articolazione del progetto delle corti

Inserimento di schermi mobili o di schermi verdi

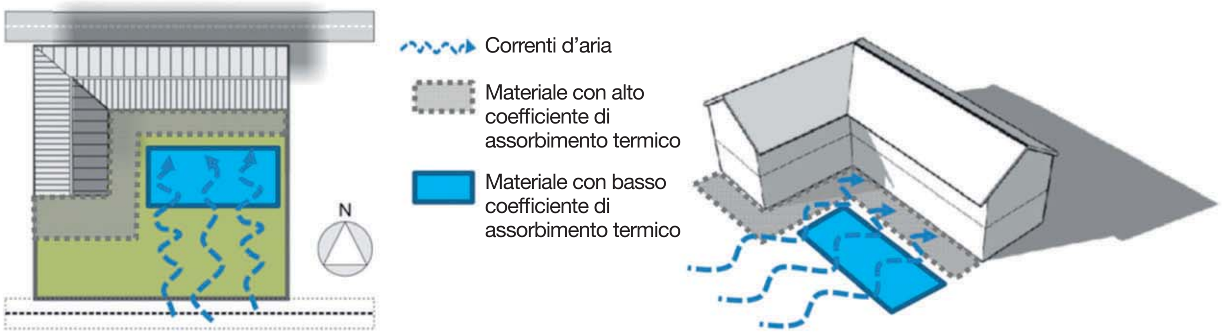
Inserimento di serre e pareti di accumulo

## **Comfort** [spazi aperti e costruito]

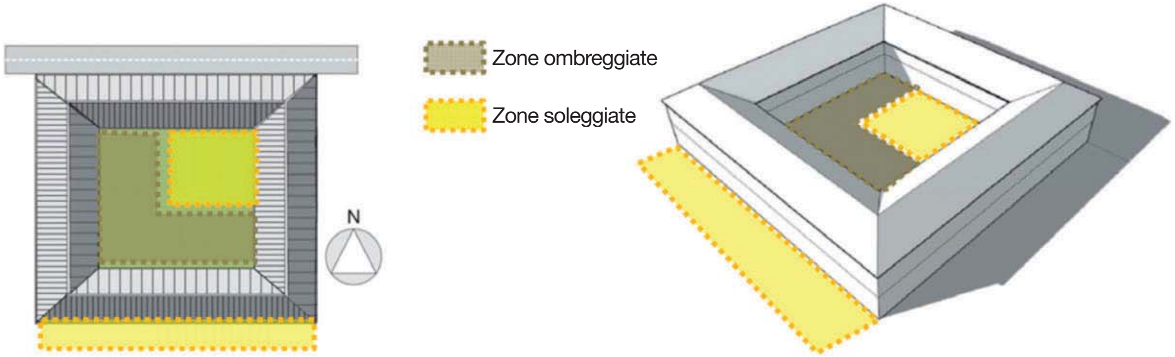
In relazione agli obiettivi generali di favorire un buon comfort degli spazi costruiti sia interni che esterni, anche in relazione alle soluzioni adottate a scala insediativa bisogna articolare il progetto in modo da garantire sinergie positive tra i due luoghi. Per regolare il microclima ed evitare gli effetti negativi del fenomeno di surriscaldamento nelle scelte progettuali si dovrà porre attenzione al trattamento delle superfici delle zone esterne, nonchè alla progettazione dell'involucro dell'edificio e alla sua stratigrafia; tali decisioni dovranno essere prese anche in relazione alle interazioni con le correnti d'aria presenti. Dovrà essere posta attenzione a:

- scegliere i materiali più idonei per le superfici degli spazi aperti anche in funzione dei coefficienti di assorbimento delle radiazioni solari, dopo aver valutato le condizioni di soleggiamento delle diverse zone e la presenza di schermature naturali e non (vedi scheda "Sole"); saranno importanti anche le interazioni dei materiali con le correnti d'aria, come gli specchi d'acqua per raffrescare l'aria;
- individuare la migliore stratigrafia d'involucro che permetta la minor trasmittanza termica, abbia una buona inerzia e abbia una buona tenuta all'aria così da ridurre l'apporto energetico per il mantenimento del comfort interno invernale ed estivo;
- articolare le bucature di involucro anche in base alle correnti d'aria, oltre che al soleggiamento delle facciate (vedi scheda "Sole"), per indurre una ventilazione interna all'edificio che permetta il raffrescamento estivo.

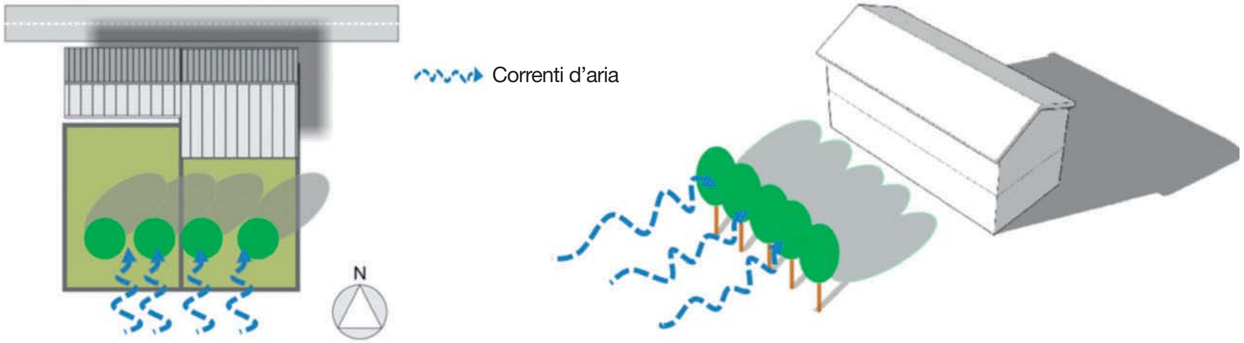
L'articolazione degli spazi e delle funzioni devono essere decise anche in base alle caratteristiche microclimatiche delle diverse zone per assicurare un buon comfort con il minor dispendio di energia; garantendo una relazione esterno/interno, mediata dall'involucro, diversa a seconda della stagione e in base alle esigenze.


Correnti d'aria
Materiale con alto coefficiente di assorbimento termico
Materiale con basso coefficiente di assorbimento termico
N

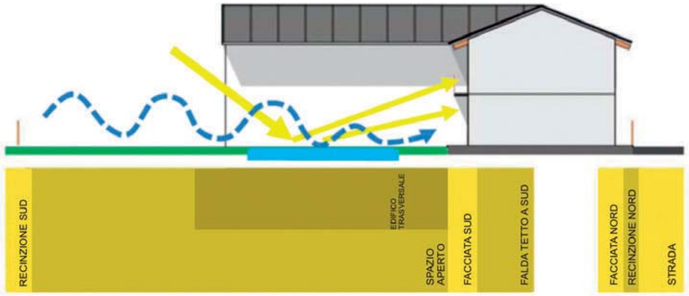
**I diversi materiali per le superfici di progetto verranno scelti anche in base alle proprietà di restituire il calore accumulato**, come i rivestimenti in pietra, o per la capacità di raffrescare l'aria, come gli specchi d'acqua.



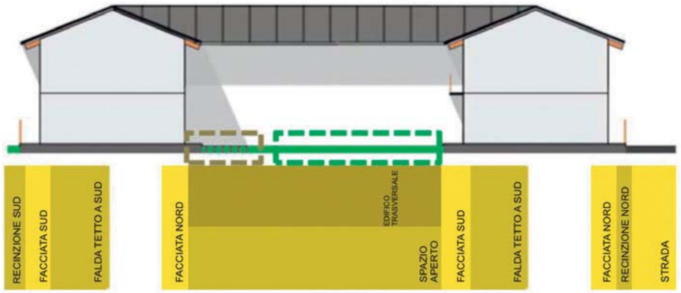
Saranno **individuate le aree e le pareti con il massimo e minimo apporto di calore per assegnare i materiali più idonei** con le stratigrafie più opportune al fine di garantire la creazione di un microclima equilibrato, anche nell'interazione tra interno ed esterno.



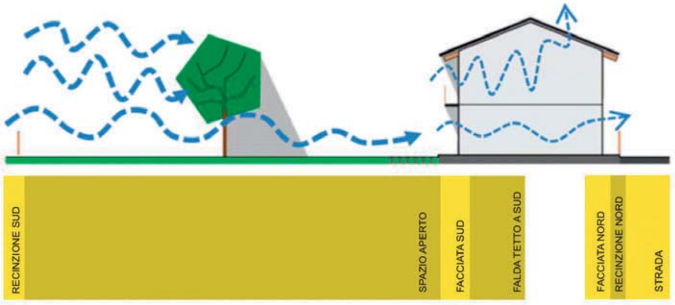
Nello studio del comfort saranno tenute in considerazione le **correnti d'aria presenti al fine di procedere a un controllo della loro portata e guidarne la direzione**, a mezzo di ostacoli o di volumi, per garantire l'intensità idonea.


RECINZIONE SUD
EDIFICO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

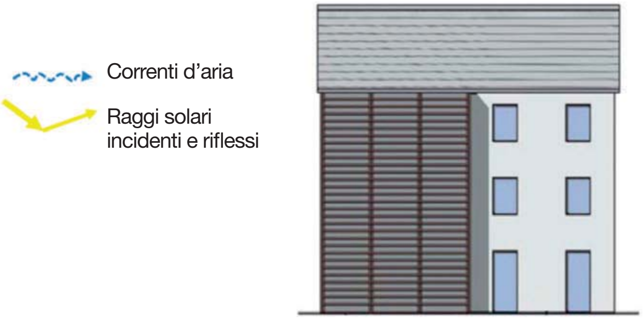
Il posizionamento attorno all'edificio di **superfici riflettenti o raffrescanti** sarà valutato in base alle possibili interazioni positive con il costruito.


RECINZIONE SUD
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
EDIFICO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

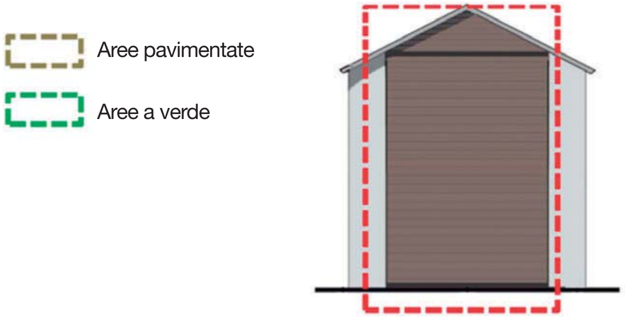
Le **superfici verdi** saranno riservate **alle zone maggiormente soleggiate** mentre per le altre si prevedono pavimentazioni idonee.


RECINZIONE SUD
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

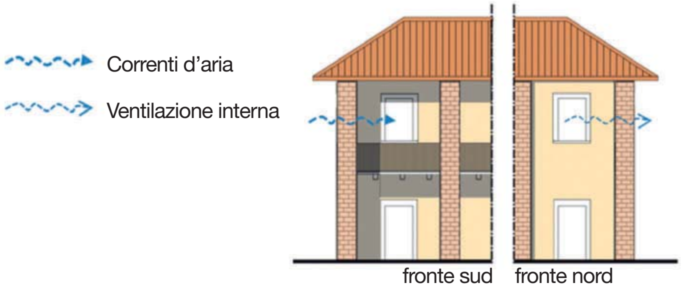
**La schermatura vegetale** sarà progettata in modo da **ridurre l'intensità delle correnti** se presenti in periodo invernale ma consentire la ventilazione naturale nel periodo estivo.


Correnti d'aria
Raggi solari incidenti e riflessi

Nel disegno dell'involucro ci sarà una **equilibrata proporzione tra parti opache e parti vetrate** in modo da calibrare ridotta trasmittanza e corretta illuminazione.


Aree pavimentate
Aree a verde

Le stratigrafie dell'involucro saranno scelte al fine di ridurre la disperisone termica, con particolare attenzione alla **continuità dell'isolamento**, usando anche soluzioni a cappotto o di parete ventilata.


Correnti d'aria
Ventilazione interna
fronte sud
fronte nord

**Le bucature dell'involucro saranno studiate in modo tale da poter innescare una buona ventilazione** naturale all'interno dell'edificio, servendosi anche di camini di ventilazione.

Uso del muro verde per aumentale l'isolamento delle pareti

Recupero con soluzione a cappotto

Inserimento di camini di areazione

## Permeabilità dei suoli
[viabilità, spazio aperto e  costruito]

In relazione agli obiettivi generali e tenendo presente l'esigenza di porre a sistema le soluzioni adottatate alle varie scale di progetto per garantire la gestione sostenibile dei dilavamenti meteorici è opportuno introdurre specifiche attenzioni progettuali alla scala del microambito.

Occorre garantire lo smaltimento naturale diffuso dei deflussi piovani, sia in provenienza dalle coperture che direttamente incidenti sugli spazi pertinenziali e di filtro, allo scopo di limitare il sovraccarico delle reti centralizzate sotterranee.

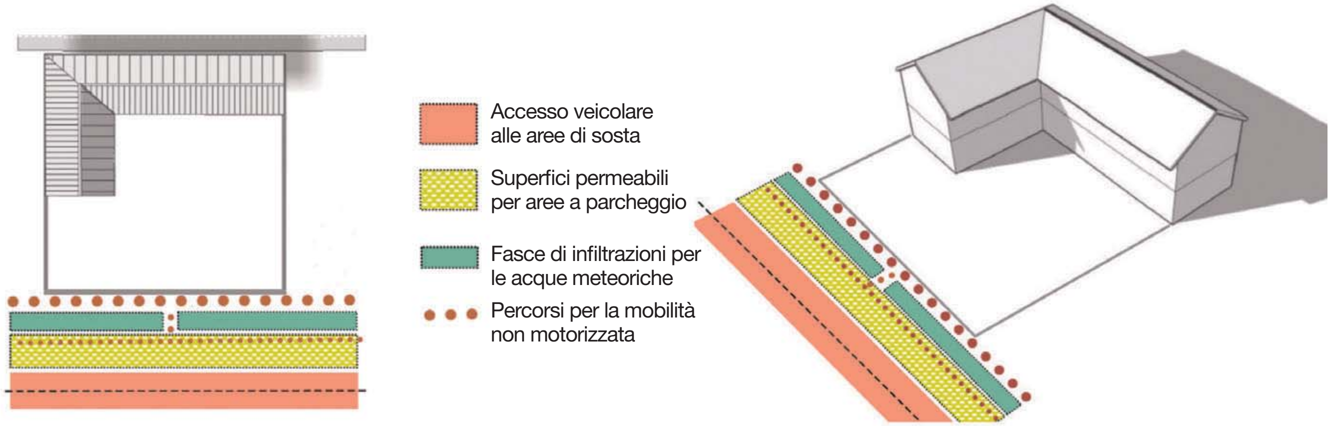
In particolare, occorre prevedere:

- soluzioni impiantistiche duali per garantire la separazione della “acque di prima pioggia”, caratterizzate da una concentrazione di inquinanti maggiore, da quelle di “seconda pioggia”;
- asfalti drenanti, pavimentazioni permeabili e canali vegetati di infiltrazione per le aree a parcheggio;
- giardini e trincee di infiltrazione, vasche e bacini di ritenzione negli spazi aperti pertinenziali;
- tetti verdi per le coperture degli edifici.

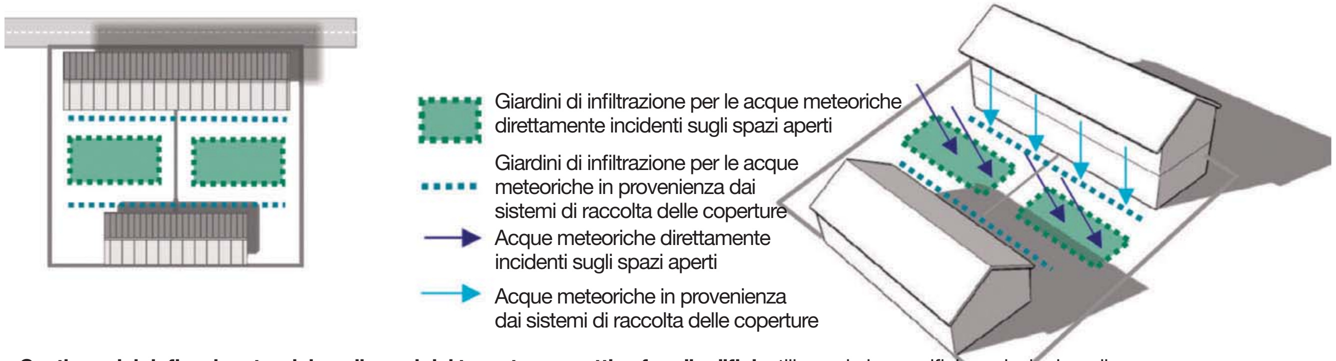
Nell'introdurre le soluzioni verdi per la permeabilità dei suoli, particolare attenzione va posta nella articolazione della stratigrafia del suolo e nella scelta delle specie vegetali da introdurre.

Le scelte progettuali vanno di volta in volta valutate in relazione alla pertinenza con le caratteristiche identitarie del luogo, in modo tale da valorizzare il contesto di riferimento.

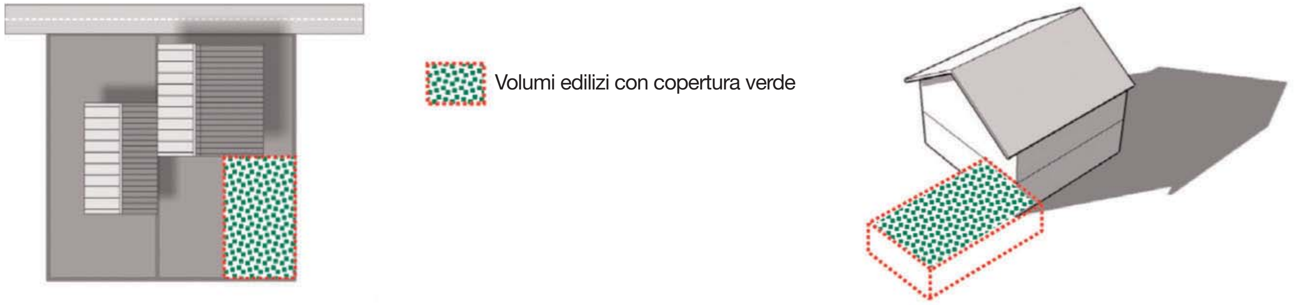
In questo senso, è opportuno interpretare le tecniche verdi per la permeabilità dei suoli - oltre che come elementi funzionali – anche come strumenti di caratterizzazione dell'immagine del paesaggio costruito.


🟥 Accesso veicolare alle aree di sosta
🟨 Superfici permeabili per aree a parcheggio
🟩 Fasce di infiltrazioni per le acque meteoriche
● ● ● Percorsi per la mobilità non motorizzata

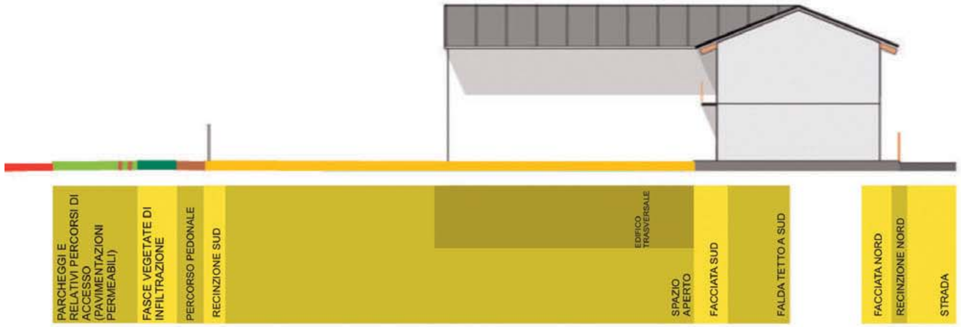
**Gestione dei deflussi meteorici nelle aree pertinenziali a parcheggio**, utilizzando specifiche soluzioni di pavimentazione al fine di limitare la mineralizzazione dei suoli in corrispondenza delle superfici carrabili.


🟩 Giardini di infiltrazione per le acque meteoriche direttamente incidenti sugli spazi aperti
▪▪▪▪ Giardini di infiltrazione per le acque meteoriche in provenienza dai sistemi di raccolta delle coperture
→ Acque meteoriche direttamente incidenti sugli spazi aperti
→ Acque meteoriche in provenienza dai sistemi di raccolta delle coperture

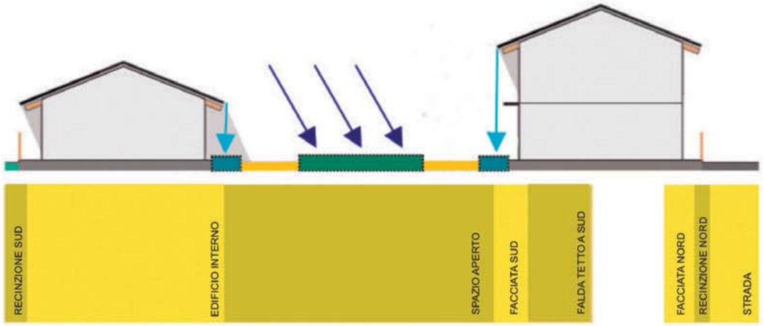
**Gestione dei deflussi meteorici negli spazi del tessuto connettivo fra gli edifici**, utilizzando le specifiche soluzioni verdi per garantire idonei livelli di permeabilità.


▨ Volumi edilizi con copertura verde

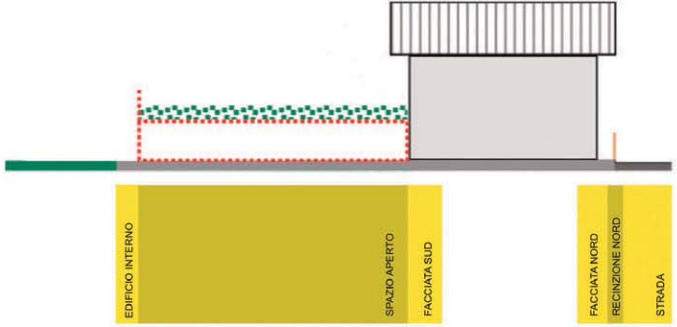
**Gestione delle acque meteoriche su solette artificiali**, utilizzando le coperture verdi anche come strumento per favorire lo smaltimento lento e ritardato dei deflussi piovani.


PARCHEGGI E RELATIVI PERCORSI DI ACCESSO (PAVIMENTAZIONI PERMEABILI)
FASCE VEGETATE DI INFILTRAZIONE
PERCORSO PEDONALE
RECINZIONE SUD
EDIFICIO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

Articolazione della **sezione di progetto degli spazi filtro tra strade e lotto anche in funzione della gestione sostenibile dei dilavamenti meteorici**: le esigenze di **carrabilità** di parte delle superfici, di **accessibilità pedonale** ai percorsi e di delimitazione delle aree di stallo rispetto alla circolazione non motorizzata devono essere interpretate articolando il disegno del suolo anche attraverso l'utilizzo delle **tecniche di permeabilità**.


RECINZIONE SUD
EDIFICIO INTERNO
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

Articolazione della **sezione di progetto degli spazi aperti tra gli edifici anche in funzione della gestione sostenibile dei deflussi meteorici**: delimitazione di spazi di fruizione attraverso l'**uso di differenti tecniche verdi per l'infiltrazione** delle acque piovane.


EDIFICIO INTERNO
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

**Coperture degli edifici** anche in funzione delle esigenze di permeabilità: **tetti-giardino** come **prolungamento in esterno degli spazi di fruizione** legati alle funzioni insediate.

Il disegno degli spazi-filtro tra le infrastrutture veicolari e gli spazi pertinenziali del lotto deve essere articolato anche in relazione all'utilizzo delle specifiche tipologie di tecniche verdi per la permeabilità dei suoli (fasce vegetate di infiltrazione, trincee con ciottolati, pavimentazioni permeabili, asfalti porosi, ecc.).

Il disegno degli spazi aperti che costituiscono il tessuto connettivo tra i volumi edificati deve essere articolato anche in relazione all'utilizzo delle specifiche tipologie di tecniche verdi per la permeabilità dei suoli (giardini di infiltrazione, vasche di ritenzione, ecc.).

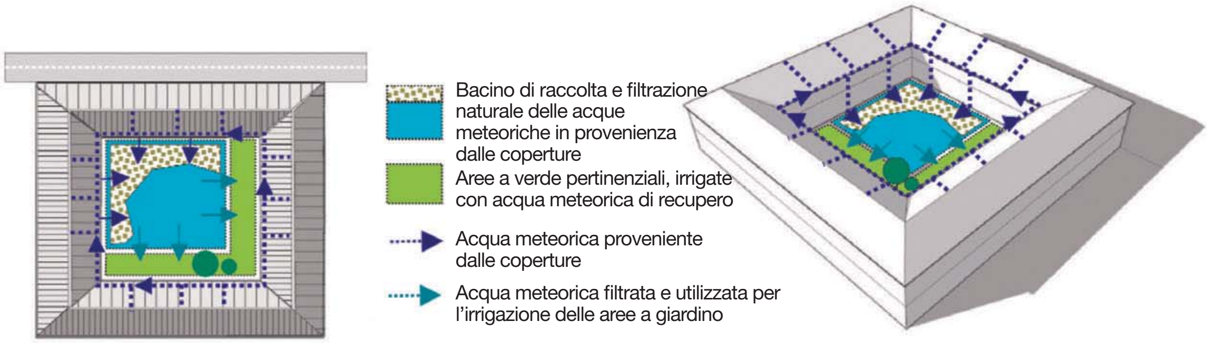
La scelta delle soluzioni di copertura più idonee alle caratteristiche del contesto può essere declinata anche a partire dalla valutazione di stratigrafie funzionali al rilascio controllato delle acque meteoriche (tetti-giardino).

## **Acqua verde** [spazio aperto e costruito]

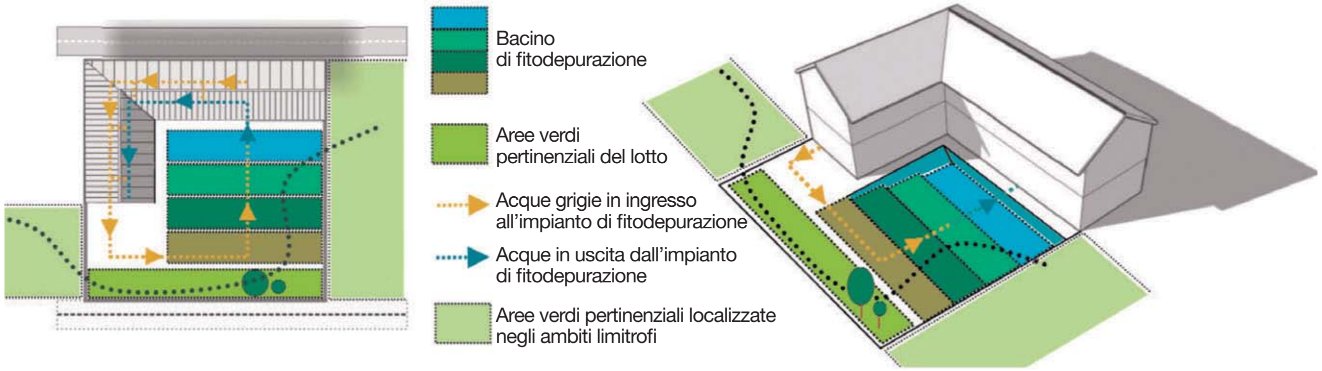
In relazione agli obiettivi generali e tenendo presente l'esigenza di porre a sistema le soluzioni adottatate alle varie scale di progetto per la gestione sostenibile dell'acqua e del verde, è opportuno introdurre specifiche attenzioni progettuali alla scala del microambito.

In relazione alla risorsa idrica, occorre prevedere:

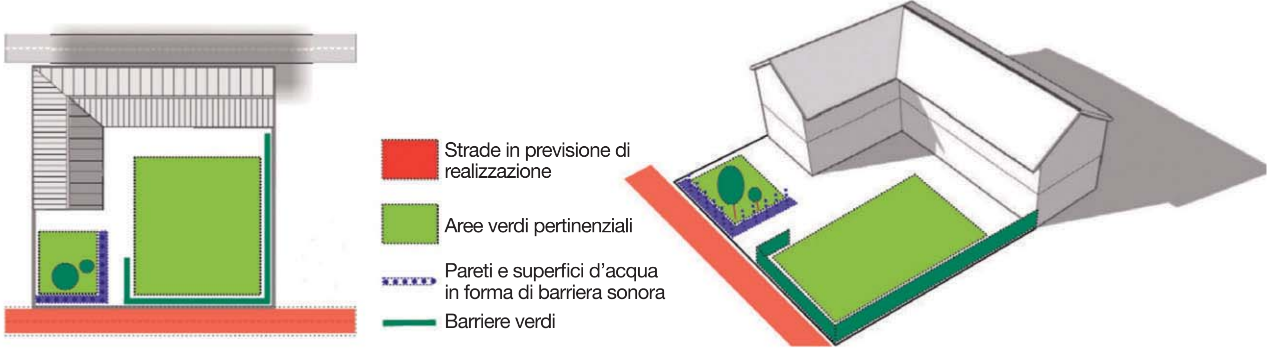
- soluzioni impiantistiche di reti di scarico duale per le singole utenze;
- bacini di accumulo e filtrazione dell'acqua meteorica, in integrazione o - dove possibile - in sostituzione alle cisterne sotterranee;
- nel caso di interventi di una certa ampiezza, impianti di fitodepurazione delle acque grigie di scarico, in integrazione o - dove possibile - in sostituzione ai pozzetti sotterranei di depurazione;
- elementi d'acqua negli spazi aperti (fontane, salti, getti) funzionali al mascheramento di rumori indesiderati (ad esempio causati dal traffico delle strade veicolari adiacenti). In relazione all'uso del verde, è necessario:
- introdurre attenzioni per favorire l'irrigazione delle aree verdi a mezzo delle acque di recupero;
- per le vasche degli impianti di filtrazione/depurazione, scegliere specie vegetali idonee ai fini dell'obiettivo generale della continuità delle reti ecologiche;
- introdurre filari e muri vegetali anche per l'attenuazione dei rumori indesiderati. Le attenzioni introdotte sono da declinare valutando le ricadute formali di immagini.


Bacino di raccolta e filtrazione naturale delle acque meteoriche in provenienza dalle coperture
Aree a verde pertinenziali, irrigate con acqua meteorica di recupero
Acqua meteorica proveniente dalle coperture
Acqua meteorica filtrata e utilizzata per l'irrigazione delle aree a giardino

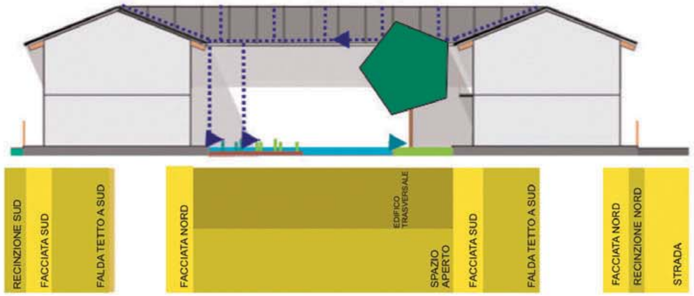
**Raccolta e trattamento naturale delle acque piovane in provenienza dalle coperture**, per consentirne il re-utilizzo anche in relazione all'irrigazione delle aree a giardino all'interno del lotto.


Bacino di fitodepurazione
Aree verdi pertinenziali del lotto
Acque grigie in ingresso all'impianto di fitodepurazione
Acque in uscita dall'impianto di fitodepurazione
Aree verdi pertinenziali localizzate negli ambiti limitrofi

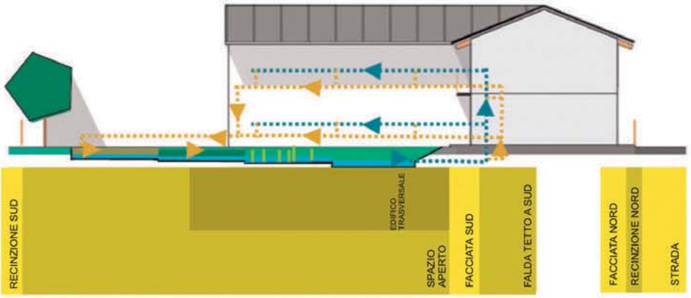
**Raccolta e trattamento naturale delle acque grigie in provenienza dagli scarichi domestici**, al fine di consentirne il re-utilizzo per funzioni secondarie. Le aree vegetate dell'impianto si caratterizzano anche come fasce di continuità per le reti ecologiche locali.


Strade in previsione di realizzazione
Aree verdi pertinenziali
Pareti e superfici d'acqua in forma di barriera sonora
Barriere verdi

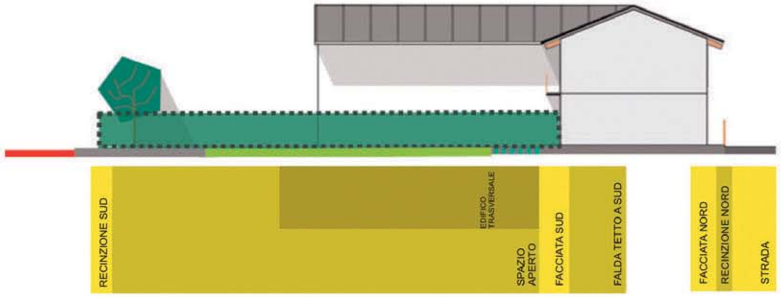
**Gestione delle relazioni visive** tra interno ed esterno del lotto anche attraverso barriere vegetali; **miglioramento dei livelli di benessere sonoro** all'interno delle aree pertinenziali anche attraverso l'utilizzo di muri e superfici d'acqua, oltre che di quinte vegetali.


RECINZIONE SUD
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
EDIFICO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

Articolazione della **posizione reciproca tra bacino di raccolta dell'acqua meteorica ed aree verdi pertinenziali**, in modo tale da collocare le aree a giardino nelle zone più soleggiate. Per le **fasce filtranti** del bacino di raccolta, **scelta di specie vegetali** idonee a svilupparsi anche in presenza di ombre portate.


RECINZIONE SUD
EDIFICO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

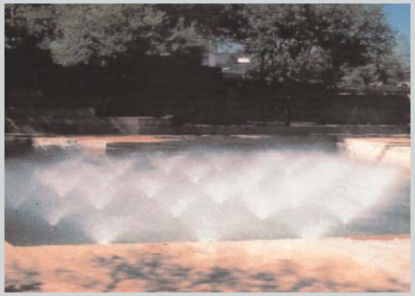
Articolazione della **posizione reciproca tra aree a giardino pertinenziali ed impianto di fitodepurazione**, in funzione della valutazione degli effetti di ombreggiamento determinati dalle alberature esistenti e in progetto e dai volumi edilizi.


RECINZIONE SUD
EDIFICO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

**Caratterizzazione dei muri verdi e/o d'acqua** anche in funzione delle specifiche esigenze legate alla **protezione anti-intrusione**.

Bacino di raccolta delle acque meteoriche con fasce verdi di bordo filtranti. L'articolazione morfologica del bacino (profilo sinuoso, regolare. ecc.) va valutata anche in relazione alle ricadute di immagine in relazione al sistema degli spazi verdi.

Le vasche verdi in sequenza degradante attraverso le quali è articolato il sistema di fitodepurazione possono essere caratterizzate come veri e propri giardini.



I segni d'acqua in funzione di barriera sonora possono essere articolati secondo diverse tipologie: muri a caduta verticale, aree estese con getti, ecc.

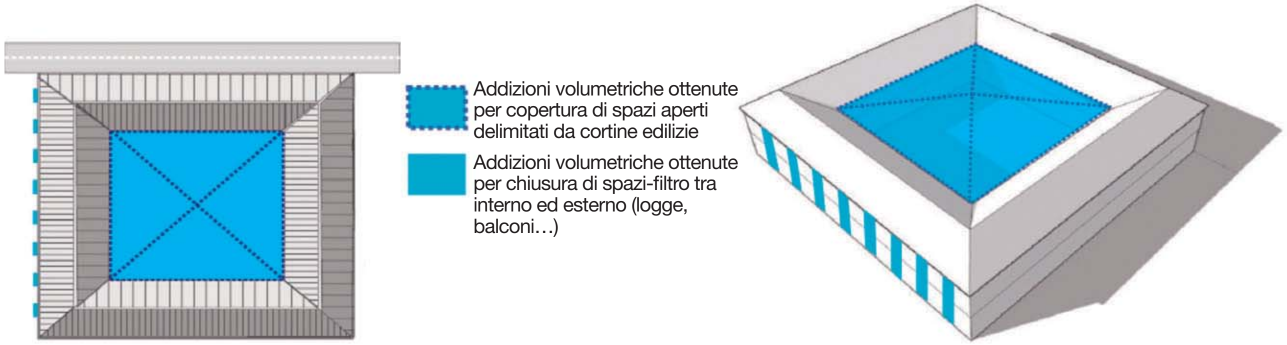
Le recinzioni a verde in funzione di barriera sonora e di filtro visivo possono essere caratterizzate non solo come siepi, ma come veri e propri muri verdi in verticale.

## Adeguamento prestazionale dell’esistente
[spazio aperto e  costruito]

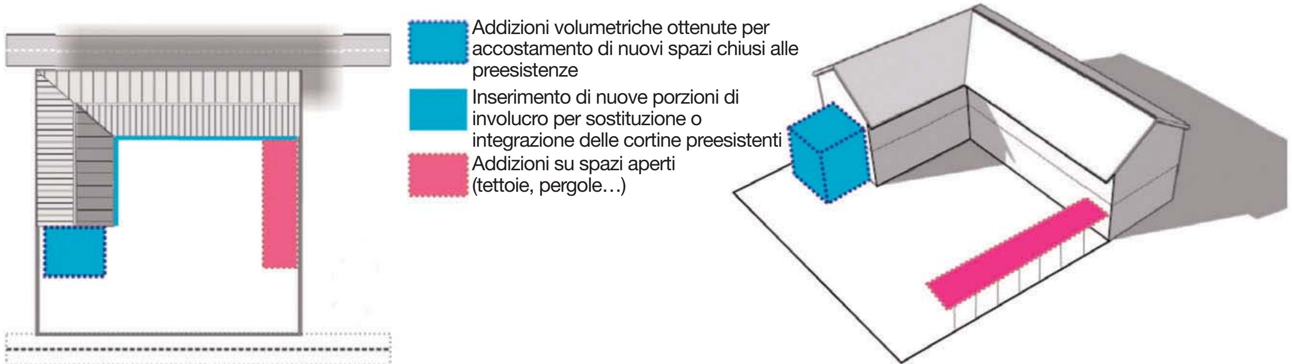
In relazione agli obiettivi generali e tenendo presente l’esigenza di porre a sistema le soluzioni adottatate alle varie scale di progetto per il recupero dell’esistente, è opportuno introdurre specifiche attenzioni progettuali alla scala del microambito.

In particolare occorre porre attenzione a caratterizzare i nuovi elementi di involucro (chiusura di corti aperte, sostituzione parziale o totale delle coperture esistenti, chiusura di logge e balconi, sostituzione parziale o totale delle facciate verticali) anche come elementifiltro in rapporto alle condizioni di comfort termico, acustico e sonoro tra esterno e interno e come pareti attive per alloggiare impianti in relazione all’utilizzo di risorse energetiche rinnovabili (fotovoltaico e solare).

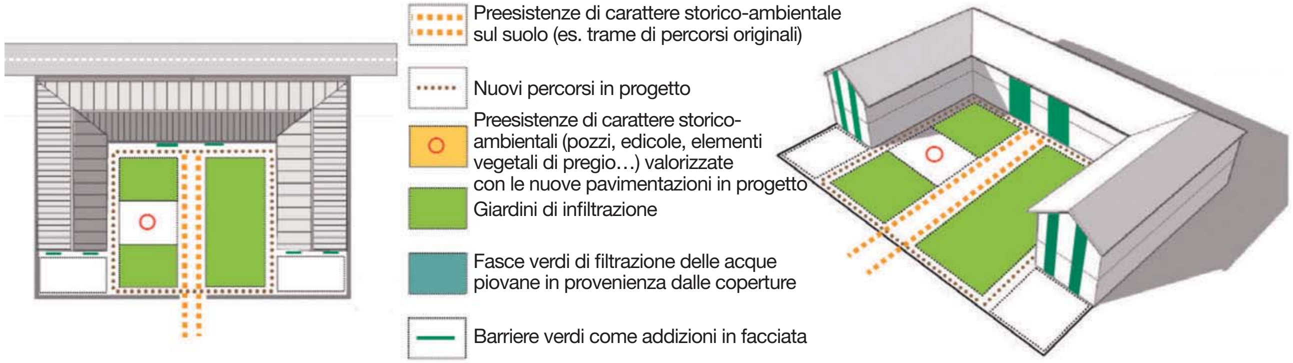
La riprogettazione degli spazi aperti deve inoltre tener conto, nel definire lo schema organizzativo dei percorsi e delle aree di sosta e l’alternanza tra superfici pavimentate e a verde, della necessità di garantire idonei livelli di permeabilità e soluzioni sostenibili per la raccolta ed il re-utilizzo delle acque di pioggia e di scarico. Inoltre le strutture di copertura sugli spazi esterni (tettoie, pergole, ecc.) devono essere progettate anche tenendo conto della possibilità di caratterizzarle come superfici captanti l’energia solare. Sia in relazione al costruito che agli spazi esterni, è opportuno che le attenzioni di recupero e sostituzione finalizzate all’adeguamento prestazionale dell’esistente siano calibrate mettendo in valore anche dal punto di vista delle ricadute di immagine il rapporto tra preesistenza e nuove integrazioni.


Addizioni volumetriche ottenute per copertura di spazi aperti delimitati da cortine edilizie
Addizioni volumetriche ottenute per chiusura di spazi-filtro tra interno ed esterno (logge, balconi…)

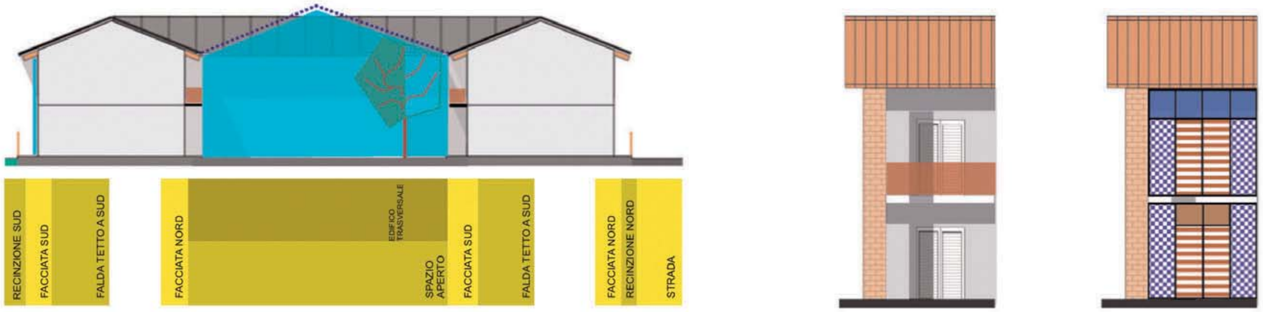
**Nuovi volumi ottenuti per chiusura di spazi definiti** (copertura parziale o totale di corti, logge, terrazze, balconi), da interpretare progettualmente anche in funzione delle attenzioni di sostenibilità ambientale del costruito.


Addizioni volumetriche ottenute per accostamento di nuovi spazi chiusi alle preesistenze
Inserimento di nuove porzioni di involucro per sostituzione o integrazione delle cortine preesistenti
Addizioni su spazi aperti (tettoie, pergole…)

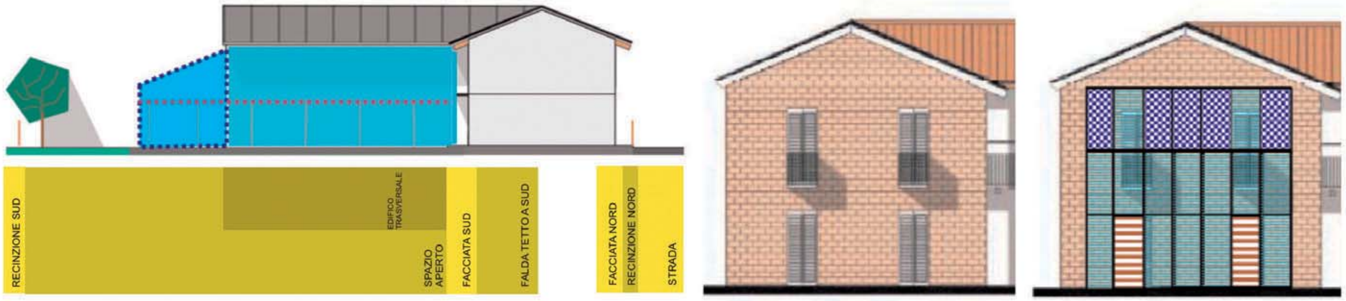
**Nuovi volumi aggiunti per accostamento alle preesistenze** (atri, vani scala, spazi-filtro e di connessione…), **integrazioni o sostituzioni parziali/totali dell’involucro edilizio preesistente, nuovi volumi aperti negli spazi esterni**, (tettoie, pergole…), da interpretare progettualmente anche in funzione delle attenzioni di sostenibilità ambientale del costruito.


Preesistenze di carattere storico-ambientale sul suolo (es. trame di percorsi originali)
Nuovi percorsi in progetto
Preesistenze di carattere storico-ambientali (pozzi, edicole, elementi vegetali di pregio…) valorizzate con le nuove pavimentazioni in progetto
Giardini di infiltrazione
Fasce verdi di filtrazione delle acque piovane in provenienza dalle coperture
Barriere verdi come addizioni in facciata

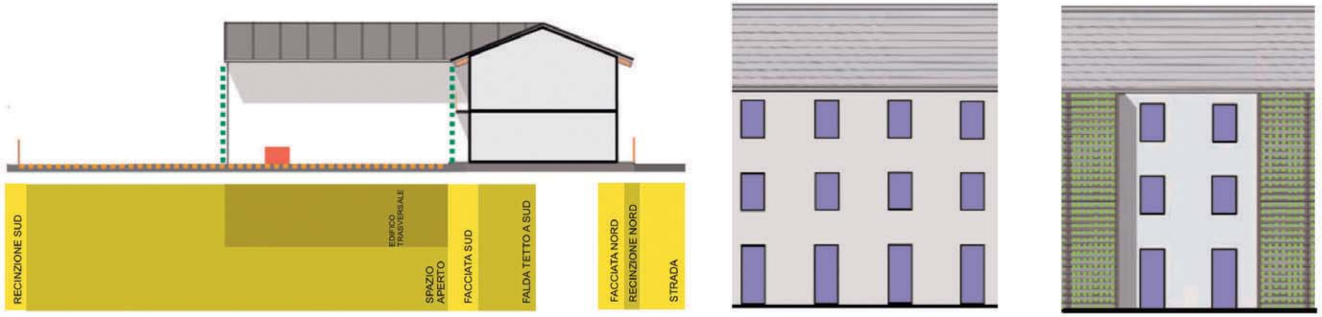
**Rimodulazione delle aree pertinenziali esterne** anche in funzione delle esigenze di sostenibilità ambientale nello spazio aperto, da declinare con particolare attenzione anche alla valorizzazione delle preesistenze storico-ambientali.


RECINZIONE SUD
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
EDIFICIO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

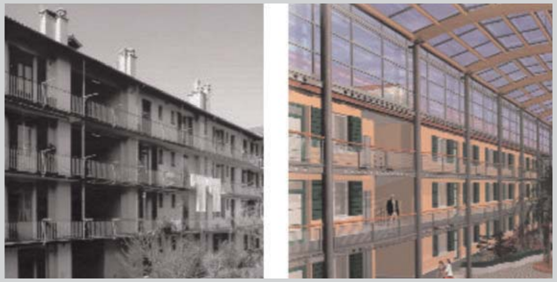
**Caratterizzazione delle soluzioni di involucro per i nuovi volumi ottenuti tramite chiusura orizzontale o verticale di spazi confinati** anche come elementi funzionali alle specifiche esigenze legate alle attenzioni di **sostenibilità ambientale** (crescita di vegetazione nel caso di serre microclimatiche, inserimento di sistemi attivi per la captazione dell'energia solare, presenza di schermature, esigenze di ventilazione, ecc.) **articolati con coerenza architettonica in relazione alle caratteristiche degli edifici preesistenti** (caratteristiche morfologiche delle coperture, impaginato delle facciate, ecc.).


RECINZIONE SUD
EDIFICIO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

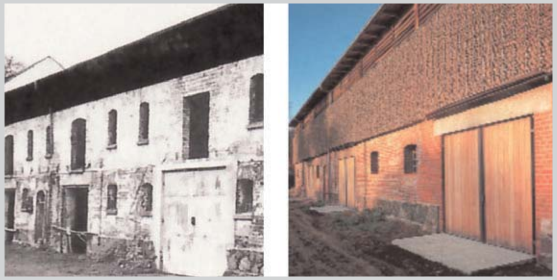
**Articolazione del rapporto tra elementi vegetali degli spazi aperti e nuovi volumi aggiunti e/o nuovi inserti di involucro** introdotti come attenzioni per la sostenibilità ambientale del costruito, anche in relazione agli **effetti di ombreggiamento** determinati dagli **elementi vegetali**. Articolazione delle caratteristiche dei nuovi volumi aggiunti come elementi di controllo e sfruttamento degli apporti solari con attenzione alla **coerenza con le volumetrie e le caratteristiche di impaginato delle facciate degli edifici esistenti**.


RECINZIONE SUD
EDIFICIO TRASVERSALE
SPAZIO APERTO
FACCIATA SUD
FALDA TETTO A SUD
FACCIATA NORD
RECINZIONE NORD
STRADA

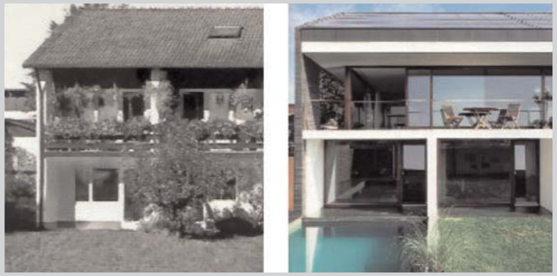
Articolazione delle soluzioni di sostenibilità ambientale anche per **valorizzare, nel rapporto tra quinte edificate e spazi aperti, visuali su assi prospettici e punti di vista su emergenze architettonico-ambientali**.



Copertura di spazio aperto a corte delimitato da cortine edilizie per ottenere uno spazio-serra bioclimatico: le attenzioni progettuali devono essere declinate a partire da scelte coerenti con le caratteristiche dell'edificato (materiali, partitura strutturale originaria) e dagli spazi aperti (utilizzando anche gli elementi verdi, in relazione al loro ruolo per la regolazione microclimatica indoor).



Il ripensamento degli elementi di involucro anche in chiave di sostenibilità ambientale deve tener conto delle caratteristiche originarie delle facciate, in relazione all'alternanza tra pieni e vuoti.



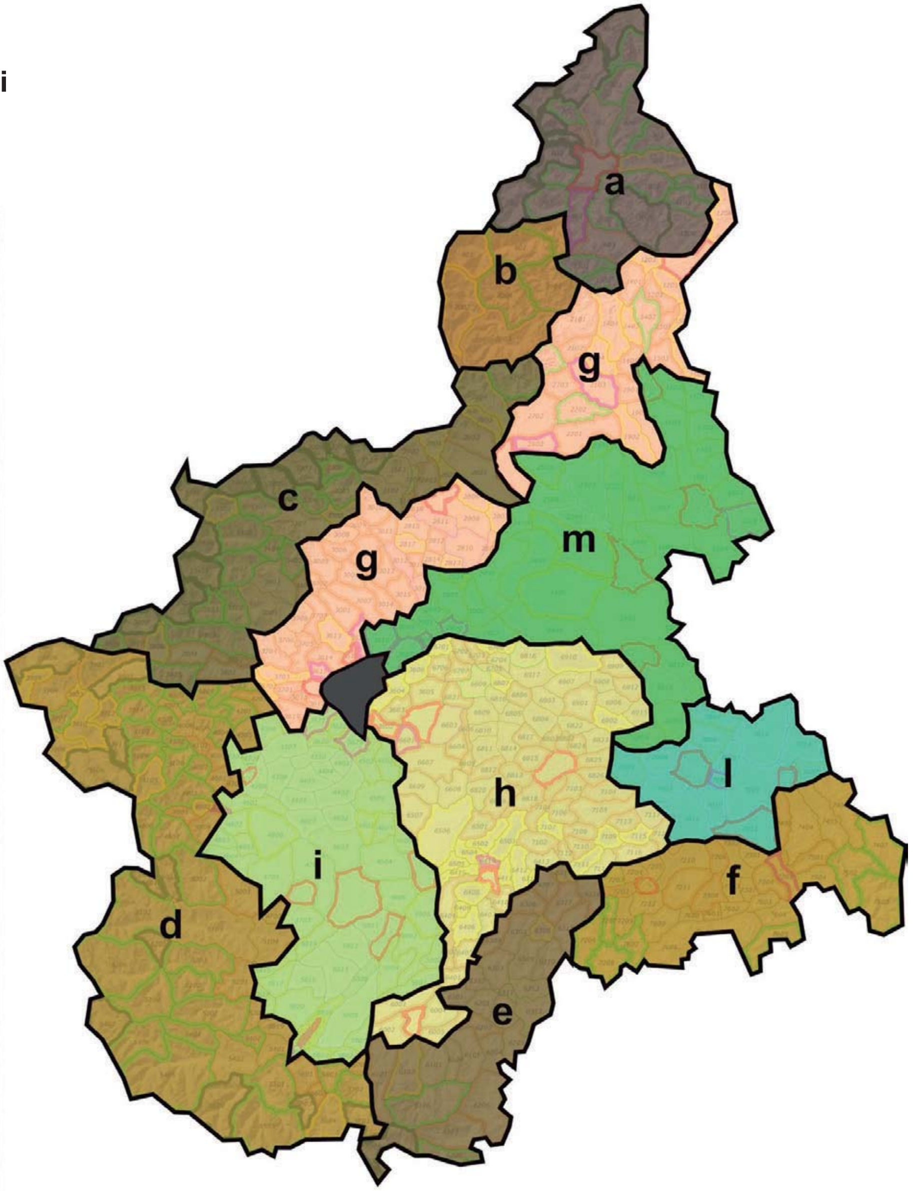
Nell'introdurre elementi di controllo del benessere indoor e outdoor (specchi d'acqua, inserti vegetali), il ripensamento delle aree pertinenziali deve essere declinato anche tenendo conto della coerenza tra morfologia dello spazio esterno e caratteristiche dell'edificio.

## 4. BUONE PRATICHE PER L'EDIFICATO RESIDENZIALE

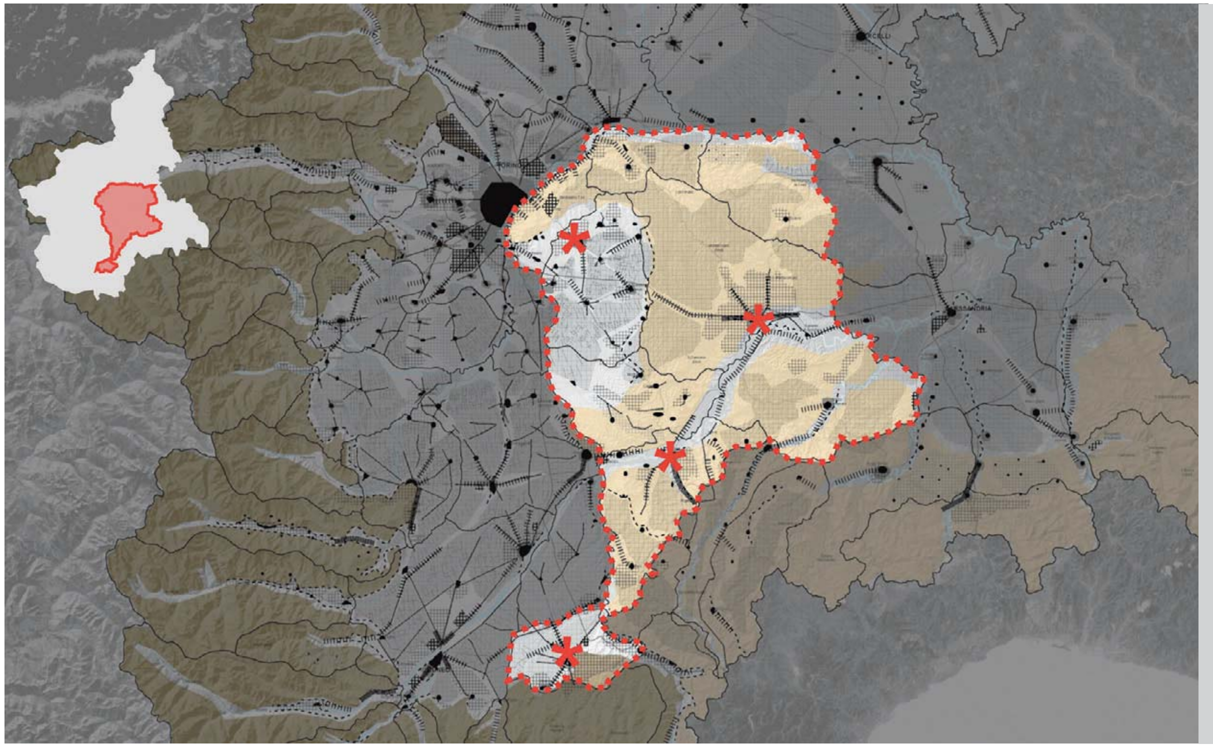
### 4.1. Localizzazione delle aree di intervento: indice e carta dei macroambiti

| | |
|---|---|
| **a.** Valli alpine del Piemonte settentrionale e dell'Ossola | elenco comuni |
| **b.** Valli alpine walser | elenco comuni |
| **c.** Valli alpine franco-provenzali | elenco comuni |
| **d.** Valli alpine occitane | elenco comuni |
| **e.** Valli appenniniche occidentali | elenco comuni |
| **f.** Valli appenniniche orientali | elenco comuni |
| **g.** Insediamenti pedemontani e di lago | elenco comuni |
| **h.** Insediamenti collinari | elenco comuni |
| **i.** Piane del Piemonte meridionale | elenco comuni |
| **l.** Piane del Piemonte orientale | elenco comuni |
| **m.** Piane del Piemonte settentrionale | elenco comuni |

■ Contesto metropolitano di Torino (senza indicazioni di intervento)



## 4.2. Esempio - Macroambito “H. Insediamenti collinari”



**Ambiti di paesaggio presenti**

36 - Torinese
60 - Monregalese
63 - Alte Langhe
64 - Basse Langhe
65 - Roero
66 - Chierese e altopiano di Poirino
67 - Colline del Po
68 - Astigiano
69 - Monferrato e piana casalese
71 - Monferrato astigiano

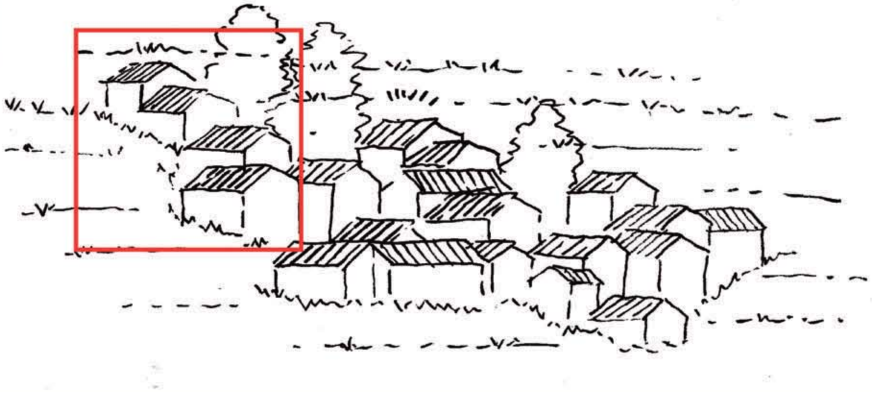
Il territorio del macroambito H è a cavallo fra le province di Cuneo, Asti e Torino; i centri principali sono Asti, Alba, Chieri, Mondovì.

È composto dagli ambiti della Bassa Langa, del Roero, del tratto collinare della Valle Tanaro, del complesso del Monferrato e del pianalto del Chierese. Dal punto di vista insediativo, l’ambito è caratterizzato dalla presenza importante del corridoio vallivo del Tanaro e dal corso del Po, che determinano la strutturazione delle aste urbane pedecollinari. Sono inoltre presenti strutturazioni urbane di carattere policentrico del Pianalto, racchiuse fra il Po e la corona dei rilievi torinesi ed i filamenti di crinale della porzione collinare dell’ambito, con una relativamente limitata incisività della componente boschiva. Le colture vitivinicole (ed il successo dei vini piemontesi) hanno infatti determinato lo sfruttamento di gran parte del suolo occupato da questa antica rete ecologica, mutando sensibilmente il disegno del paesaggio, originariamente caratterizzato dall’alternanza fra spazi dell’agricoltura sui versanti meno scoscesi e bosco su quelli più ripidi.

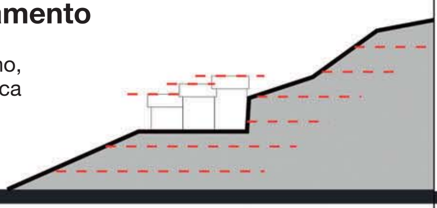
L’edificato diffuso che caratterizza l’ambito è di tipologia prevalentemente in linea o ad L con corte che cerca la migliore esposizione rispetto al pendio. Particolare rilievo in entrambe le tipologie ha l’articolazione di aperture e spazi aperti coperti che consentono la fruizione di scorci di paesaggi di pregio.

## 5. "temi collettivi"
per indirizzare la buona pratica tipologico-edilizia

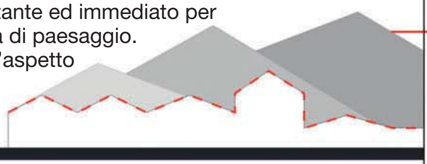
È possibile ritrovare nei paesaggi della dispersione insediativa tracce di un'intenzionalità progettuale che travalichi la singola concessione per abbracciare una scala più ampia?
Proponiamo qui di seguito cinque nodi compositivi fondamentali per la ricostruzione di un quadro operativo che operi in questo senso.

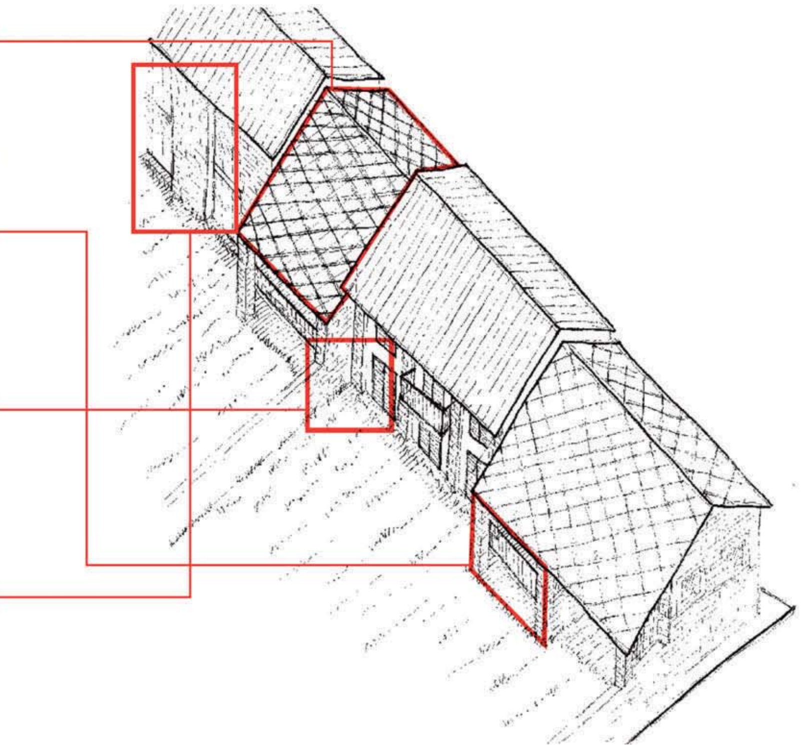


### Tipologie edilizie e morfologia dell'insediamento
Un'attenzione alle modalità più vantaggiose di disposizione dell'insediato rispetto all'acclività ed alla morfologia del terreno, sia in termini di orientamento che di forma del corpo di fabbrica consente di ottimizzare lo sfruttamento della risorsa suolo, le prestazioni energetiche degli edifici e di ottenere un buon livello di integrazione nel paesaggio circostante.

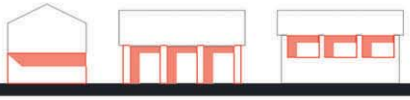


### Coperture
La forma e la tessitura dei tetti costituiscono il tema più importante ed immediato per l'integrazione dei nuovi interventi con le preesistenze alla scala di paesaggio.
La continuità/discontinuità delle coperture rappresenta infatti l'aspetto percettivo principale per identificare il carattere e la frammentarietà di un insediamento da lontano.

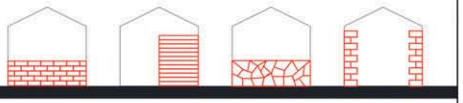




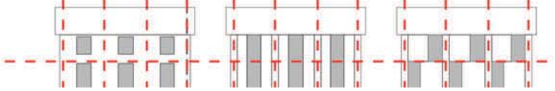
### Elementi di mediazione
Gli spazi aperti coperti privati di un edificio tendono a sottolineare a casua della loro disposizione lungo il fronte meglio esposto, la facciata "pubblica" dell'intervento. È quindi necessario pensare che la sequenza di questi elementi se percepibile per esempio dalla strada o dai marciapiedi restituisce un importante carattere di "urbanità" all'insediamento.



### Materiali
La sequenza eterogenea dei materiali di composizione della facciata è uno dei principali problemi legati alla percezione frammentaria ed all'idea di bassa qualità ambientale che si ha attraversando gli insediamenti a bassa densità.

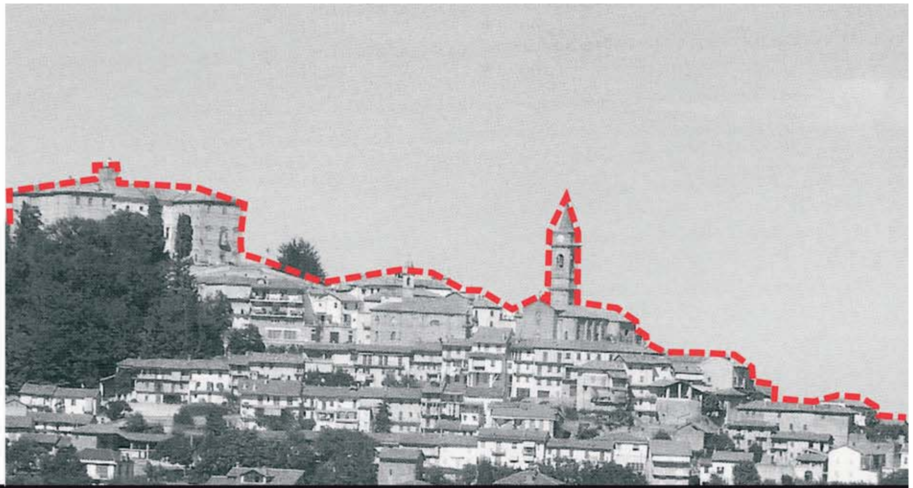


### Configurazioni di facciata
Identificare un tema dominante per articolare i prospetti di una semplice sequenza di case su lotto restituisce carattere e riconoscibilità allo spazio urbano. Aiuta a stabilire gerarchie percettive e diminuisce il senso di frammentarietà percettiva ad eccedenza linguistica che accomuna molti brani di periferia diffusa.



## Tipologie edilizie e morfologia dell’insediamento

*– le infrastrutture con funzione di “telaio” insediativo tendono a coincidere con le creste o con strutturazioni orografiche in cui la percezione del paesaggio è elemento di grande importanza. Diventa quindi importante nodo di progetto la relazione strada/spazio aperto privato/spazi aperti coperti dell’abitazione che a seconda dell’esposizione possono diventare finestre sul paesaggio.*
*– data la rilevanza del dato orografico nell’insediamento, elemento caratterizzante è la linea di skyline dell’edificato.*



## Coperture

*– negli insediamenti collinari seguono le regole consuete di rapporto con il pendio: possono essere allineati alle isoipse, ma anche disporsi ortogonalmente ad esso.*
*– il materiale prevalente e caratterizzante per i manti di copertura è il laterizio.*

## Elementi di mediazione

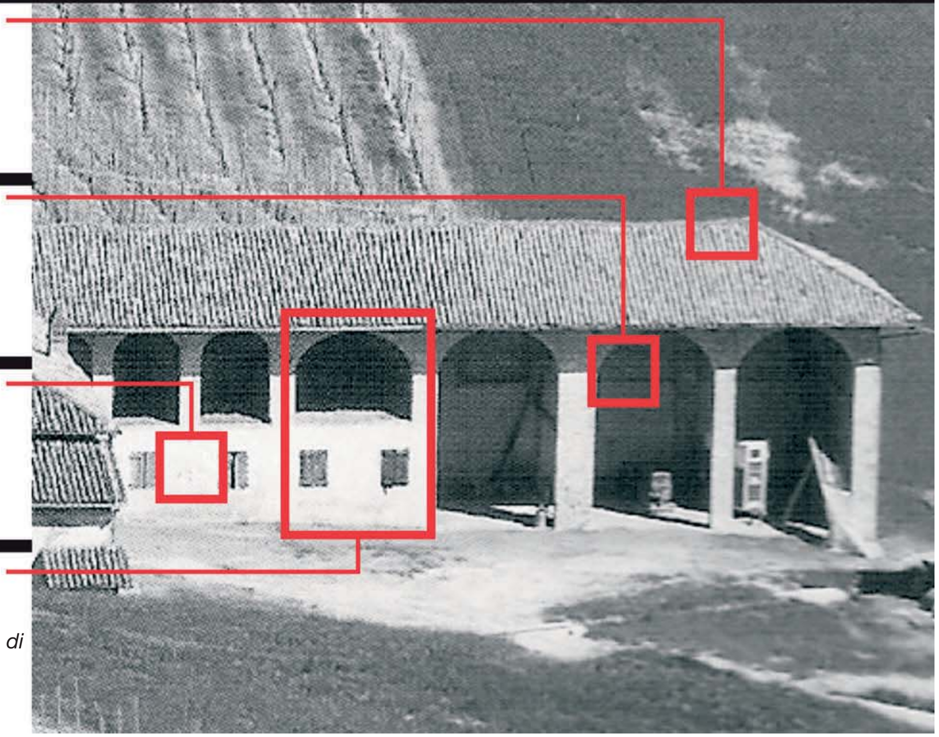
*– gli spazi aperti coperti sono solitamente integrati nel corpo di fabbrica.*
*– i loggiati possono essere passanti e disporsi in posizione di testa.*
*– i tetti degli insediamenti collinari accolgono spesso sistemi di spazi aperti coperti scavati all’interno del corpo di fabbrica, sia di testata che longitudinali.*

## Materiali

*– prevale pressoché ovunque la muratura di mattoni, generalmente intonacata, ma spesso anche nella variante faccia a vista.*
*– più rara, ma comunque presente è la muratura mista pietra-laterizio.*
*– i parapetti sono perlopiù a giorno in metallo, con elementi semplici o - in alternativa - ciechi in muratura.*

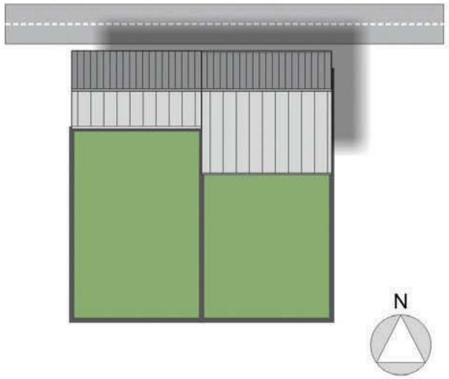
## Configurazioni di facciata

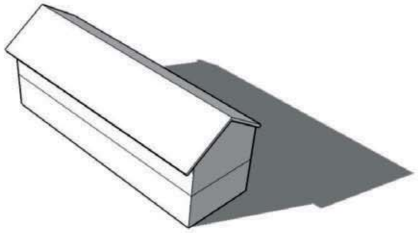
*– il tema del ritmo è centrale: organizza la distribuzione di spazi aperti coperti e finestrature.*
*– il tema del ritmo può essere sottolineato attraverso l’impiego di materiali differenti: la diverse campiture di facciata possono essere trattate con diversi gradi di opacità e consistenza materica.*

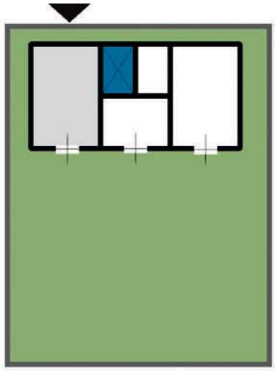


**edificio in linea:**

La tipologia è composta da una schiera, possibilmente a manica semplice, orientata est-ovest con giardino recintato esposto a sud. I piani fuori terra sono due o, più raramente, tre. Il posto auto è ricavabile all'interno della manica o nello spazio aperto.

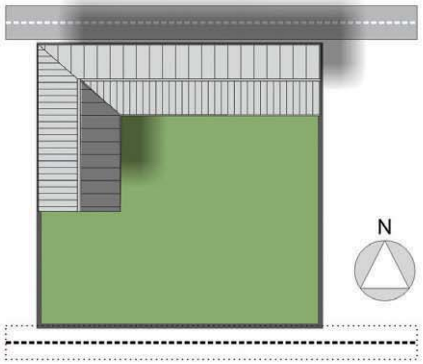


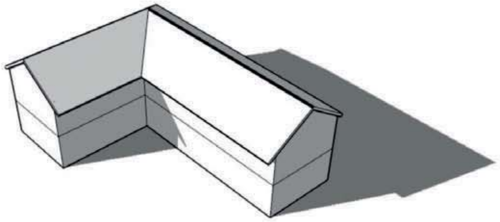


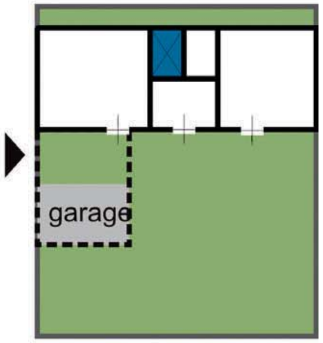


**edificio a corpi trasversali:**

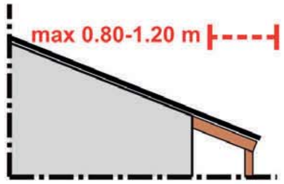
La tipologia è caratterizzata da un ampliamento della tradizionale manica semplice mediante l'innesto di un corpo trasversale che ospita ulteriori spazi aperti-coperti sotto i quali si ricavano anche i posti auto. I piani fuori terra sono due o, più raramente, tre. Il rapporto con le infrastrutture può essere duplice: lungo il corpo lineare oppure in adiacenza della corte.







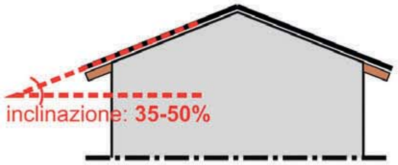
## Sporto



### Sporto maggiore

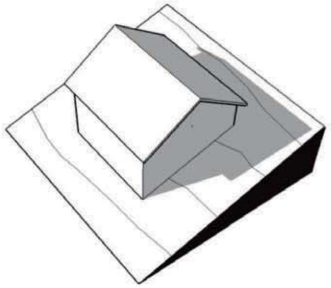
Lo sporto della copertura varia a seconda dell'orientamento e della presenza o meno di elementi di mediazione.
Solitamente lo sporto è maggiore (fino a 0,80-1,20 m) lungo le facciate maggiormente finestrate in particolar modo lungo il fronte sud. Lo sporto risulta inoltre maggiore in presenza di elementi di mediazione quali ballatoi, porticati e scale esterne, che risultano sempre coperti.

## Pendenza



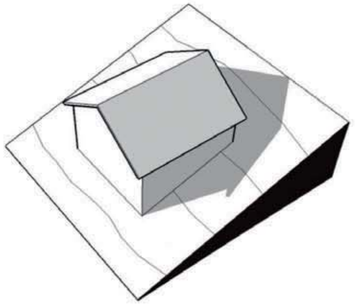
### Caso generale

L'inclinazione delle falde deve essere costante per entrambe le falde per tutta la copertura.
Generalmente le coperture presentano una inclinazione compresa tra il 35 e il 50%.



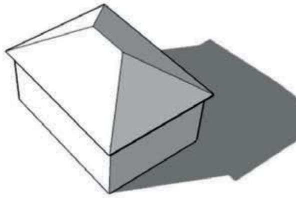
### Doppia falda con colmo parallelo alle isoispe

Il colmo generalmente si sviluppa parallelamente all'asse principale dell'edificio ma può non coincidere con esso.
Tale copertura può essere utilizzata sia per gli edifici in linea che per quelli cubici.



### Doppia falda con colmo perpendicolare alle isoispe

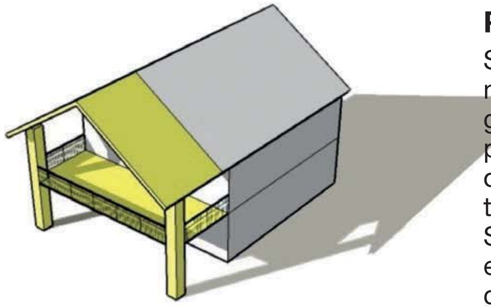
Il colmo può essere parallelo oppure perpendicolare all'asse principale dell'edificio e può non coincidere con uno degli assi di simmetria.
Tale copertura deve essere utilizzata prevalentemente con gli edifici cubici.



### Due falde con teste di padiglione

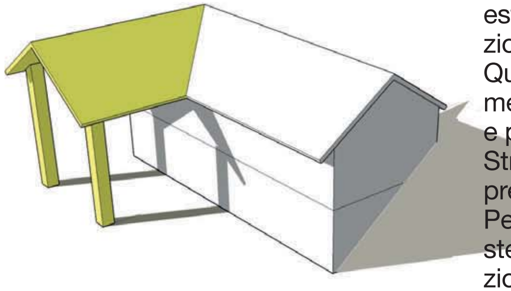
Il colmo può essere parallelo oppure perpendicolare all'asse principale dell'edificio e può non coincidere con uno degli assi di simmetria. È importante che la geometria della copertura non subisca ulteriori elaborazioni. Può essere accompagnato da loggiati o svuotamenti della manica al di sotto del tetto.

## Elementi di mediazione



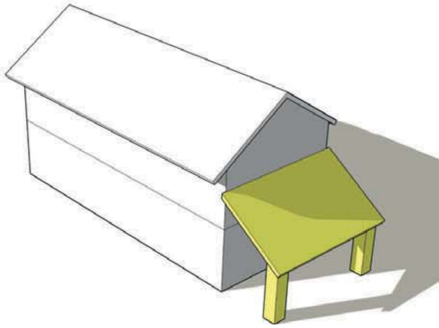
### Porticato frontale

Spazio di mediazione ricavato dall’arretramento del filo di facciata, generalmente lungo il lato sud, rispetto alla copertura principale. A seconda della profondità, lo spazio ottenuto può vedere l’inserimento di ballatoi o di vere proprie terrazze.
Strutturalmente la copertura uscente può essere realizzata attraverso una capriata lignea sorretta da pilastri o da colonne in pietra.



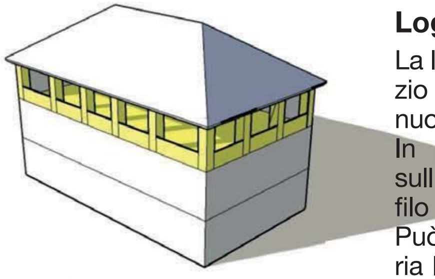
### Tettoia trasversale

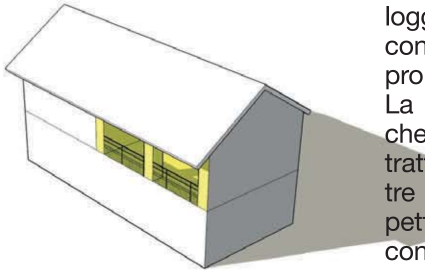
La tettoia permette di prolungare lo spazio esterno del piano terra attraverso la difinizione di un porticato.
Questo tipo di tettoia si colloca trasversalemente rispetto al volume edilizio principale e permette di sorreggere pure un terrazzo.
Strutturalmente la tettoia, come per i casi precedenti, è sorretta da una pilastratura.
Per la copertura si consiglia di mantenere le stesse caratteristiche (materiali ed inclinazione) della copertura principale.



### Tettoia frontale

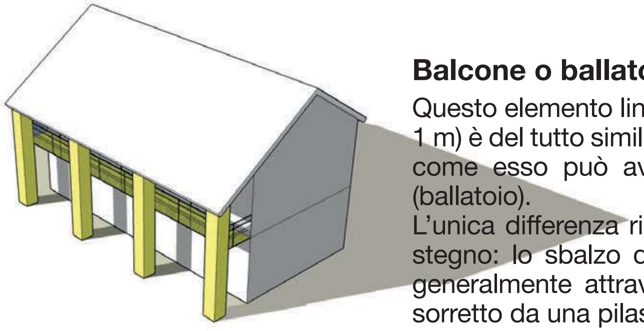
La tettoia permette di prolungare lo spazio esterno del piano terra attraverso la definizione di un porticato.
Di preferenza si colloca lungo il lato sud e può non svilupparsi per tutta la facciata.
Strutturalmente la tettoia, come per i casi precedenti, è sorretta da una pilastratura.
Per la copertura, generalmente si consiglia di continuare una delle falde del corpo principale o, in caso contrario, di mantenere le stesse caratteristiche (materiali e inclinazione) della copertura principale.





### Loggia superiore

La loggia si basa sullo scavo del volume edilizio piuttosto che sull’accostamento di un nuovo elemento al corpo principale.
In particolare, la loggia superiore si basa sull’arretramento dell’ultimo piano rispetto al filo di facciata lungo uno o più lati dell’edificio.
Può avere una profondità variabile che ne varia la funzione: con profondità di un metro la loggia si comporta come un ballatoio mentre con profondità superiore diviene una vera e propria stanza aperta.
La loggia può avere un parapetto sia pieno che aperto. Nel primo caso il parapetto sarà trattato come i paramenti murari limitrofi mentre nel secondo si consiglia l’utilizzo di parapetti aperti quali ringhiere in metallo realizzate con elementi verticali.



### Balcone o ballatoio su pilastri

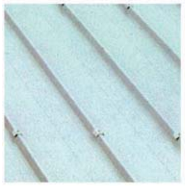
Questo elemento lineare (larghezza inferiore a 1 m) è del tutto simile al balcone tradizionale e come esso può avere funzione distributiva (ballatoio).
L’unica differenza riguarda la struttura di sostegno: lo sbalzo della copertura, realizzato generalmente attraverso falsi puntoni, viene sorretto da una pilastratura che sostiene pure la balconata.
Si consiglia sempre l’utilizzo di parapetti aperti quali ringhiere in metallo realizzate con elementi verticali.

## Materiali caratterizzanti

### Coperture

**Manto in coppi**
Elementi tradizionali in laterizio; evitare gli elementi anticati.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

**Manto in laterizi**
Elementi non tradizionali in laterizio; in alternativa ai coppi; evitare gli elementi anticati.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.



**Manto di copertura continuo**
Lamiera di acciaio, rame, zinco-titanio, ecc.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

**Manto di copertura con elementi solari**
Pannelli per solare termico o fotovoltaico integrati nella copertura.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

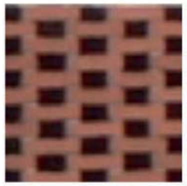
### Facciate

**Muratura di mattoni facciavista**
Elementi tradizionali in laterizio; evitare gli elementi dalla superficie lavorata.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

**Muratura mista**
Elementi tradizionali in laterizio; sottolineano aperture o singolarità strutturali.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

**Muratura intonacata**
Intonaco civile; evitare lavorazioni elaborate.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

### Parapetti ed elementi di separazione

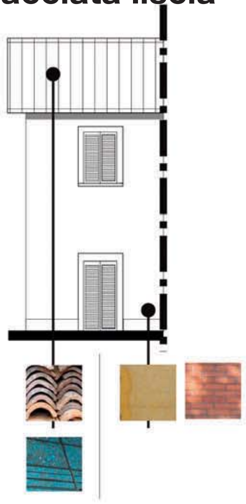


***Treillage* in laterizio**
Disposizioni particolari di elementi laterizi tradizionali, per schermature, parapetti, ecc.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

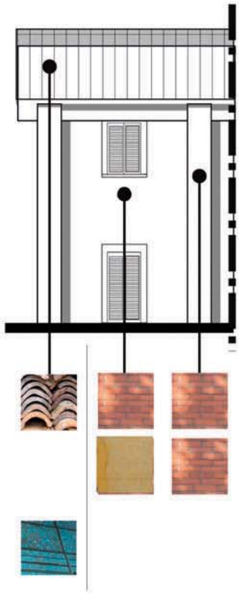
**Ringhiere metalliche**
Bacchette metalliche verticali.
Area di applicazione preferenziale: indifferenziata.

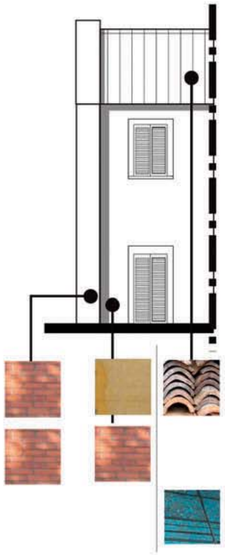
## Configurazioni di facciata

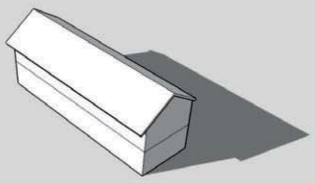
### facciata liscia



### facciata con lesene / setti

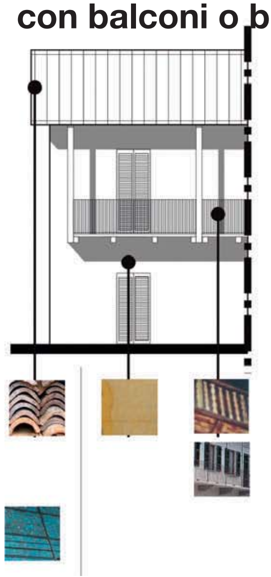


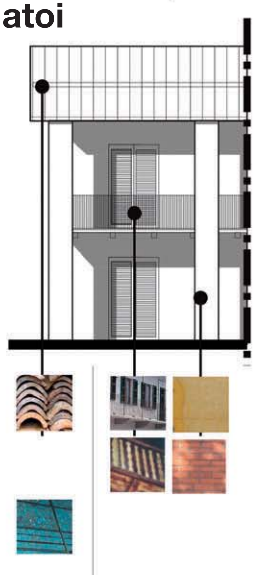




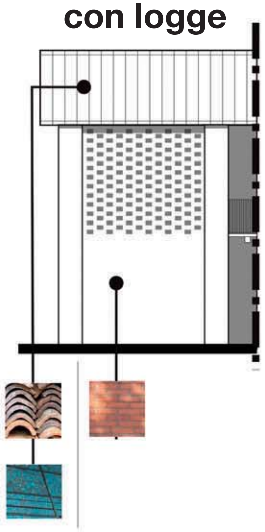
Concentrare le aperture, sia per numero che per superficie, lungo la facciata più soleggiata.
Le testate dell'edificio, disposte a est ed a ovest, di preferenza, devono essere cieche, oppure presentare un numero ridotto di aperture.
La facciata nord deve presentare anch'essa un numero ridotto di aperture, sia per numero che per superficie.
Si consiglia di utilizzare un abaco ridotto di aperture privilegiando quelle con andamento verticale.

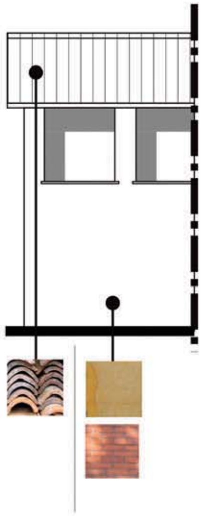
### con balconi o ballatoi



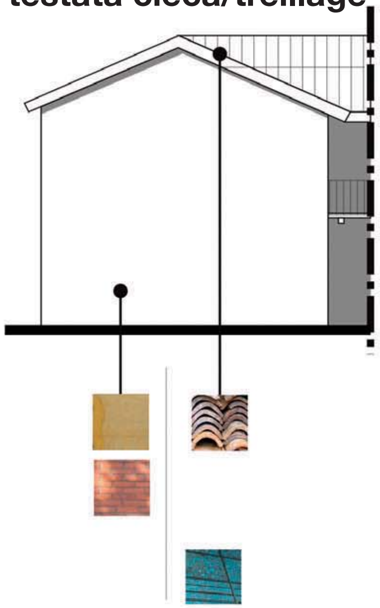


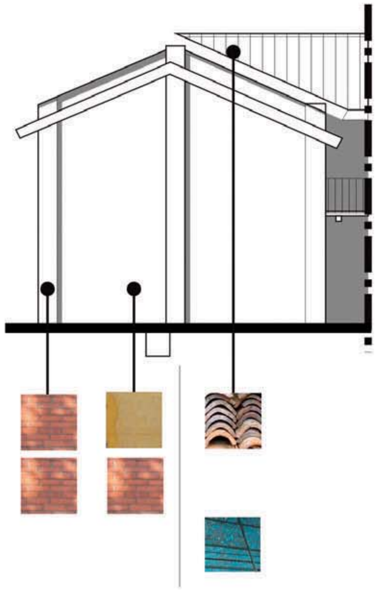
### con logge

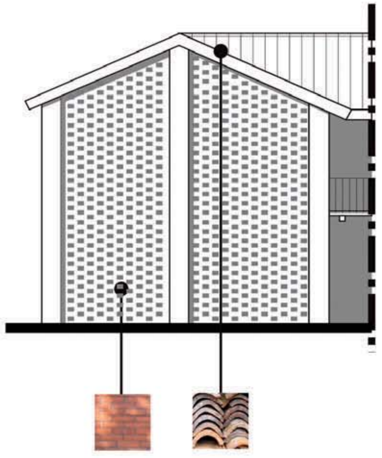


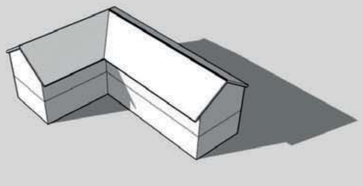


## testata cieca/treillage



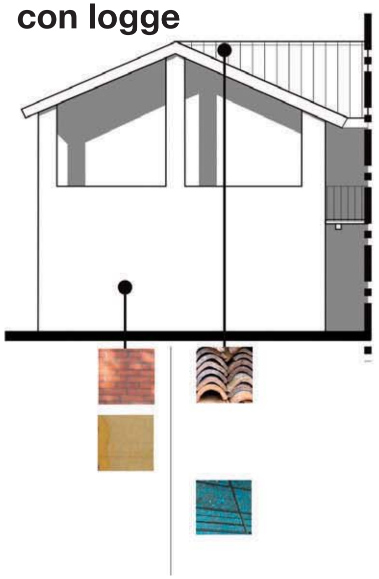




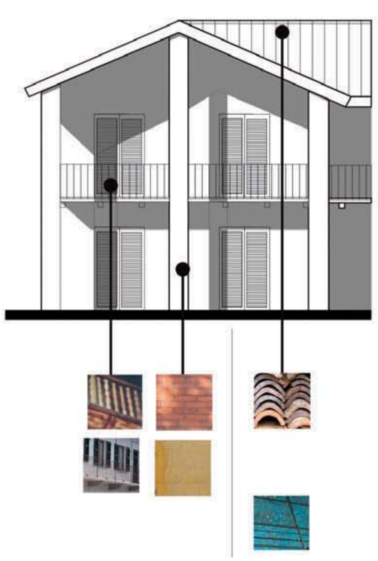


**Edificio a corpi trasversali**
Concentrare le aperture, sia per numero che per superficie, lungo la facciata più soleggiata.
Le testate dell’edifcio, disposte a est ed a ovest, di preferenza, devono essere cieche, oppure presentare un numero ridotto di aperture.
La facciata nord deve presentare anch’essa un numero ridotto di aperture, sia per numero che per superficie.
Si consiglia di utilizzare un abaco ridotto di aperture privilegiando quelle con andamento verticale.

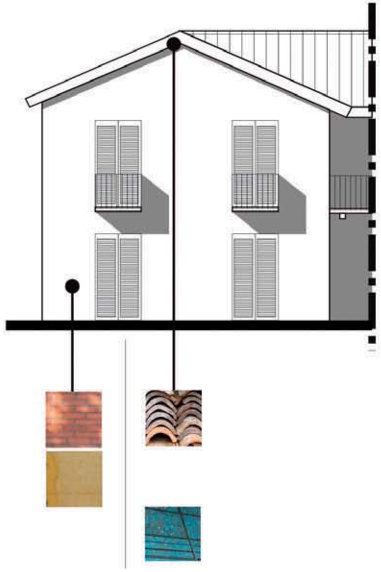
## con logge

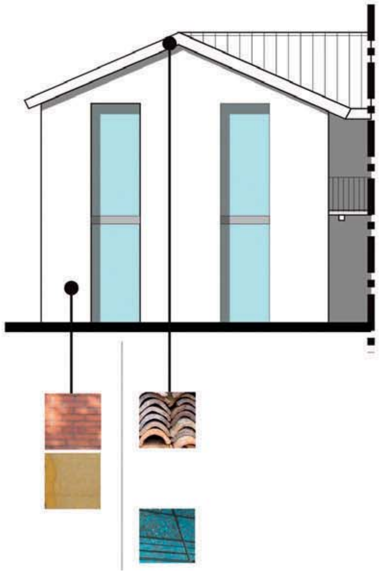


## tettoia trasversale



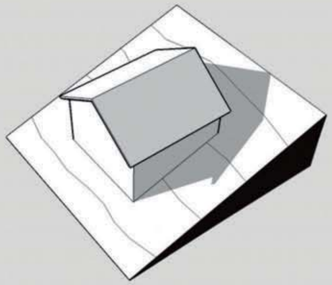
## testata finestrata





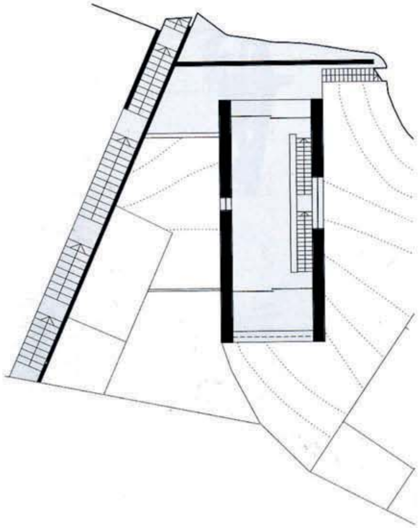
## 4.3 Repertorio di esempi, per temi di intervento

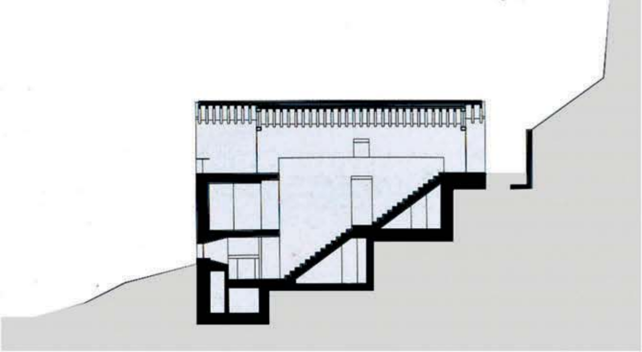
### TIPOLOGIE EDILIZIE: Edificio cubico con colmo perpendicolare alle isoipse

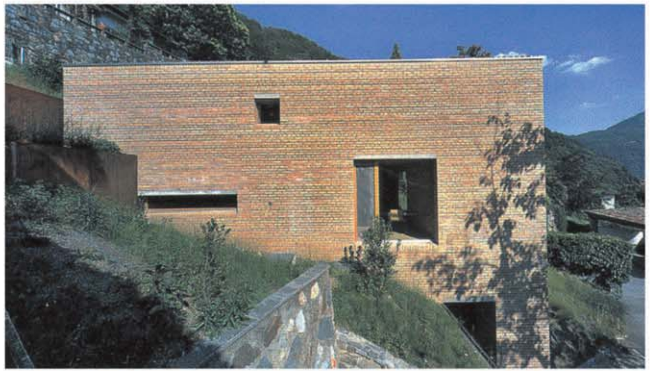


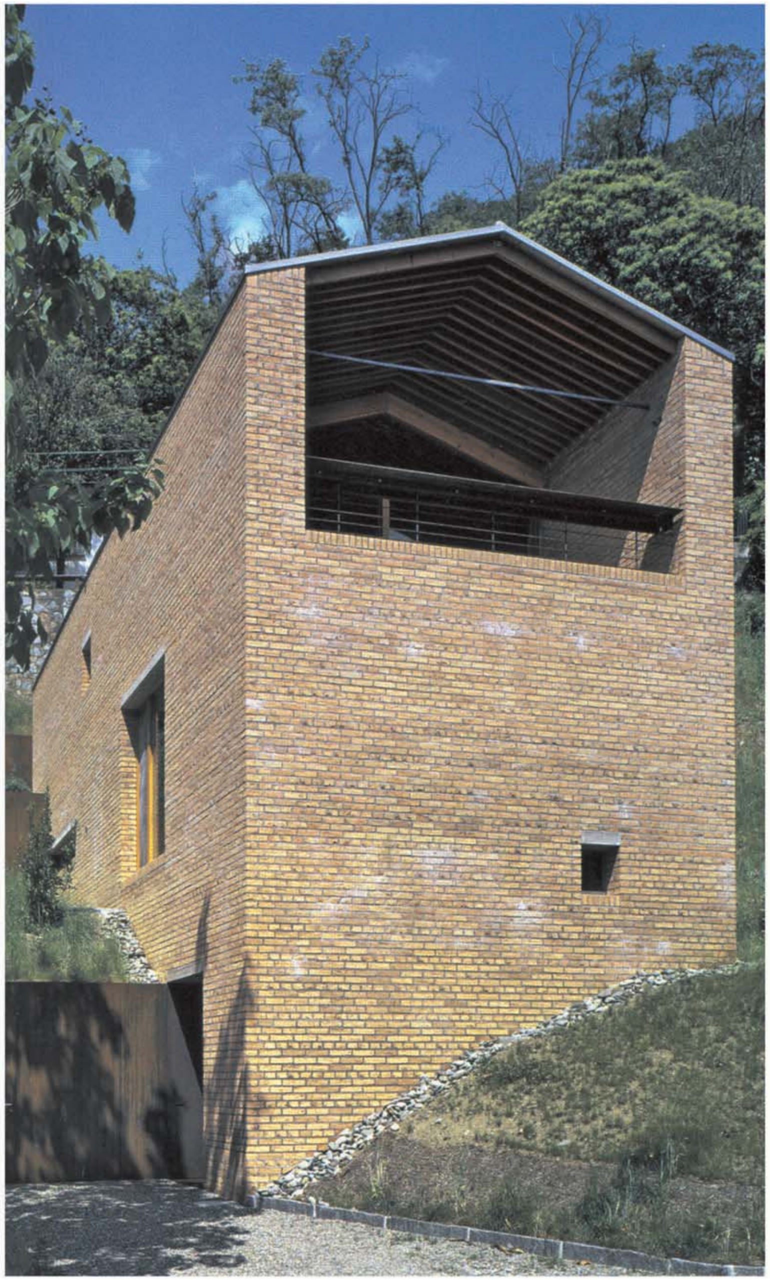
**Progetto:**
Abitazione privata
**Progettisti:**
Wespi - De Meuron
**Luogo:**
Morcote (Svizzera)
**Anno:**
2001

L'edificio presenta una conformazione volumetrica molto semplice - un monolite bucato da aperture di diverso genere - ed utilizza materiali tradizionali quali legno e mattoni facciavista. La copertura, caratterizzata da due falde senza sporto, si dispone con il colmo perpendicolare alle isoipse. Gli spazi di mediazione tra esterno ed interno quali ingresso coperto e terrazzo panoramico sono incassati nel volume edilizio mentre il rapporto stretto dell'edificio con il pendio su cui insiste si rispecchia nello sviluppo a più livelli della costruzione.

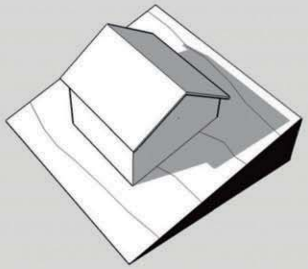






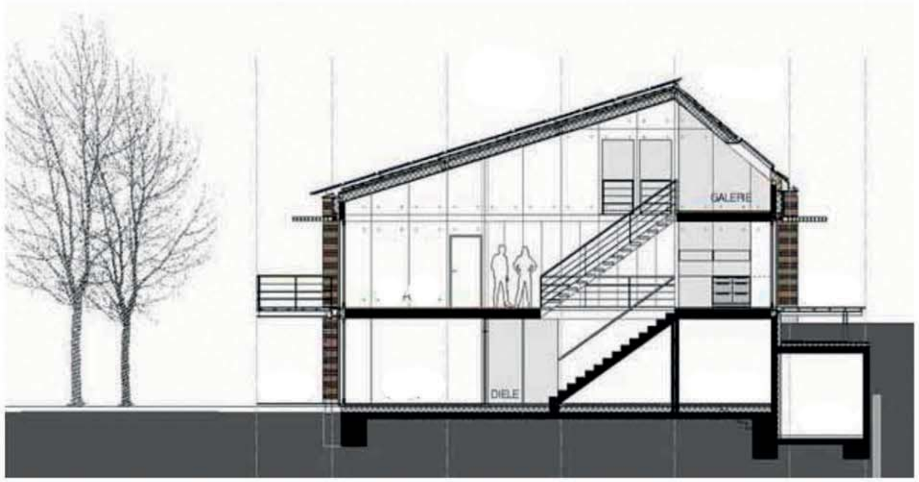


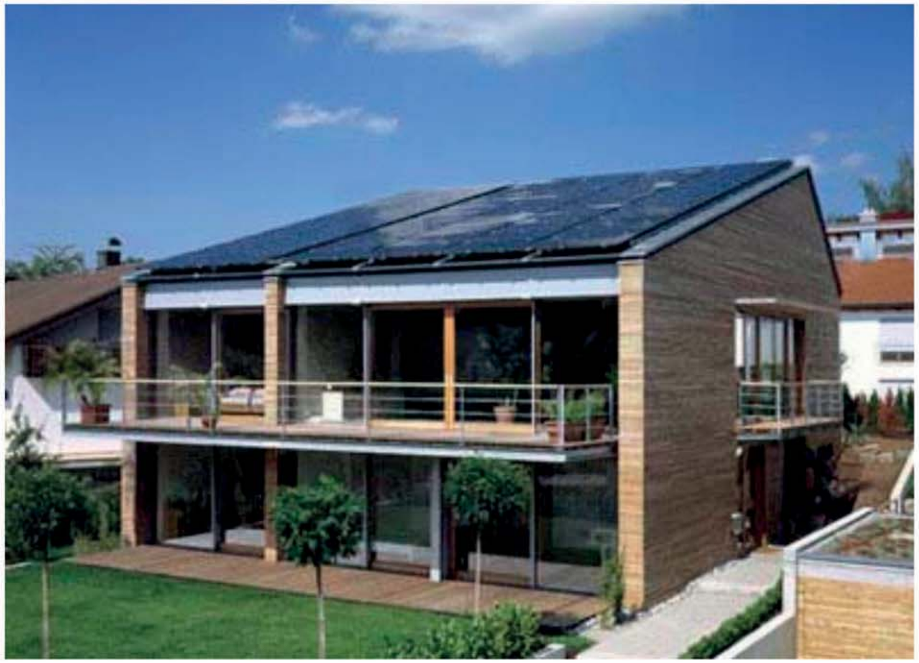
## TIPOLOGIE EDILIZIE: Edificio cubico con colmo parallelo alle isoipse



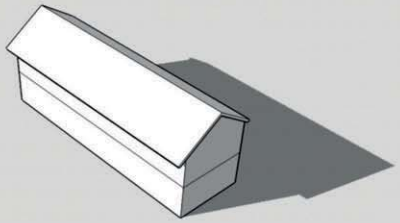
**Progetto:**
Abitazione privata
**Progettisti:**
Tina Volz
**Luogo:**
Schurwarld (Germania)
**Anno:**
2004

L'edificio si rapporta con il lieve pendio senza costruire muri di contenimento ma assorbendo attraverso la propria disposizione interna la differenza di quota tra le due facciate principali.
La copertura, caratterizzata da due falde semplici ricoperte parzialmente da pannelli fotovoltaici, si dispone con il colmo parallelo alle isoipse.
Anche le altre scelte progettuali sono improntate al risparmio energetico: il volume edilizio si presenta estremamente compatto per evitare inutili dispersioni di calore mentre il lato sud risulta quasi completamente vetrato al fine di massimalizzare l'apporto solare.



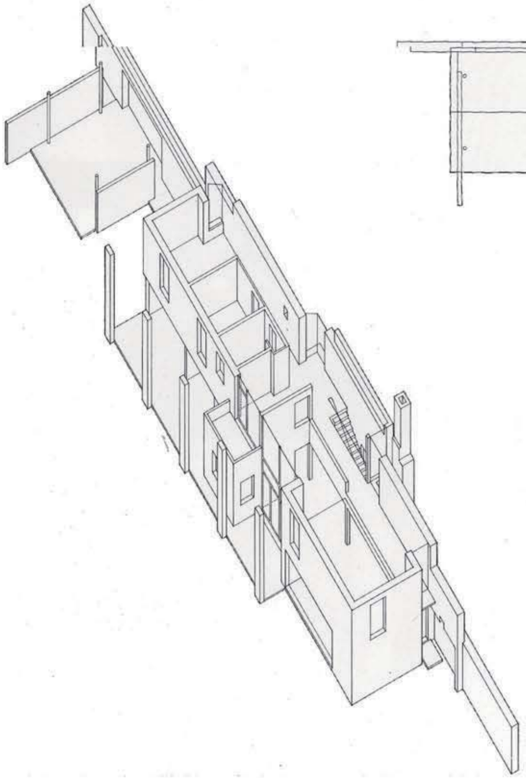


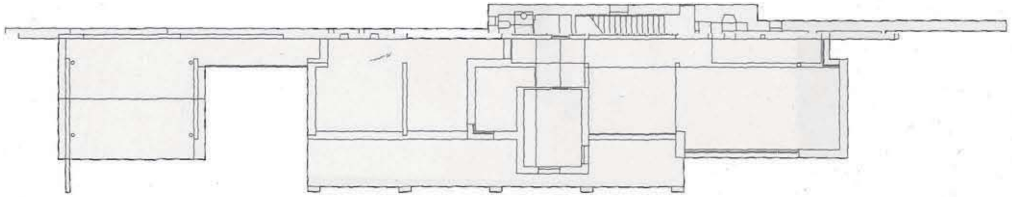
## TIPOLOGIE EDILIZIE:
## Edificio in linea

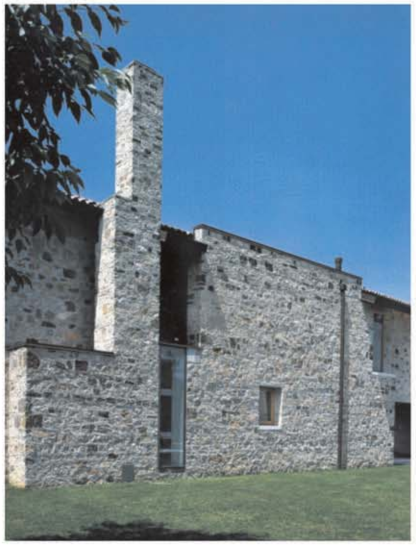


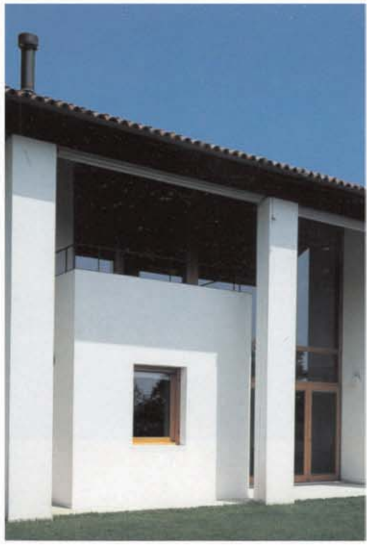
**Progetto:**
Casa Martin
**Progettisti:**
Garbarino Rusi
**Luogo:**
Francenigo (Treviso)
**Anno:**
2001

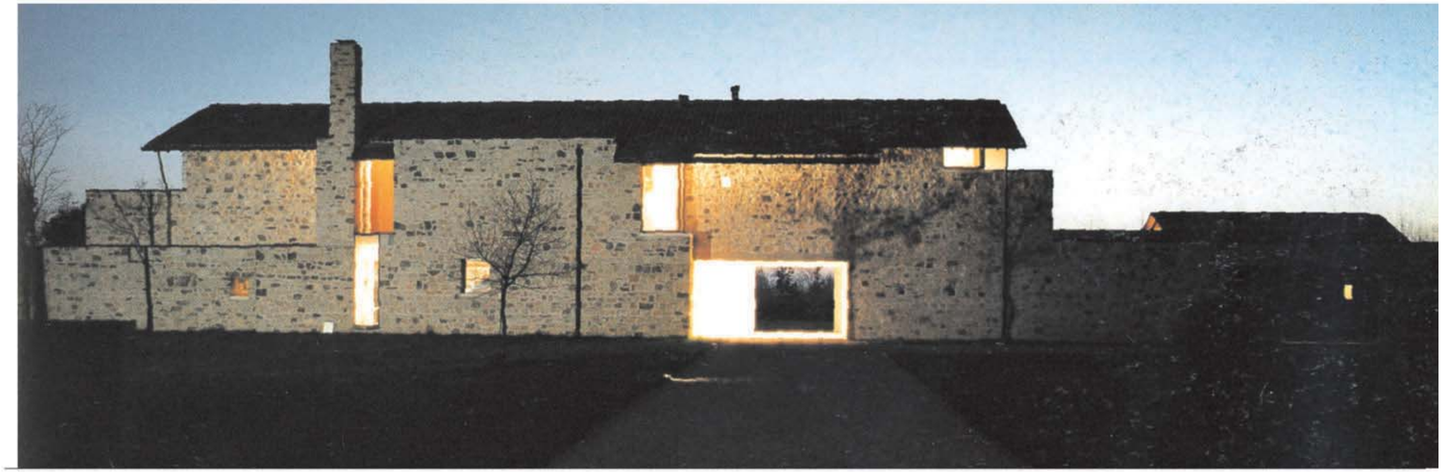
L'edificio si organizza linearmente lungo un muro di pietra a cui si ancorano tutti gli elementi funzionali del complesso (abitazione, garage, volumi di servizio).
L'intervento si compone perciò di due fronti molto diversi: un fronte nord, estremamente lineare, caratterizzato da un muro di pietra intervallato da poche aperture incassate nel volume edilizio; un fronte sud, estremamente elaborato volumetricamente, caratterizzato dalla presenza di ampie aperture vetrate ed un porticato.
Il tetto unico a due falde, insieme al muro perimetrale, riesce infine a ricomporre e dare unità ed apparente semplicità all'edificio.



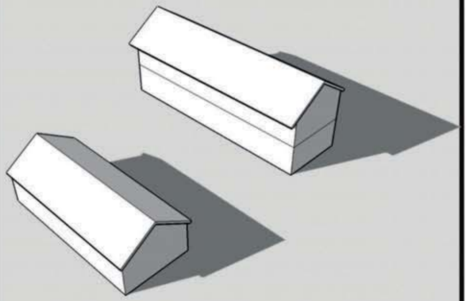






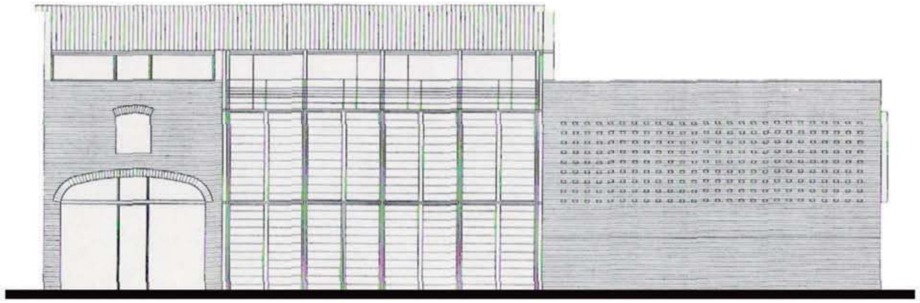


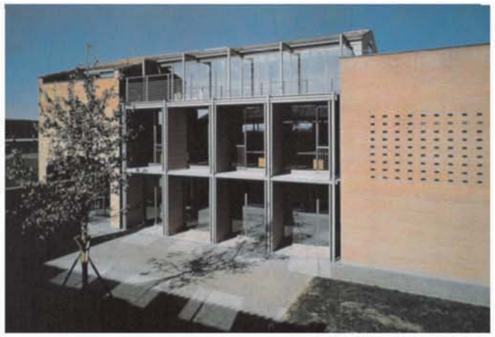
## TIPOLOGIE EDILIZIE:
## Edificio a corpi contrapposti

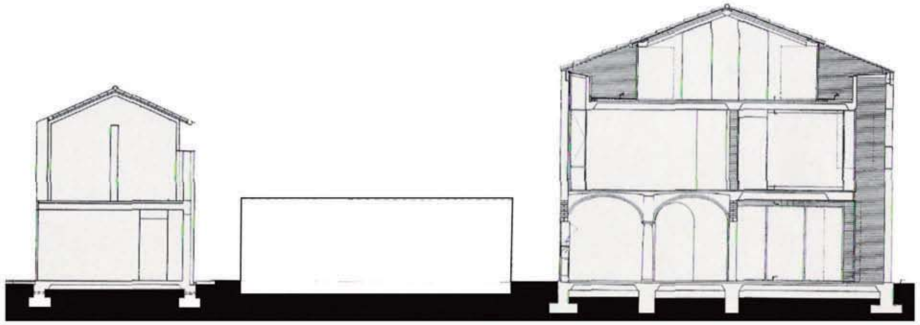


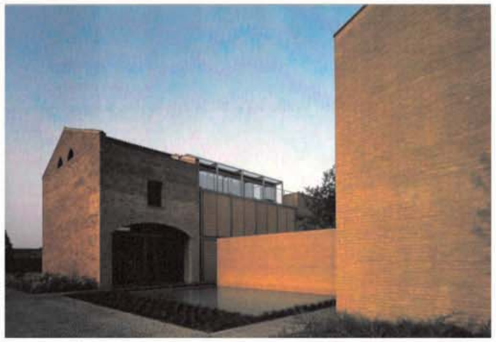
**Progetto:**
Abitazione ed uffici
**Progettisti:**
Zanafreddi - Bernardi
**Luogo:**
Coenzo (Parma)
**Anno:**
1998-2002

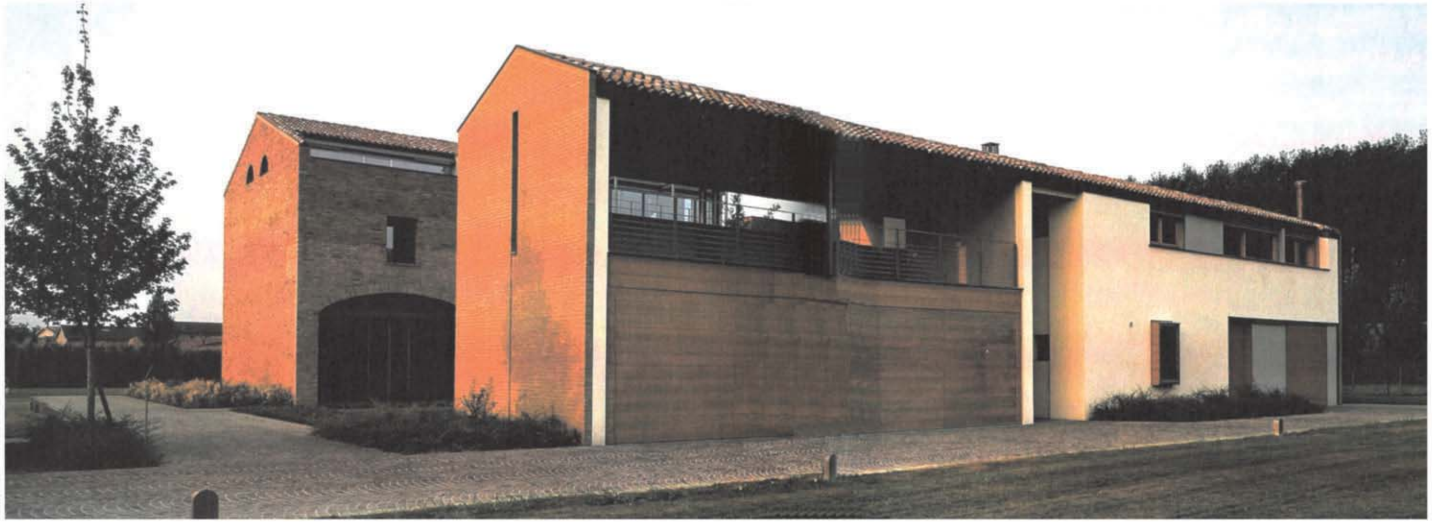
Partendo dal recupero di un vecchio complesso agricolo della pianura padana, l'intervento si compone di due nuovi edifici che, affiancandosi ai vecchi casolari in linea, ne continuano lo sviluppo volumetrico e l'organizzazione distributiva. Nuovi e vecchi edifici sono uniti da una copertura continua e dall'uso uniforme dei materiali ma separati da una serie di spazi aperti incassati nel volume di partenza.
Le aperture si sviluppano quasi esclusivamente lungo il lato meridionale e generalmente si affacciano su dei loggiati che fungono da spazi di mediazione tra interno ed esterno.



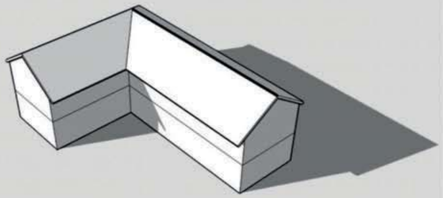






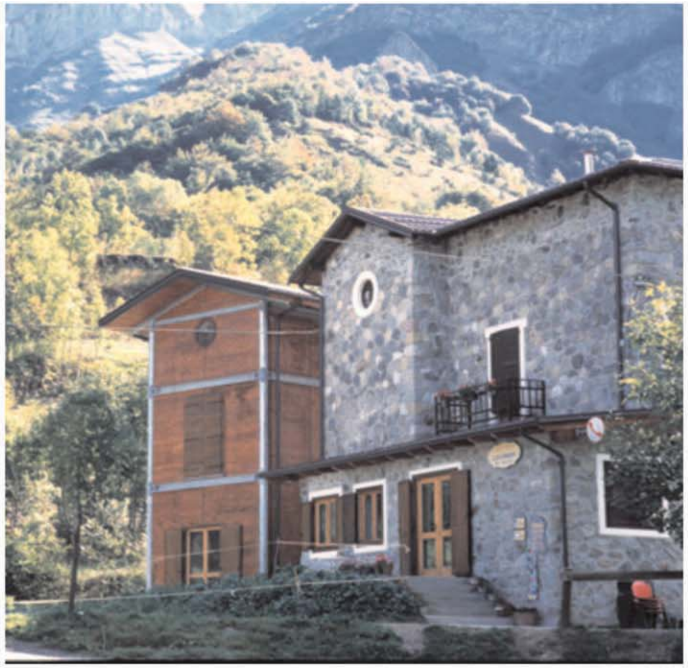


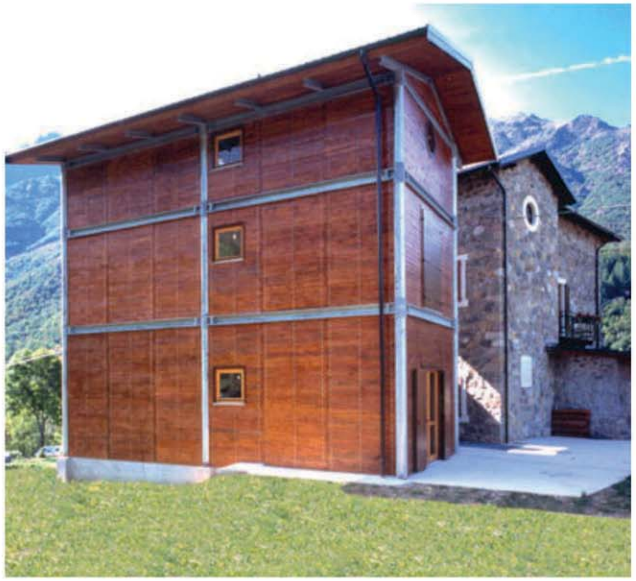
## TIPOLOGIE EDILIZIE:
## Edificio a corpi trasversali

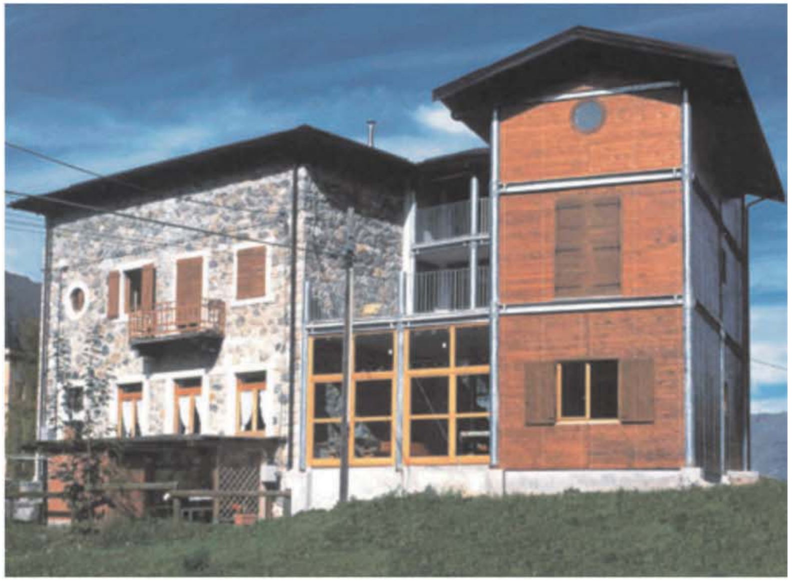


**Progetto:**
Ostello
**Progettisti:**
Bruna - Mellano
**Luogo:**
Trinità d'Entraque (Cuneo)
**Anno:**
2001

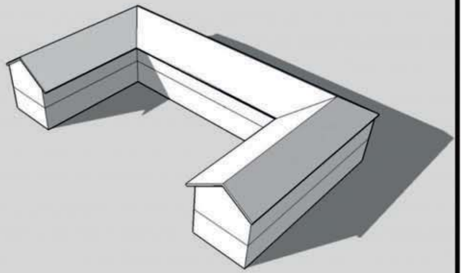
L'edificio nasce dal recupero e dall'estensione di un vecchio istituto scolastico alpino.
La nuova manica si colloca ortogonalmente alla preesistenza rispettandone l'altezza, la pendenza della copertura.
Il passaggio tra vecchia e nuova manica è evidenziato dal cambio di materiale – dalla muratura in pietra si passa infatti ad un rivestimento in legno di larice – e da un vuoto centrale attraversato da due ballatoi.





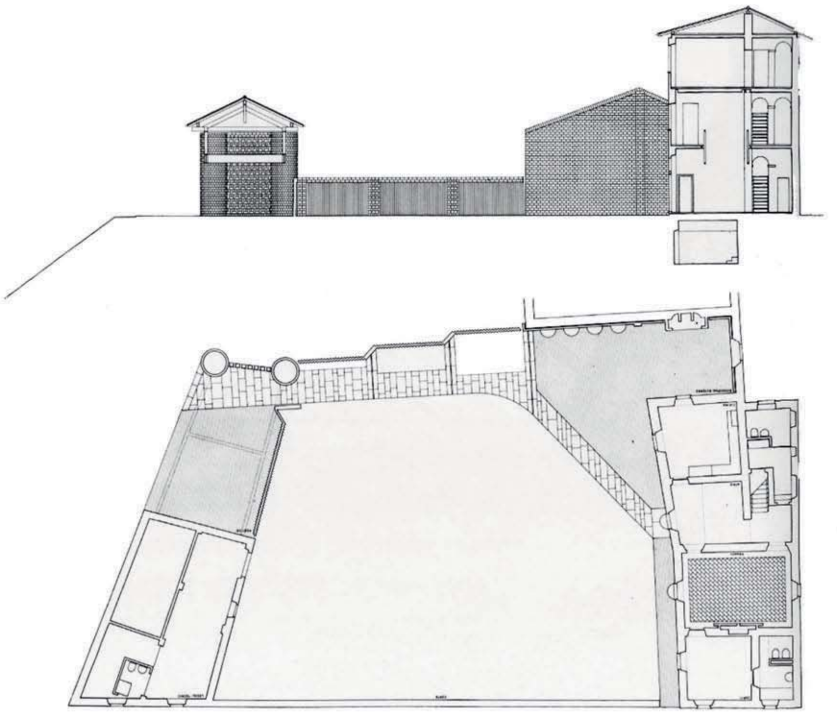


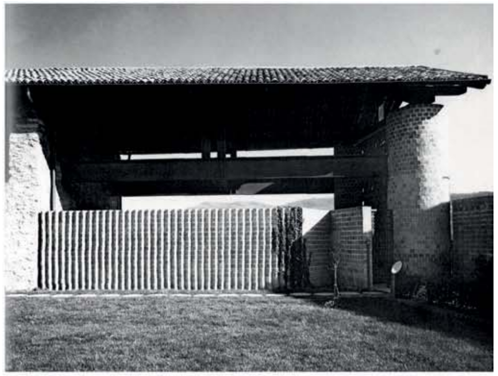
## TIPOLOGIE EDILIZIE:
## Edificio a corte

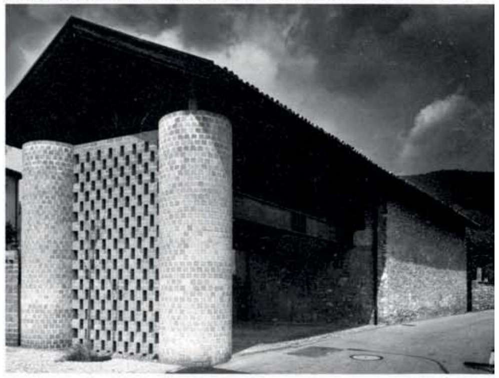


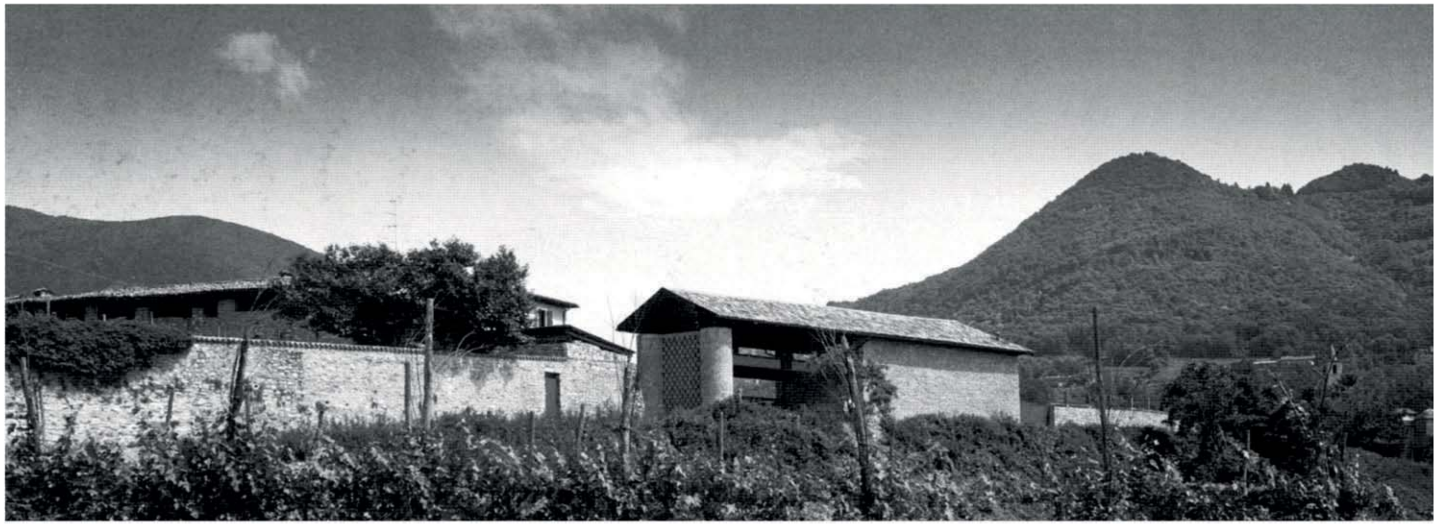
**Progetto:**
Abitazione privata e fattoria
**Progettisti:**
Mario Botta
**Luogo:**
Morbio Inferiore (Svizzera)
**Anno:**
1977-1978

L'edificio nasce dal recupero e l'estensione di un vecchio complesso agricolo.
L'intervento prosegue la composizione della corte preesistente attraverso la costruzione di un terzo lato edificato.
La nuova costruzione rielabora in chiave innovativa alcuni elementi costruttivi dell'architettura tradizionale agricola quali le capriate lignee, i pilastri di mattoni o ancora il *treillage* in laterizio.

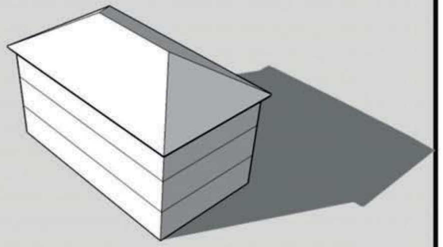






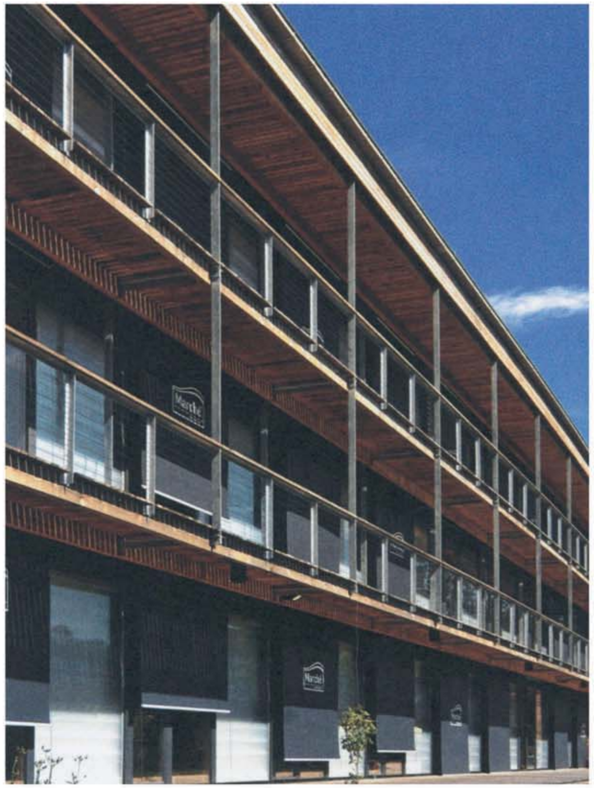


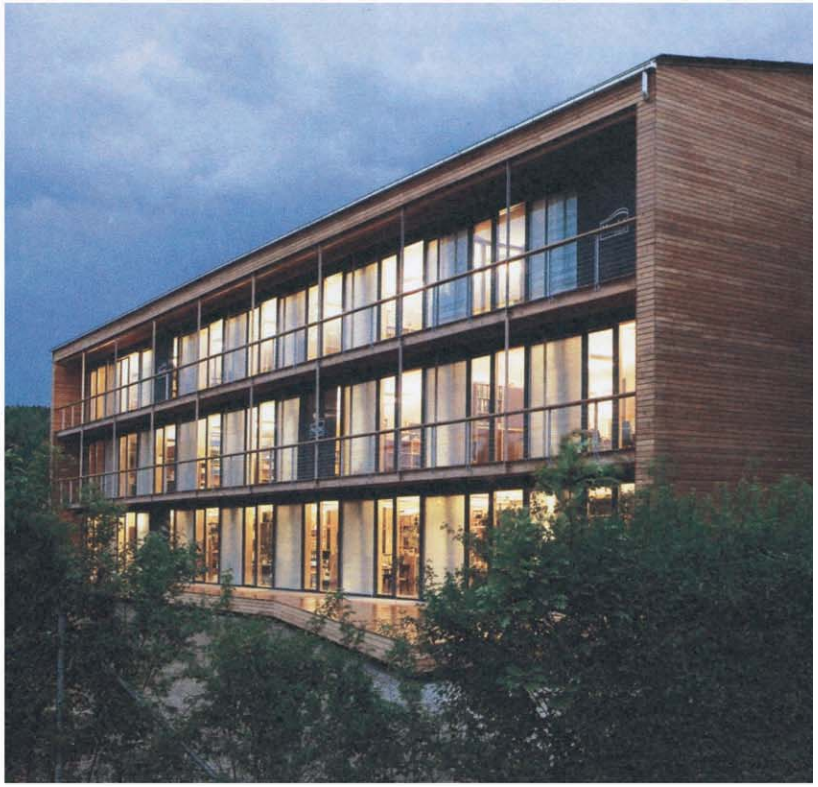
## TIPOLOGIE EDILIZIE:
## Edificio a palazzotto

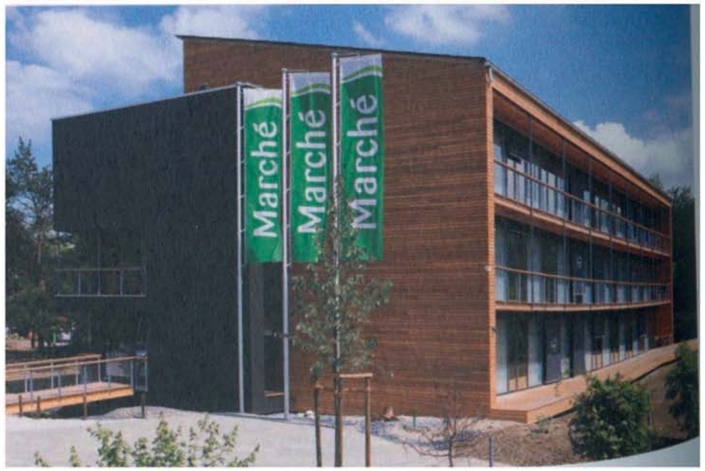


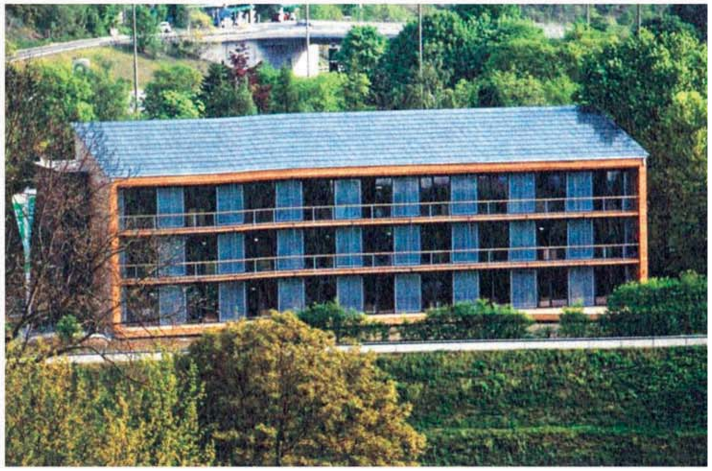
**Progetto:**
Complesso residenziale e terziario
**Progettisti:**
Beat - Kampfen
**Luogo:**
Kempthal (Svizzera)
**Anno:**
2001

L'edificio si presenta estremamente compatto disponendo le sue facciate principali rispettivamente a nord e a sud. Quella settentrionale è caratterizzata da poche aperture mentre quella meridionale presenta un esteso sistema a più piani di ballatoi incassati nel volume edilizio.
L'edificio presenta una copertura monofalda che ben si presterebbe all'installazione di sistemi di captazione solare.
L'utilizzo dei materiali evidenzia infine il gioco di volumi sulle due testate, per il resto caratterizzate da poche aperture a feritoia.

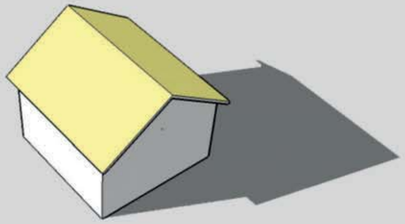








## COPERTURE



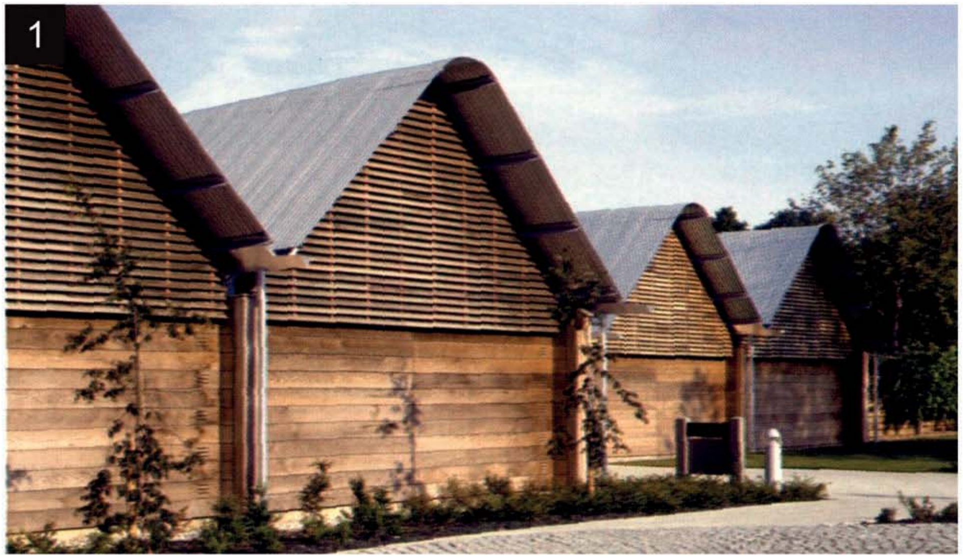
1 **Cowper - Griffith**
Centro visite dell'Abbazia
Anglesey (Gran Bretagna)
2005-2007

2 **Rosset Associati**
Trasformazione di Maison
Dayné in museo rurale
Cogne (Aosta)
1998-2002

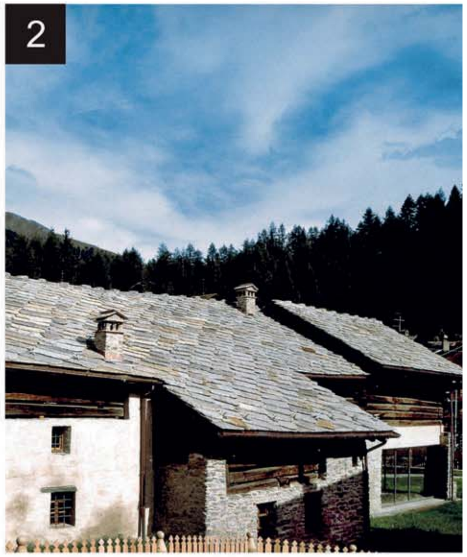
3 **Zumthor**
Casa Gugalun
Safiental (Svizzera)
1992-1994

4 **Cutillo**
Azienda vinicola
Caserta
1999-2002

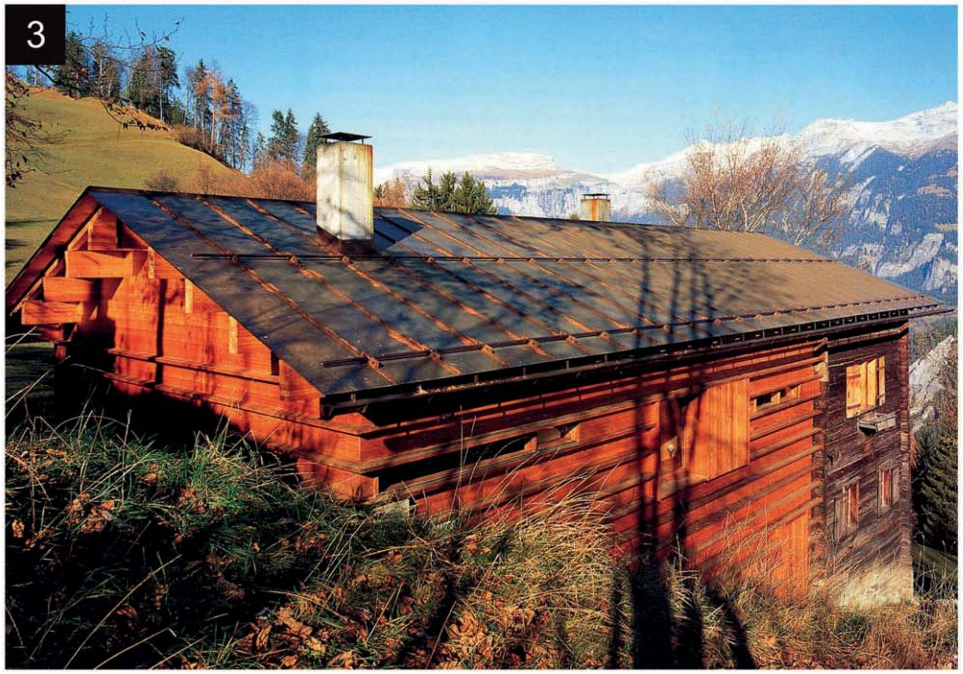
1



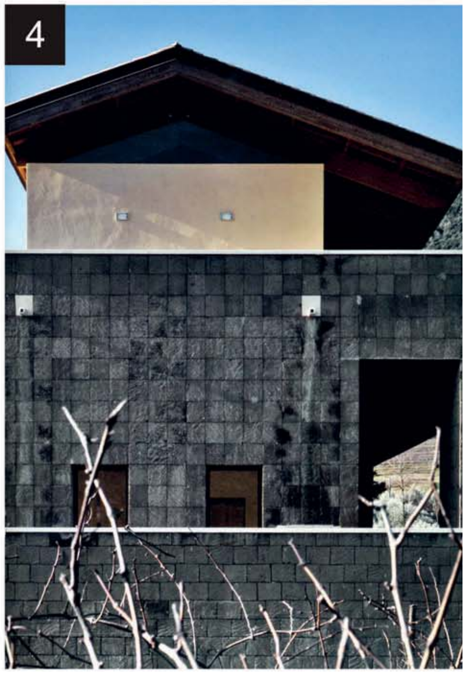
2



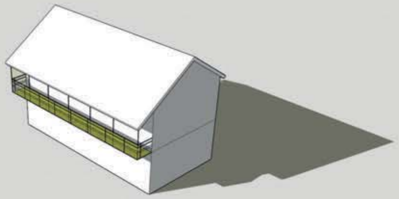
3



4



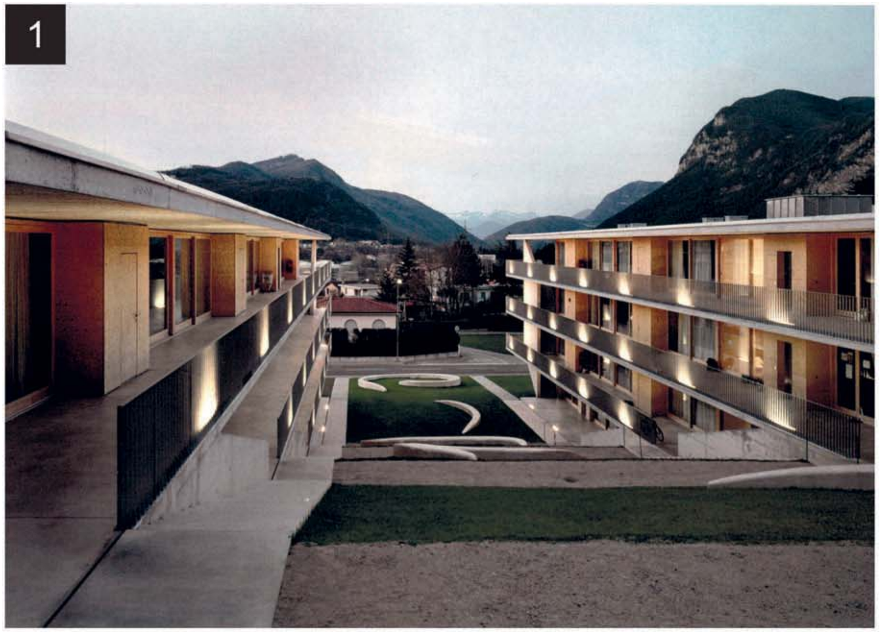
## ELEMENTI DI MEDIAZIONE:
Ballatoi

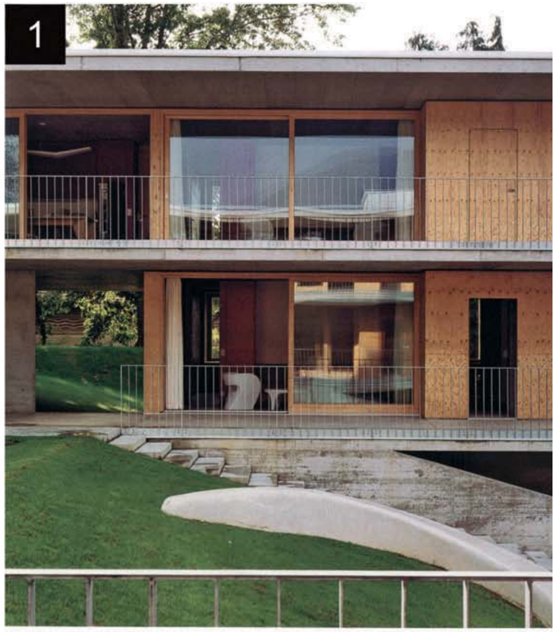


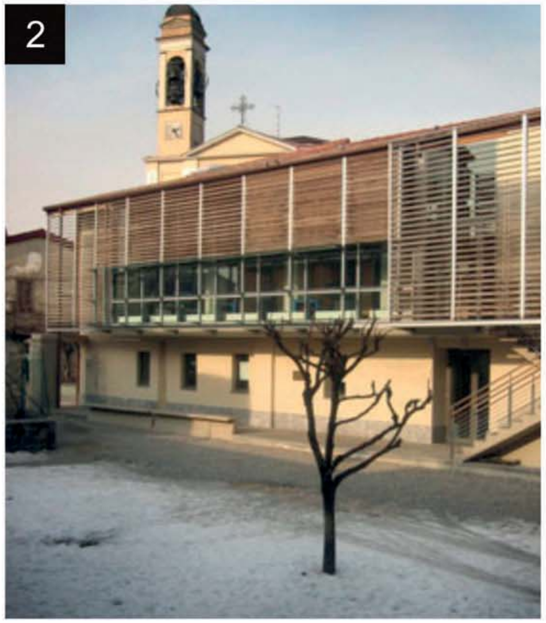
**1** **Koenz-Molo und Barchi**
Casa dell'Accademia
Mendrisio (Svizzera)
1998-2006

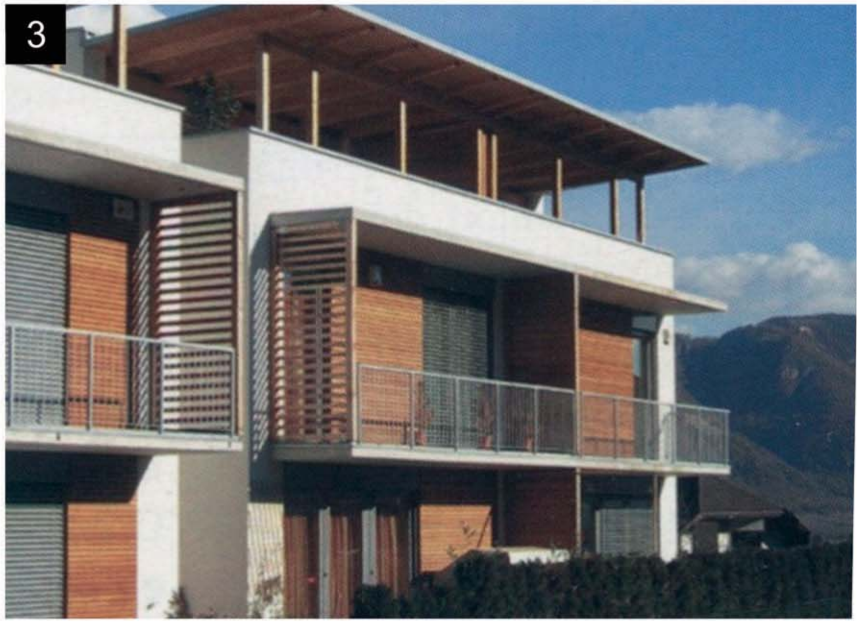
**2** **Iotti-Pavarani**
Biblioteca Pubblica
Abbano Sant'Alessandro
(Bologna)
2003-2005

**3** **Seppi**
Complesso residenziale
Andriano (Bolzano)
2005

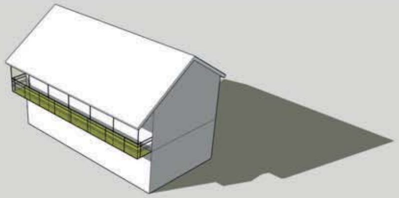








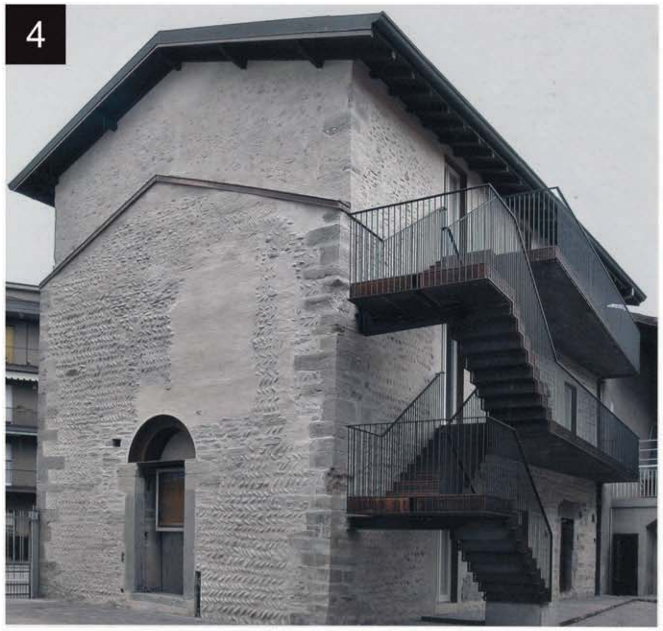
**ELEMENTI DI MEDIAZIONE:**
**Ballatoi**

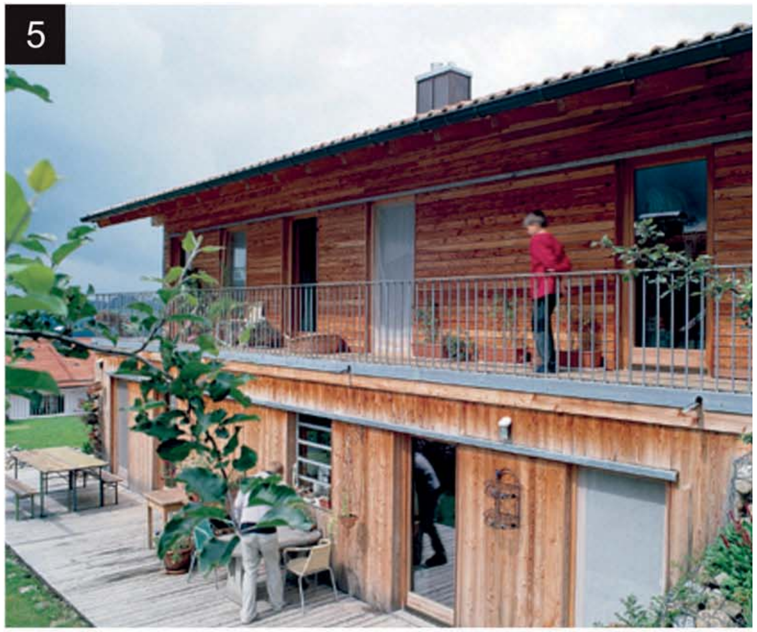


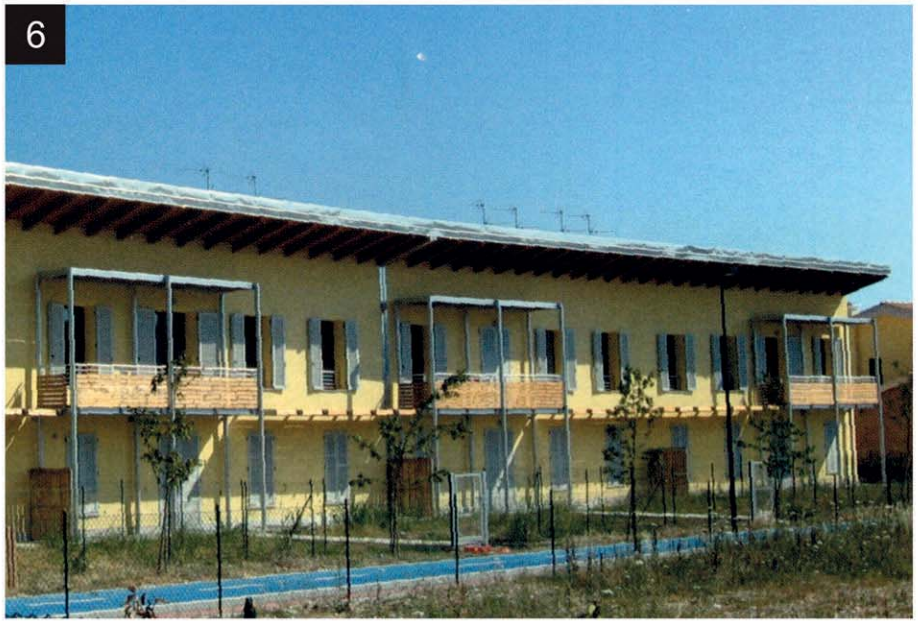
4 **Koenz-Molo und Barchi**
Casa dell'Accademia
Mendrisio (Svizzera)
1998-2006

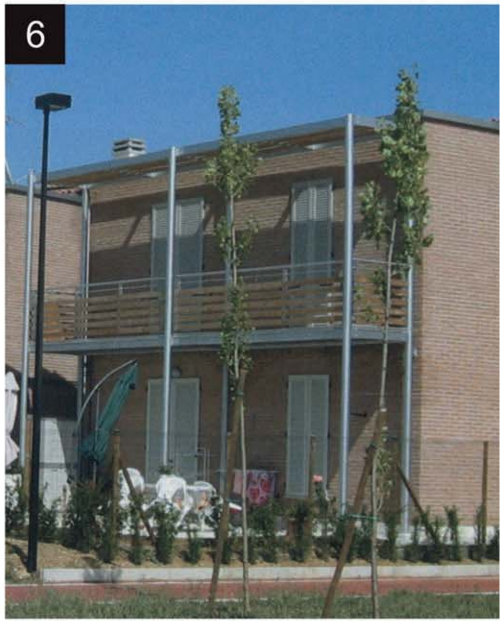
5 **Hiendl-Schineis**
Edificio residenziale
Rottenbuch (Germania)
1999

6 **Mingozzi**
Quartiere residenziale
Villa Fastiggi
(Pesaro e Urbino)
2008-2009

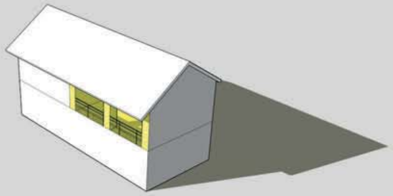
4


5


6


6


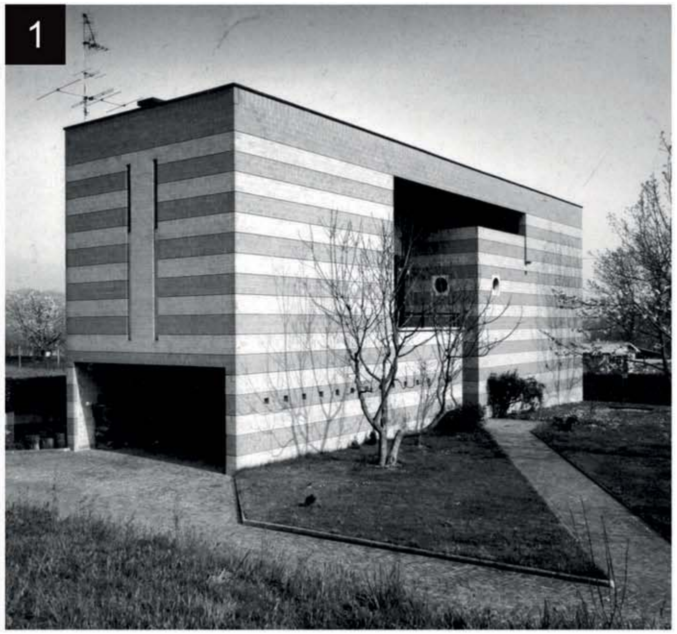
## ELEMENTI DI MEDIAZIONE:
Logge

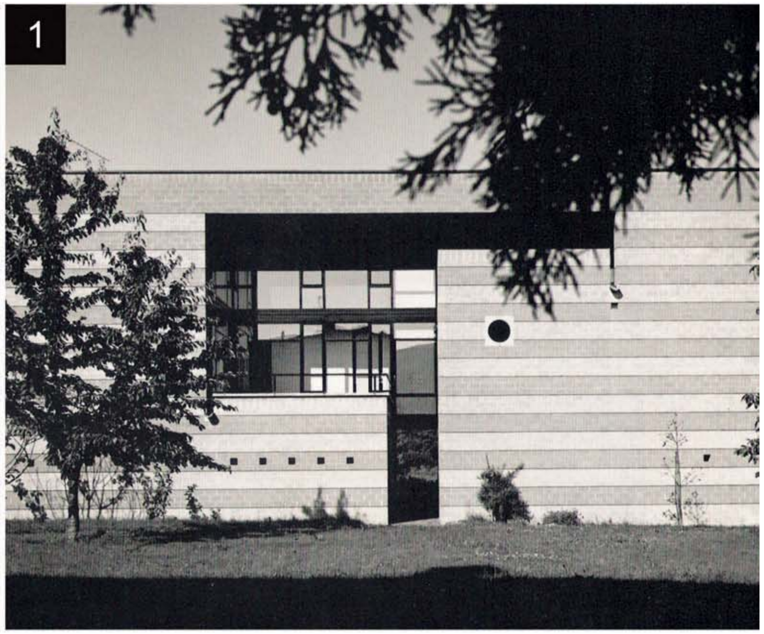


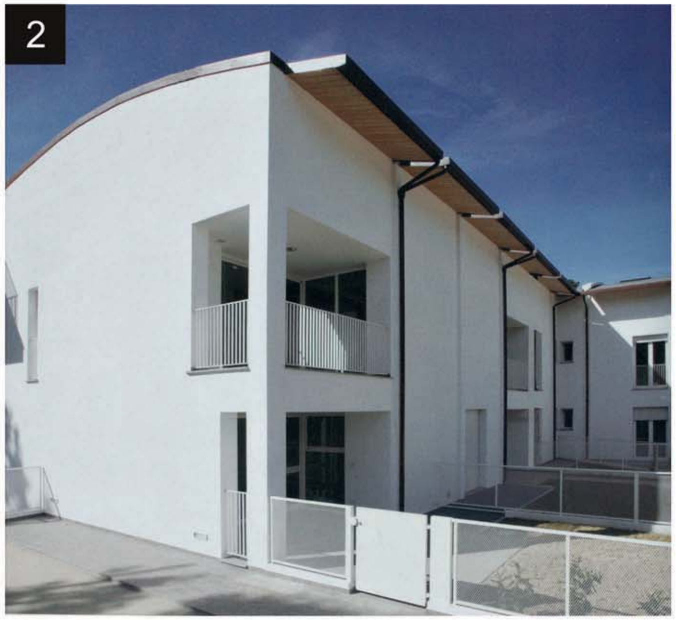
1 **Botta**
Edificio residenziale
Longaretto (Svizzera)
1976-1978

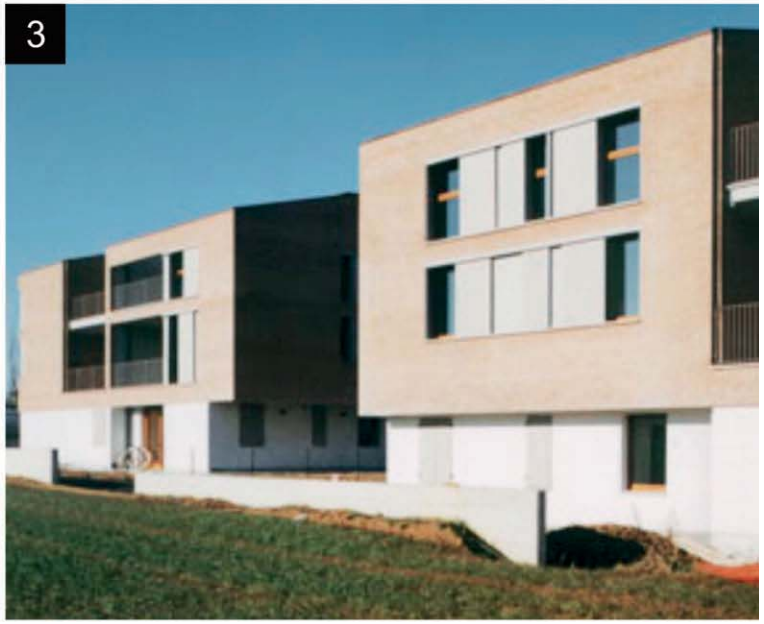
2 **RCF & Partners**
Edificio residenziale
Misano (Rimini)
2004

3 **Iotti-Pavarani**
Complesso residenziale
Reggio Emilia
2003-2005

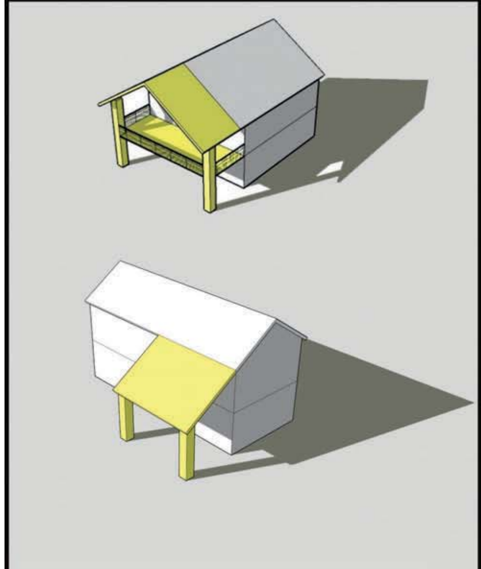

1


1


2


3

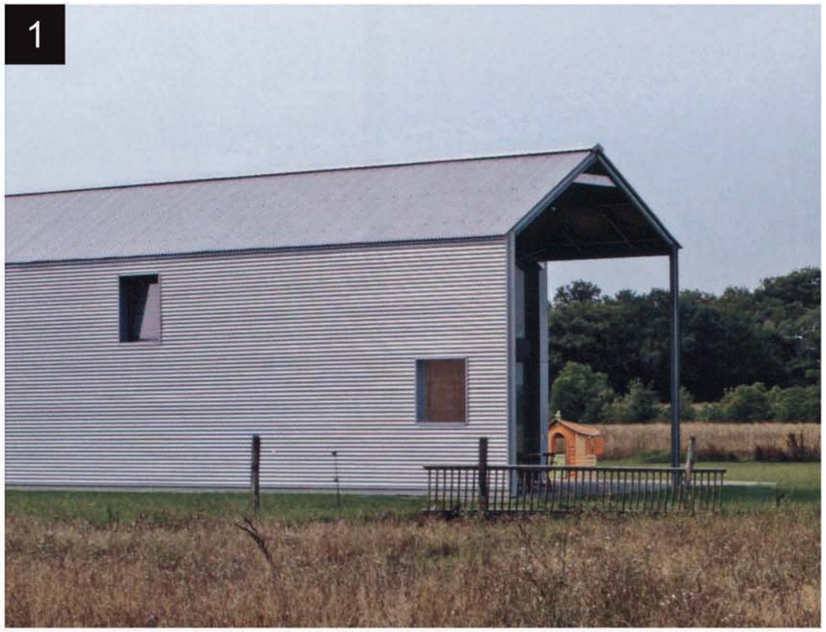
## ELEMENTI DI MEDIAZIONE:
## Tettoie

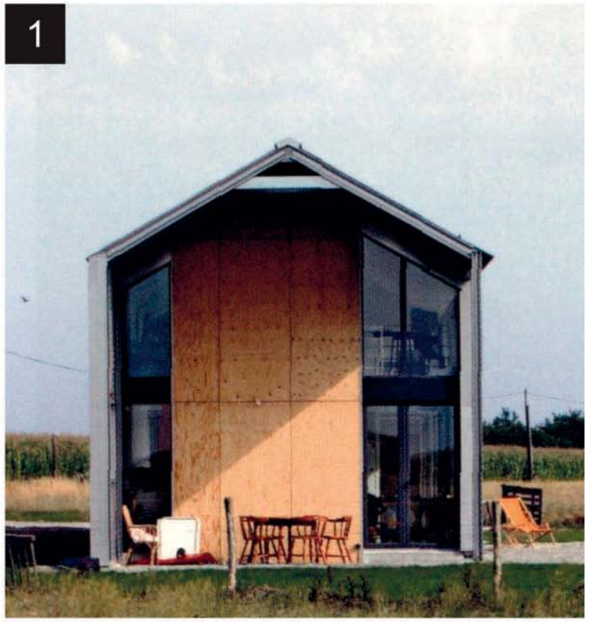


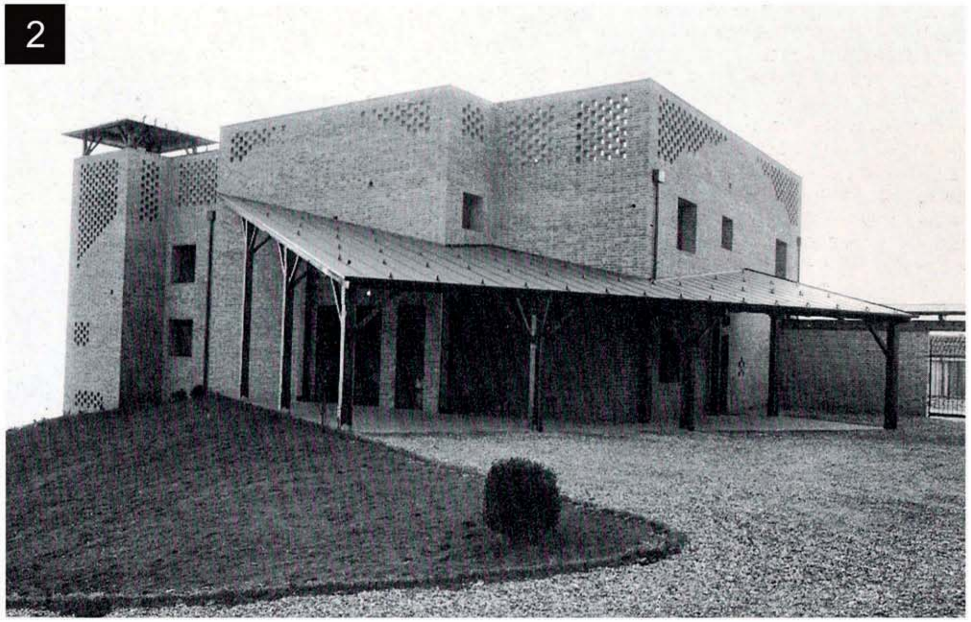
1 **Berranger-Vincent**
Edificio residenziale
Montbert (Francia)
2002-2004

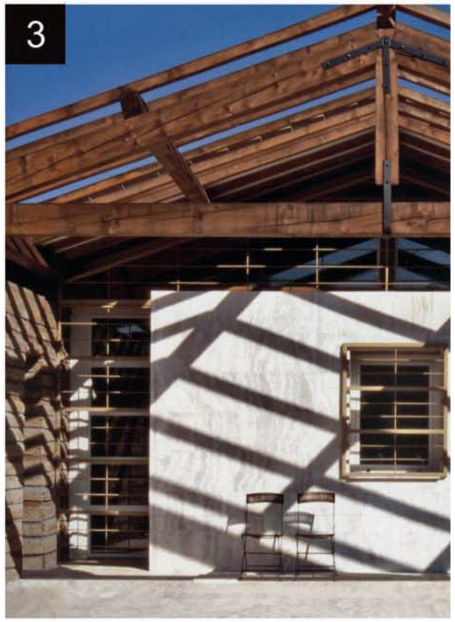
2 **Drocco**
Edificio residenziale
Pinerolo (Torino)
1985-1989

3 **Di Franco**
Edificio residenziale
Blera (Viterbo)
1992-1995

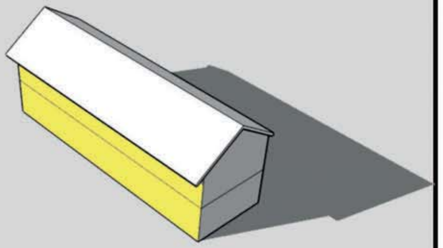
1


1


2


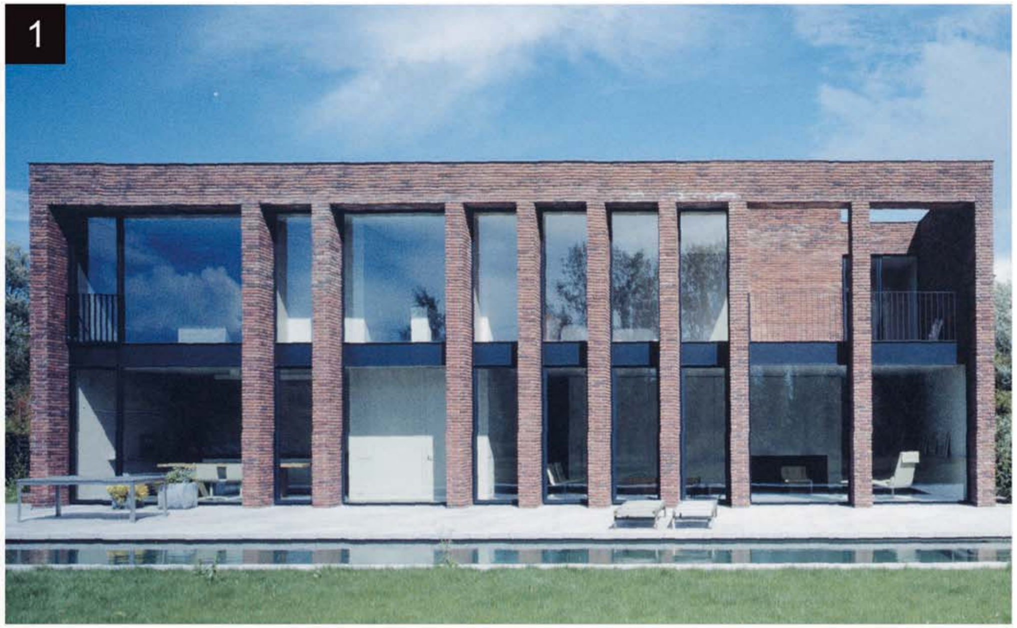
3


## COMPOSIZIONI DI FACCIATA: Facciata longitudinale

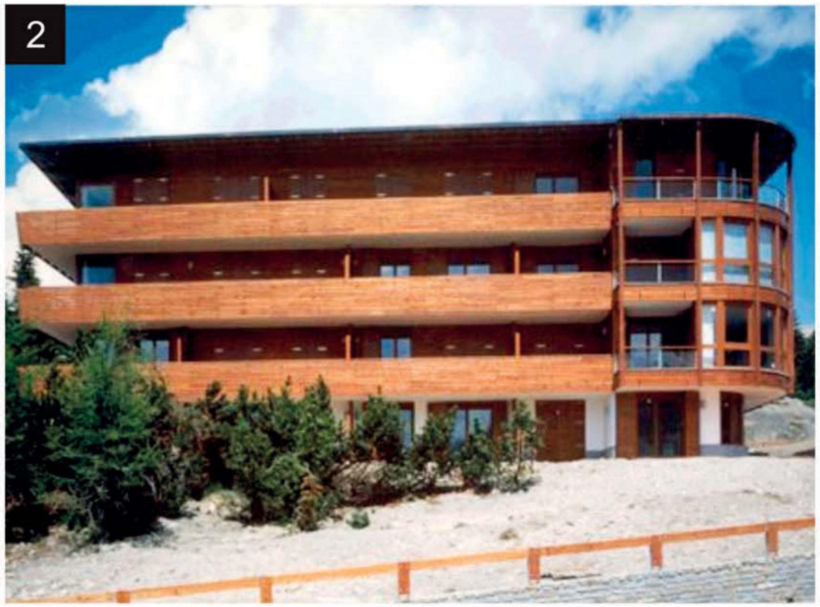


1 **Van Duysen**
Edificio residenziale
Dendermonde (Belgio)
1998

2 **Negozio Blu**
Edificio residenziale
Sestriere (Torino)
1992-1994


1

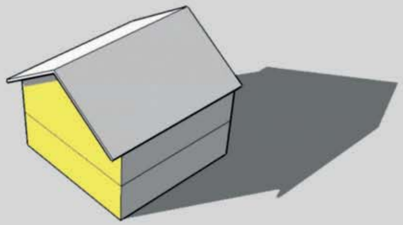
1


2

2

2

## COMPOSIZIONI DI FACCIATA: Testata



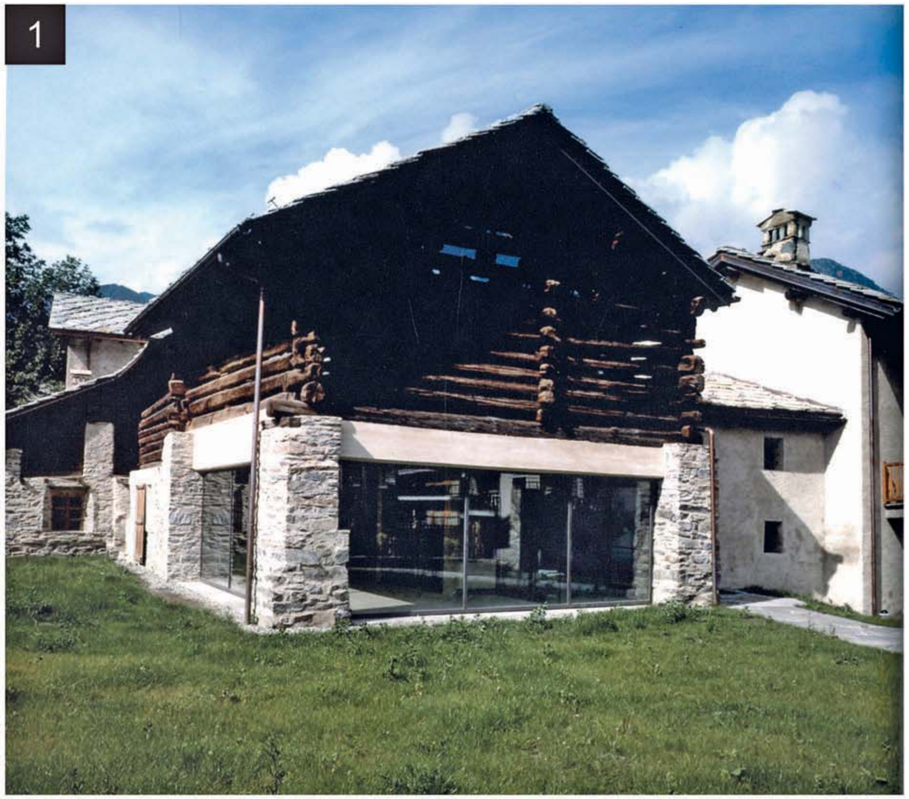
1 **Rosset Associati**
Trasformazione di Maison Dayné in museo rurale
Cogne (Aosta)
1998-2002

2 **Hiendl-Schineis**
Edificio residenziale
Hamburg (Germania)
2007

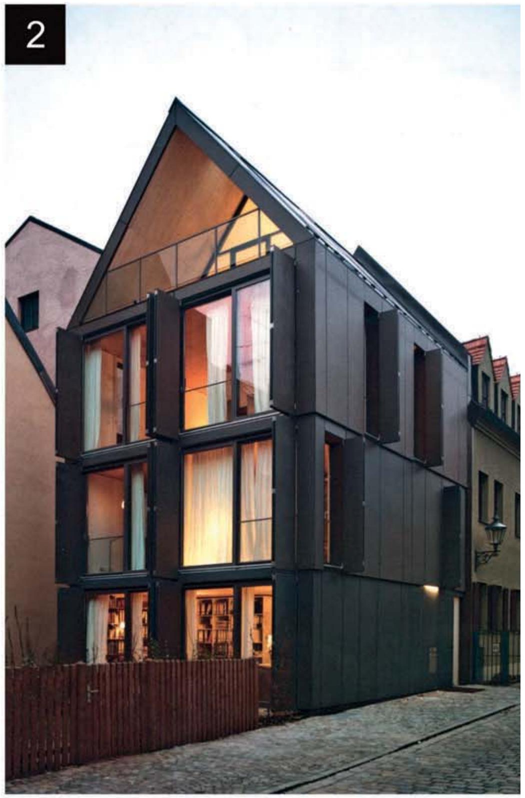
3 **Lucchini**
Edificio residenziale
Cannero (VCO)
1998-2000

4 **Iotti-Pavarani**
Centro Civico
Villa Minozzo (Reggio Emilia)
2002-2007

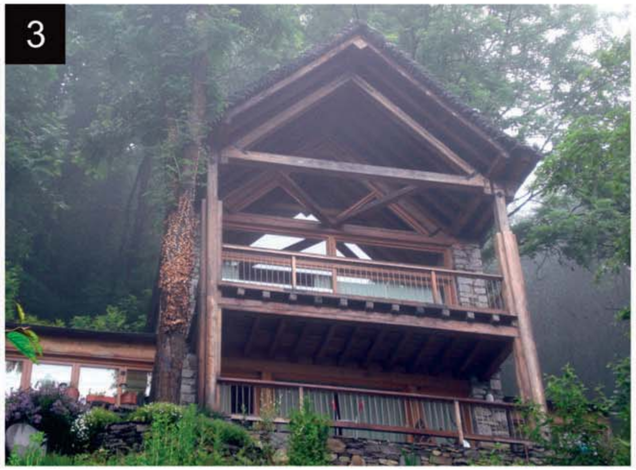
1



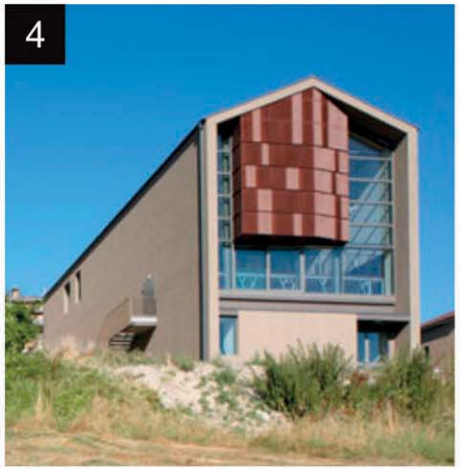
2



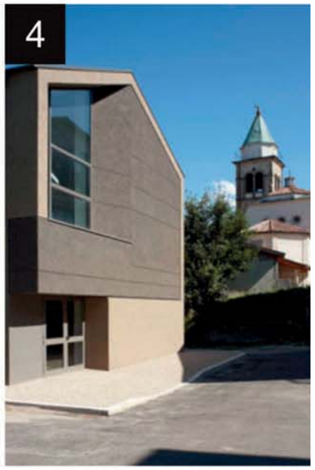
3



4



4

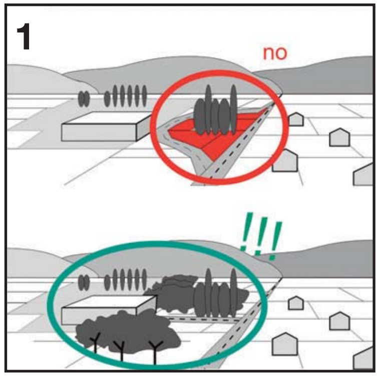


## 5. RACCOMANDAZIONI GENERALI PER GLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVO-COMMERCIALI-TERZIARI

### 5.1 Sul progetto di insediamento

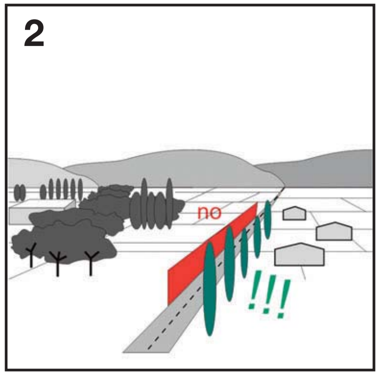
elementi per l’infrastrutturazione del fondo (lotto/i) e principi d’ordine per la disposizione del costruito

1



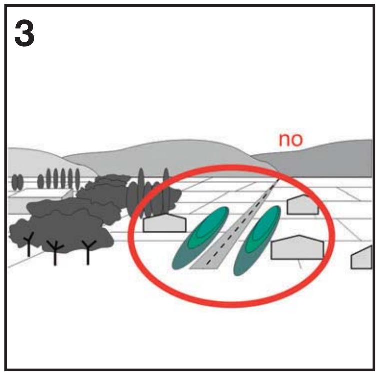
1. Evitare processi di “ritaglio” e frammentazione dei tessuti agricoli e naturali dovuti all’innesto di tracciati di nuove infrastrutture.

2



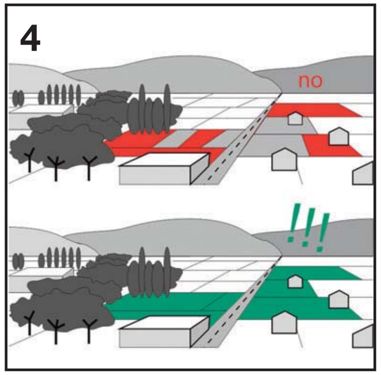
2. Le opere d’arte necessarie all’integrazione e all’abbattimento dell’impatto della nuova viabilità vanno considerate come elementi di paesaggio e non come semplici adattamenti funzionali.

3



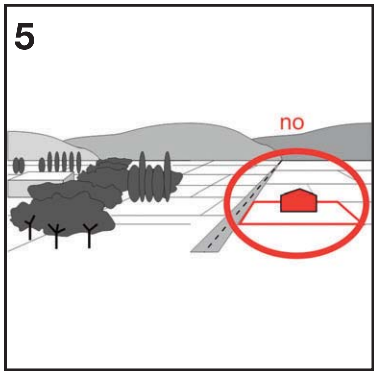
3. La creazione di rilievi artificiali o terrapieni è da evitarsi qualora non si tratti di opera di difesa e consolidamento del suolo, o ripristino di una continuità ambientale-agricola, oppure non appartenga ad un progetto di riqualificazione paesaggistica di scala più ampia.

4



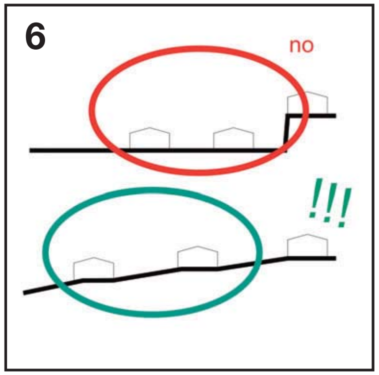
4. Mantenere permeabile la maggior superficie possibile del lotto attraverso l’ottimizzazione delle superfici minerali (in particolare quelle destinate alla manovra dei mezzi) e/o l’utilizzo di pavimentazioni permeabili.

5



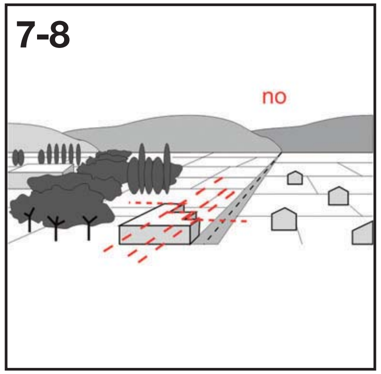
5. Evitare di disporre gli edifici al centro del lotto.

6

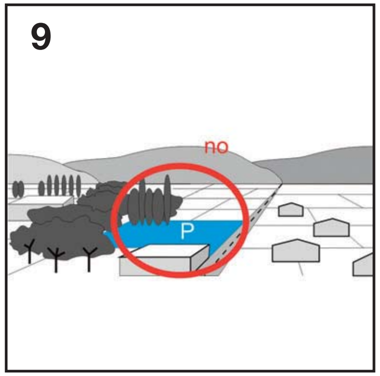


6. Preferire soluzioni che distribuiscano i dislivelli non evitabili in maniera parcellizzata e meno avvertibile possibile.

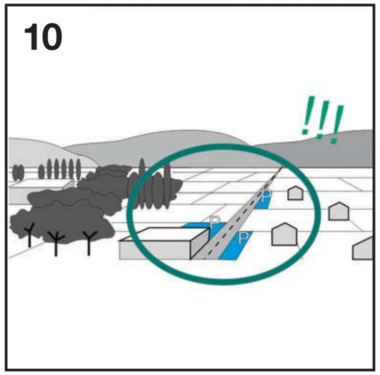
7-8



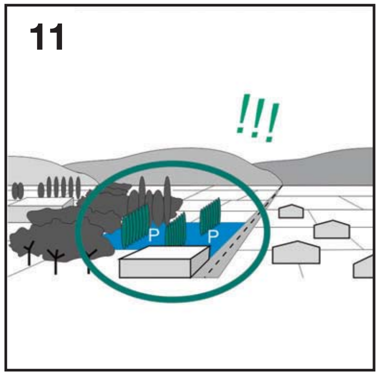
7. Evitare il frastagliamento dei volumi costruiti e le scarsa definizione degli spazi aperti.
8. Non è strettamente necessario predisporre un marcato allineamento delle facciate con le sedi stradali.



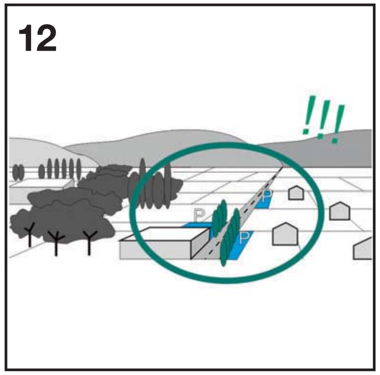
9. Evitare di raggruppare i parcheggi in piazzali di grandi dimensioni.



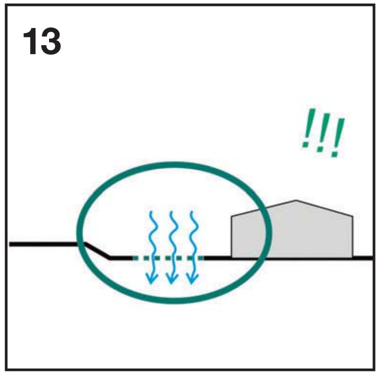
10. Privilegiare una collocazione dei parcheggi distribuita lungo i percorsi viari.



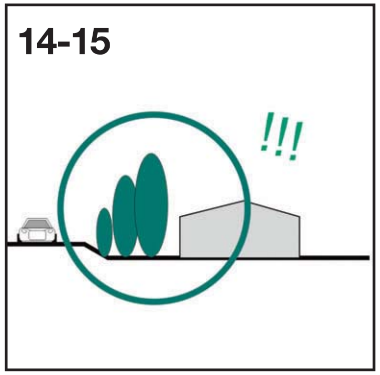
11. Favorire un progetto gerarchizzato del layout funzionale del parcheggio, suddividendolo in aree dedicate ai diversi tipi di utenze (dipendenti, clienti, visitatori, ecc.).



12. Predisporre la schermatura dei parcheggi attraverso alberature.



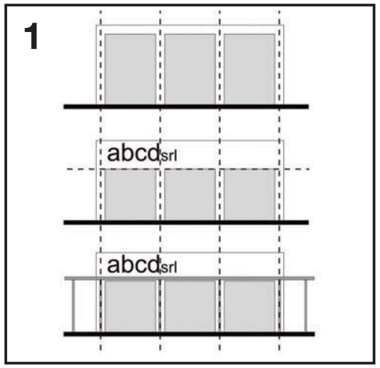
13. Dove possibile, utilizzare pavimentazioni permeabili, con relativi sistemi di raccolta e fitodepurazione delle acque.



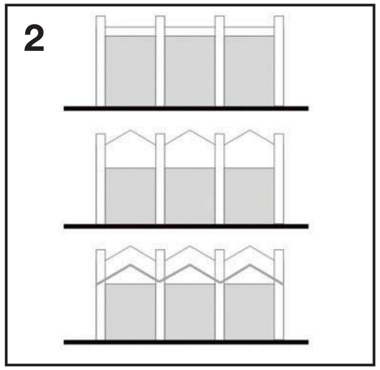
14. Preferire un impiego del verde (alberato) come filtro tra viabilità pubblica e edificato.
15. Preferire un impiego del verde (alberato) al fine di schermare l'edificato rispetto all'esterno, rimarcando i confini dell'insediamento.

## 5.2 Sul “carattere” dell’oggetto edilizio

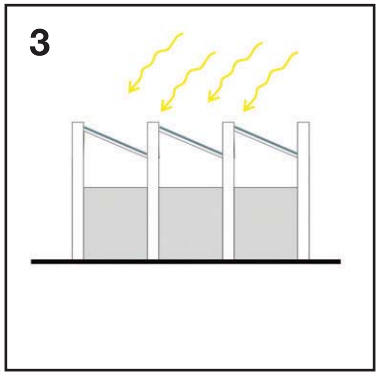
elementi di “normalizzazione” del linguaggio architettonio



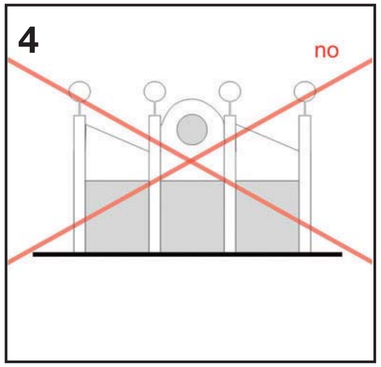
1. Il disegno delle facciate deve partire da schemi geometrici semplici e far riferimento ad un abaco limitato di elementi compositivi.



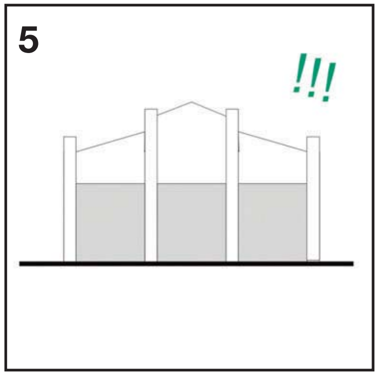
2. Considerare la possibilità di sottolineare la scansione delle superfici per mezzo di elementi architettonici che mettano in evidenza la struttura, con le necessarie attenzioni al tema del risparmio energetico.



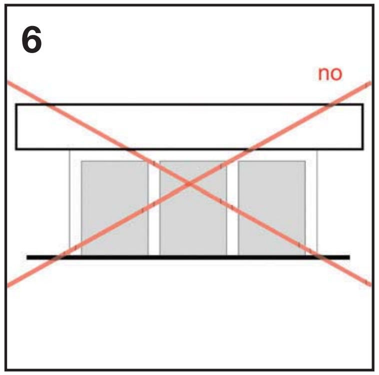
3. Integrare nell’involucro i sistemi di captazione e produzione di energia.



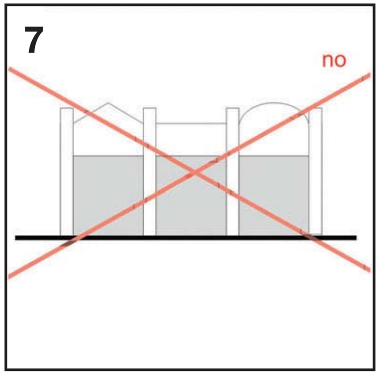
4. Evitare un disegno del coronamento casuale e disarticolato.



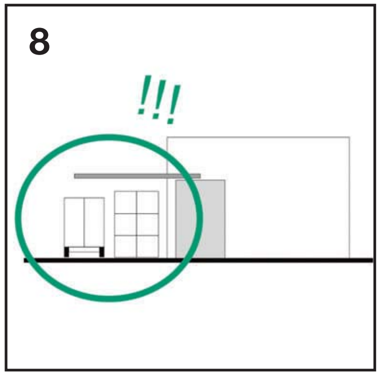
5. Preferire un disegno del coronamento che sottolinei la linearità della copertura per mezzo di semplici variazioni dei materiali o della messa in evidenza delle partizioni di facciata.



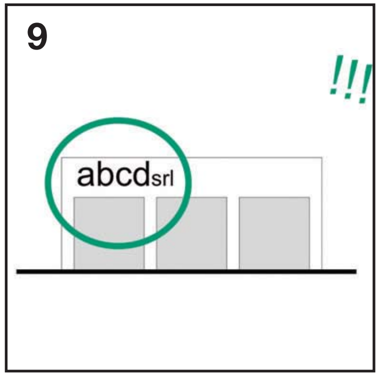
6. Evitare una dimensione eccessiva o un disegno incongruo del coronamento in rapporto alla facciata.



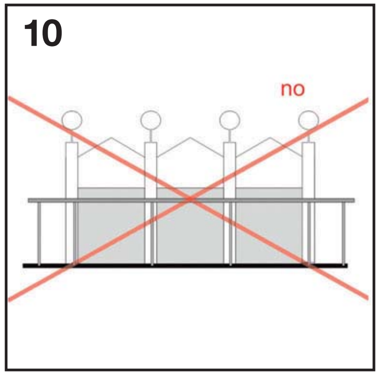
7. Evitare di utilizzare un eccessivo numero di tipologie di copertura.



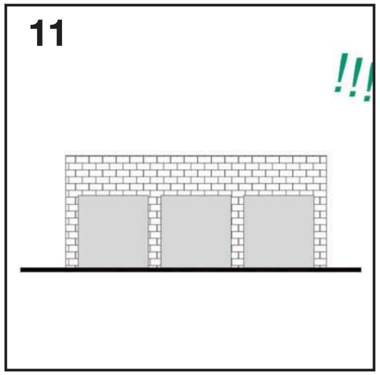
8. Preferire l’uso di elementi di mediazione tra il volume chiuso e gli spazi aperti, specialmente per lo stoccaggio temporaneo di merci in movimento, bancali, macchinari.



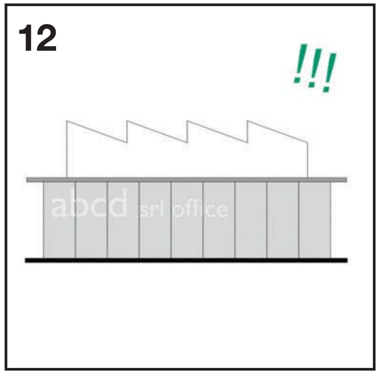
9. Preferire l'impiego di insegne e scritte pubblicitarie standardizzate, sempre utilizzando la facciata come supporto.



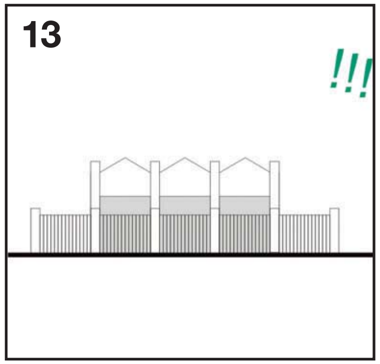
10. Evitare la ridondanza linguistica degli elementi costruttivi.



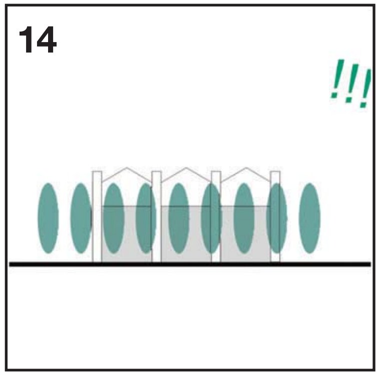
11. Preferire rivestimenti di facciata in elementi di piccola dimensione (laterizi, blocchi prefabbricati in calcestruzzo tipo Leca, doghe di legno, ecc.) o in lamiere metalliche (in questo caso anche in continuità con la copertura).



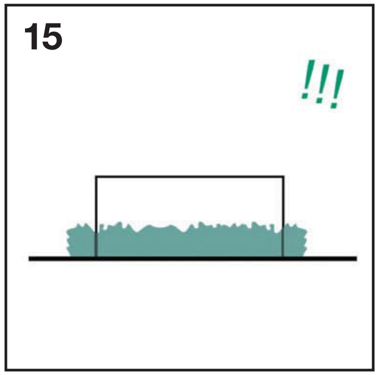
12. Preferire una disposizione dei volumi accessori (corpi a uffici, esposizione, vendita, residenza) in maniera giustapposta ai volumi principali a destinazione produttiva, in funzione di mediazione verso gli spazi pubblici.



13. Preferire l'impiego di elementi di recinzione prefabbricati formalmente e cromaticamente coerenti con il volume principale, costituenti un insieme architettonico unico.



14. Preferire l'uso di alberature per definire i "fronti pubblici" dei lotti.



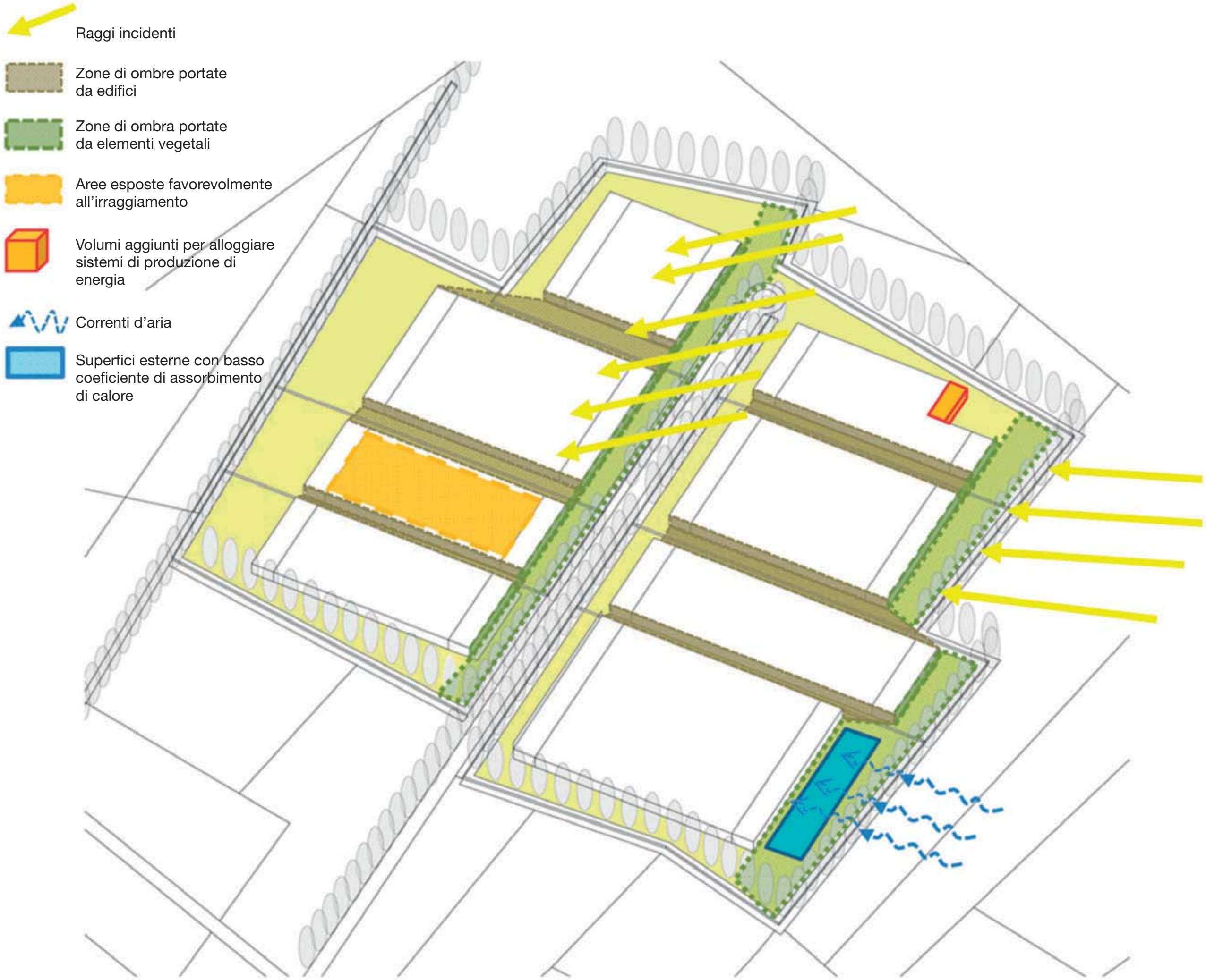
15. Preferire l'impiego di siepi e/o alberature in funzione di schermatura.

# 5.2 Sui principi di sostenibilità

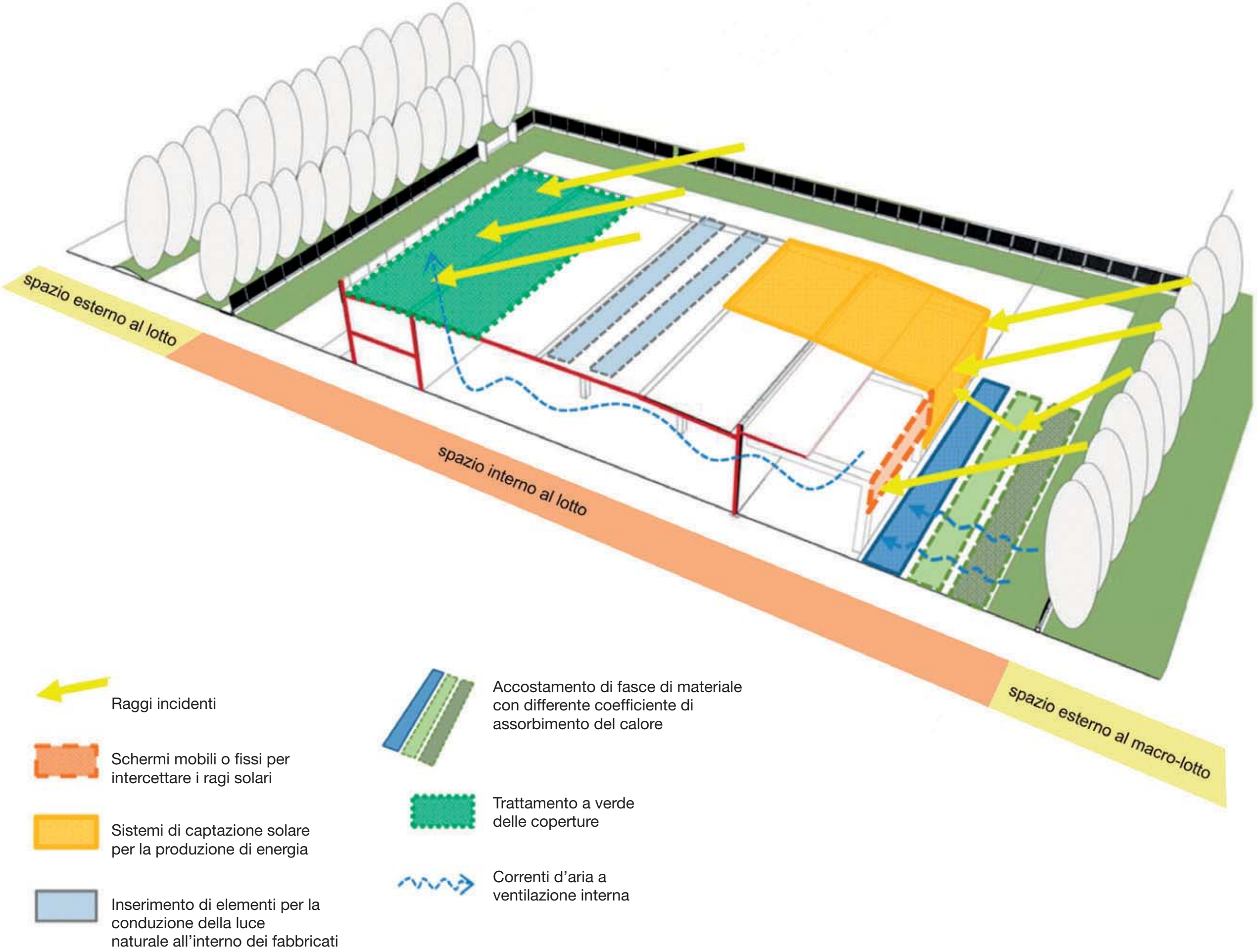
## Sole e comfort [spazi aperti e costruito]

In relazione agli obiettivi generali di favorire un buon comfort degli spazi costruiti, sia interni che esterni, e favorire lo sfruttamento dell'irraggiamento solare per ridurre l'impiego di energie non rinnovabili, a sistema con le diverse scale d'intervento (si veda relativamente alle residenze la scheda "Sole" e "Comfort") nella progettazione ex novo del macro-lotto produttivo o intervenendo nell'esistente si deve porre attenzione a:

- individuare tra le superfici del progetto, sia degli edifici che degli spazi aperti, quelle più idonee ad alloggiare sistemi di sfruttamento dell'energia solare. In particolare le coperture degli edifici possono essere progettate integrandovi pannelli per la produzione di energia elettrica e termica, ed anche alloggiandovi dispositivi per la captazione della luce (pozzi di luce) per condurre l'illuminazione naturale verso le zone interne;
- valutare l'opportunità di progettare addizioni di volumi per migliorare le prestazioni energetiche (doppia pelle) o al fine di installare impianti per la produzione termica o elettrica;
- valutare la possibilità di trattare a verde le superfici delle coperture per ridurre il calore trasmesso per conduzione alle zone sottostanti;
- prevedere una adeguata distribuzione della bucatura dell'involucro (facciate e coperture) per garantire la ventilazione notturna, avendo cura di compartimentare le zone dove si svolgono attività differenti o lavorazioni pericolose;
- scegliere i tipi di materiale idonei per la superficie degli spazi esterni anche in relazione al tipo di attività che si svolge sul posto e negli spazi adiacenti onde evitare surriscaldamento e abbagliamento;
- garantire sinergie positive tra spazi esterni e interni, evitandone un'eccessiva cesura in particolar modo se in presenza di zone adibite al terziario o al commercio.


Raggi incidenti
▨ Zone di ombre portate da edifici
🟩 Zone di ombra portate da elementi vegetali
🟨 Aree esposte favorevolmente all'irraggiamento
🟥 Volumi aggiunti per alloggiare sistemi di produzione di energia
Correnti d'aria
🟦 Superfici esterne con basso coeficiente di assorbimento di calore

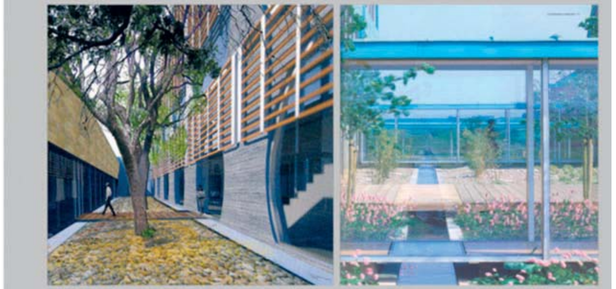
Valutazione delle superfici del complesso produttivo anche in relazione alle ombre portate generate dagli edifici circostanti o dai filari di alberi; per le aree maggiormente irraggiate sarà valutata l'opportunità di **inserire volumi per migliorare il comfort, incrementare il guadagno termico o produrre energia.**
**Per la creazione di un microclima equilibrato saranno scelti materiali superficiali idonei** a seguito di aver valutato l'apporto di calore sulle diverse aree, anche in relazione alle correnti d'aria e alla vegetazione.


spazio esterno al lotto
spazio interno al lotto
spazio esterno al macro-lotto
Raggi incidenti
Schermi mobili o fissi per intercettare i ragi solari
Sistemi di captazione solare per la produzione di energia
Inserimento di elementi per la conduzione della luce naturale all'interno dei fabbricati
Accostamento di fasce di materiale con differente coefficiente di assorbimento del calore
Trattamento a verde delle coperture
Correnti d'aria a ventilazione interna

Sulle superfici meglio esposte e con minime ostruzioni verrà valutata l'opportuntà di **inserire sistemi per il controllo dei raggi solari e/o per la produzione di energia.** Pannelli solari termici e/o fotovoltaici possono essere **integrati nelle coperture o sulle pareti**, mentre pozzi di luce possono essere progettati per illuminare le zone centrali.
Il comfort sarà garantito anche studiando le **relazioni tra gli spazi aperti e quelli interni ai fabbricati, proponendo adeguate soluzioni per le zone di mediazione**.

Superfici vetrate inclinate poste nelle coperture dei fabbricati portano la luce riflessa nelle zone interne ove non sia possibile praticare aperture nelle facciate.

Uso di coperture verdi per diminuire il surriscaldamento delle superfici piane di copertura, e sfruttamento dell'effetto "sfasamento" del terreno per ridurre il trasferimento di calore verso l'interno.



Articolazione delle superfici esterne e uso di materiali adeguati per assicurare la regolazione del microclima.

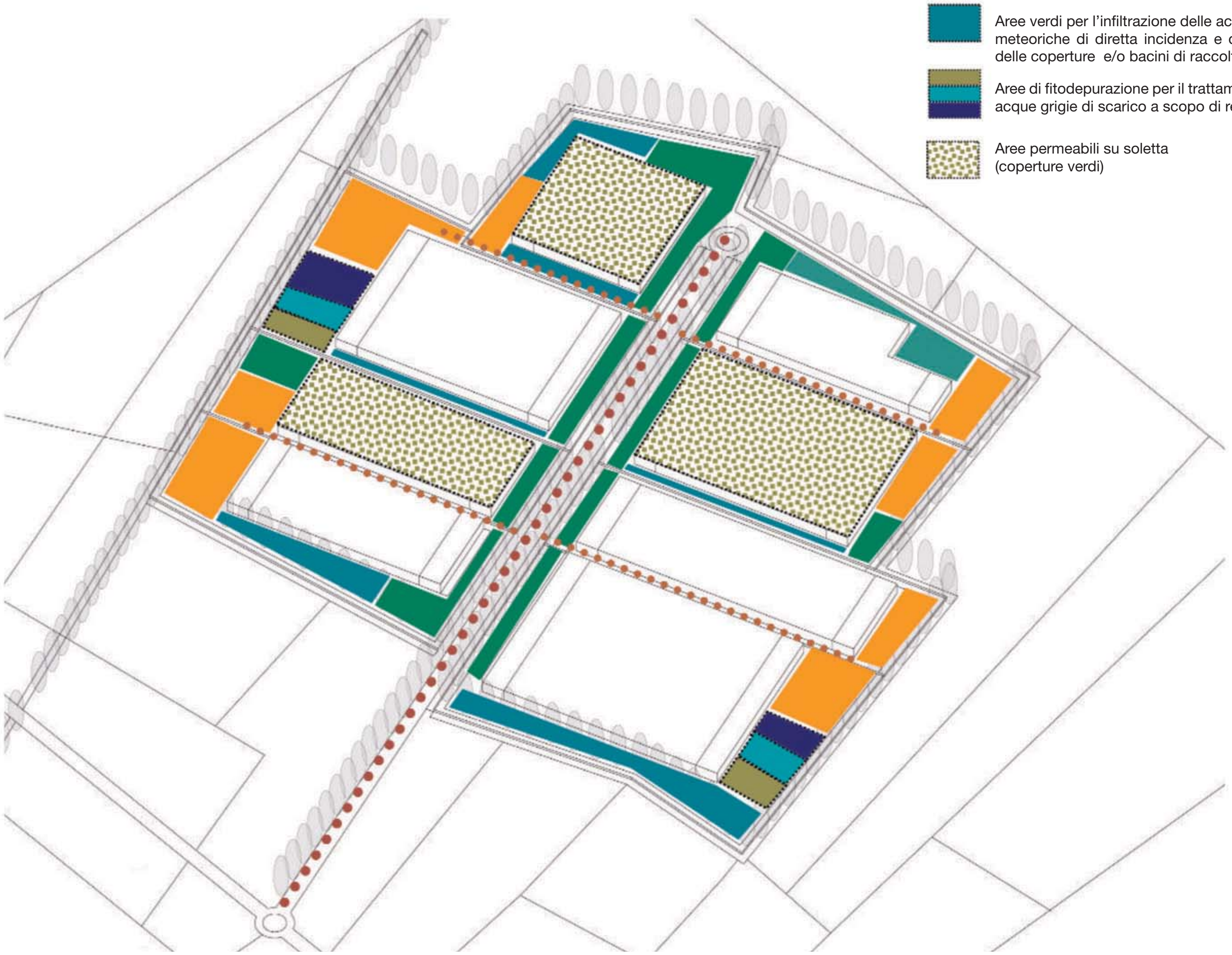
## Permeabilità dei suoli, acqua e verde [viabilità, spazi aperti e costruito]

In relazione agli obiettivi generali e tenendo presente l'esigenza di porre a sistema le soluzioni adottate alle varie scale di progetto per garantire la gestione sostenibile delle risorse suolo, acqua e verde, è opportuno introdurre specifiche attenzioni progettuali alla scala del macroambito in relazione agli insediamenti produttivi, commerciali e a terziario.

Occorre garantire lo smaltimento naturale dei deflussi piovani, sia in provenienza dalle coperture che direttamente incidenti sugli spazi pertinenziali, allo scopo di limitare il sovraccarico delle reti centralizzate sotterranee, prevedendo:

- soluzioni impiantistiche duali per garantire la separazione delle "acque di prima pioggia", caratterizzate da una concentrazione di inquinanti maggiore, da quelle di "seconda pioggia";
- asfalti drenanti, pavimentazioni permeabili e canali vegetati di infiltrazione per le aree a parcheggio;
- giardini e trincee di infiltrazione, vasche e bacini di raccolta e ritenzione negli spazi aperti pertinenziali con funzione di filtro tra l'area a parcheggio e le zona di ingresso agli edifici;
- tetti verdi per le coperture.

Particolare attenzione va posta in relazione alle aree per il carico-scarico merci: nel progettare il trattamento del suolo per queste tipologie di spazi è necessario valutare anche l'opportunità di pavimentazioni non permeabili, in relazione ad eventuali rischi di sversamenti accidentali di sostanze potenzialmente inquinanti. Le scelte di progetto andranno valutate di volta in volta in relazione al progetto paesaggistico di inserimento dell'intervento nel contesto.



🟩 Pavimentazioni permeabili per aree da parcheggio

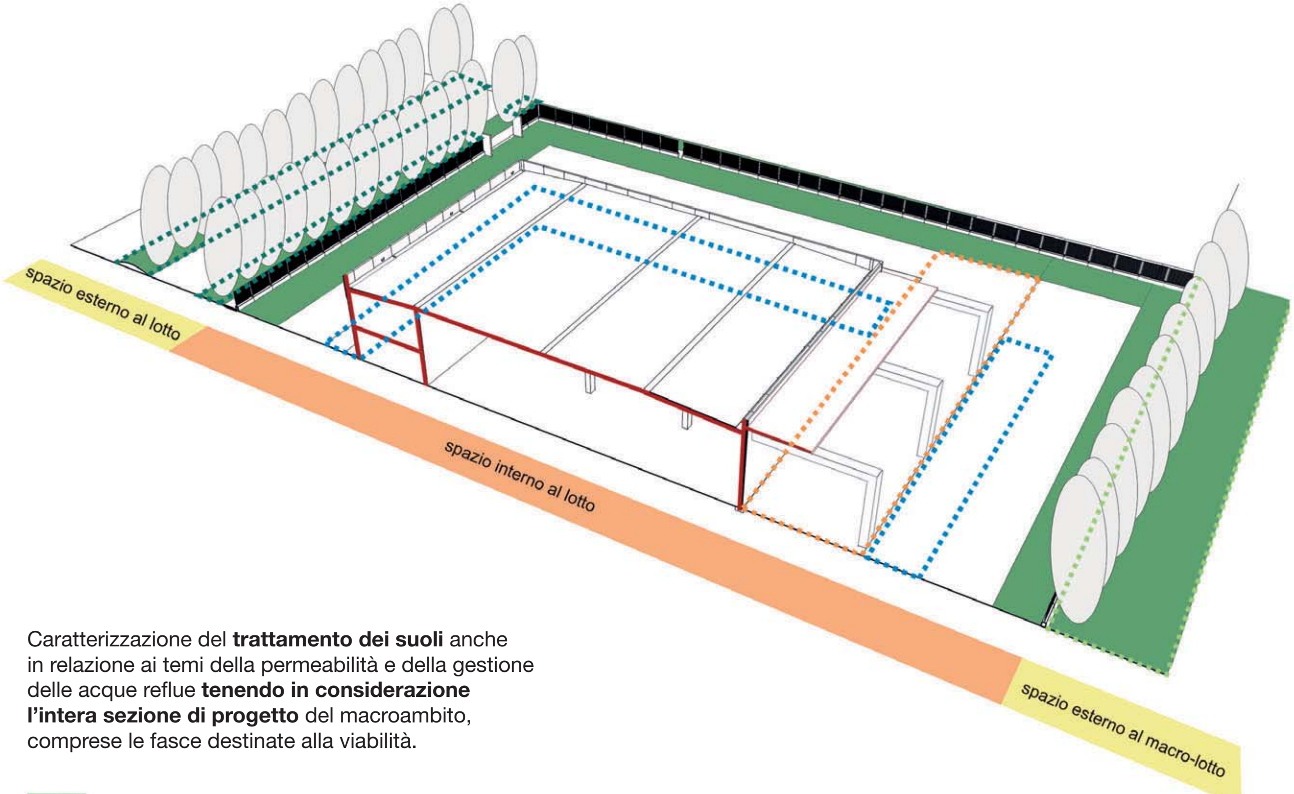
🟧 Pavimentazioni non permeabili su aree di carico-scarico merci con rischio di sversamenti accidentali

🟦 Aree verdi per l'infiltrazione delle acque meteoriche di diretta incidenza e di raccolta delle coperture e/o bacini di raccolta

▤ Aree di fitodepurazione per il trattamento delle acque grigie di scarico a scopo di re-utilizzo

▨ Aree permeabili su soletta (coperture verdi)

**Trattamento dei suoli con tipologie di pavimentazioni differenti, permeabili e non**, in relazione alla infiltrazione e recupero delle acque meteoriche e del trattamento delle acque grigie di scarico.



Caratterizzazione del **trattamento dei suoli** anche in relazione ai temi della permeabilità e della gestione delle acque reflue **tenendo in considerazione l'intera sezione di progetto** del macroambito, comprese le fasce destinate alla viabilità.

| | |
|---|---|
| 🟩 | Pavimentazioni permeabili per aree a parcheggio |
| ⬚ | Pavimentazioni non permeabili su aree di carico-scarico merci con rischio di sversamenti accidentali di sostanze potenzialmente inquinanti |
| ⬚ | Aree verdi interne al lotto per l'infiltrazione delle acque meteoriche di diretta incidenza e di raccolta dalle coperture e/o bacini di raccolta |
| ⬚ | Fasce verdi nelle sezioni stradali per l'infiltrazione delle acque meteoriche di diretta incidenza |
| ⬚ | Aree verdi naturali esterne al macroambito |

Aree di parcheggi con suolo permeabili, progettate come spazi integrati nella concezione paesaggistica del progetto.

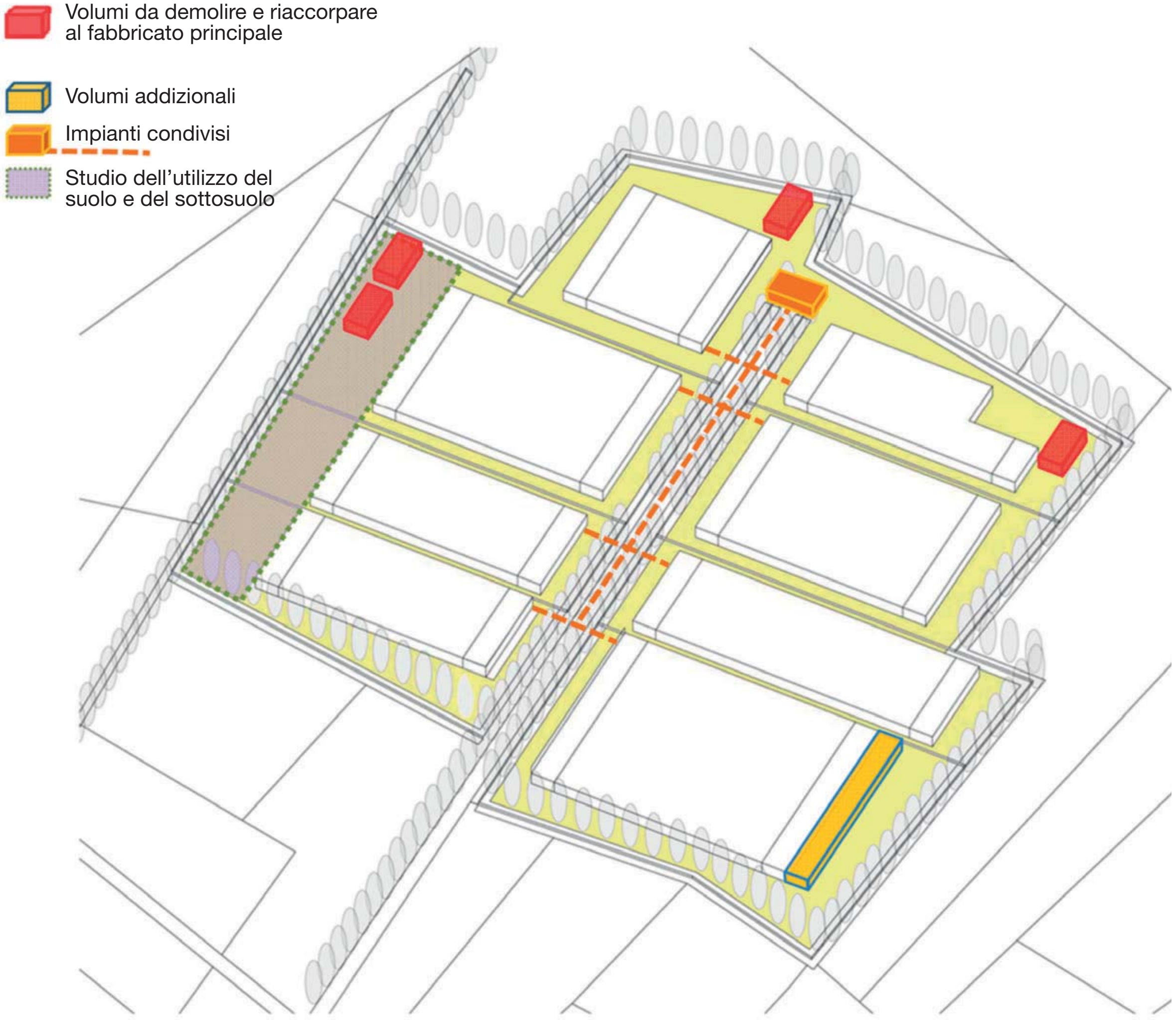
Fasce verdi filtranti, interpretate progettualmente anche in relazione alle ricadute sull'immagine degli spazi aperti.

Bacini di raccolta e trattamento delle acque piovane, caratterizzati come elementi fornali in relazione alle aree di funzione all'aperto.

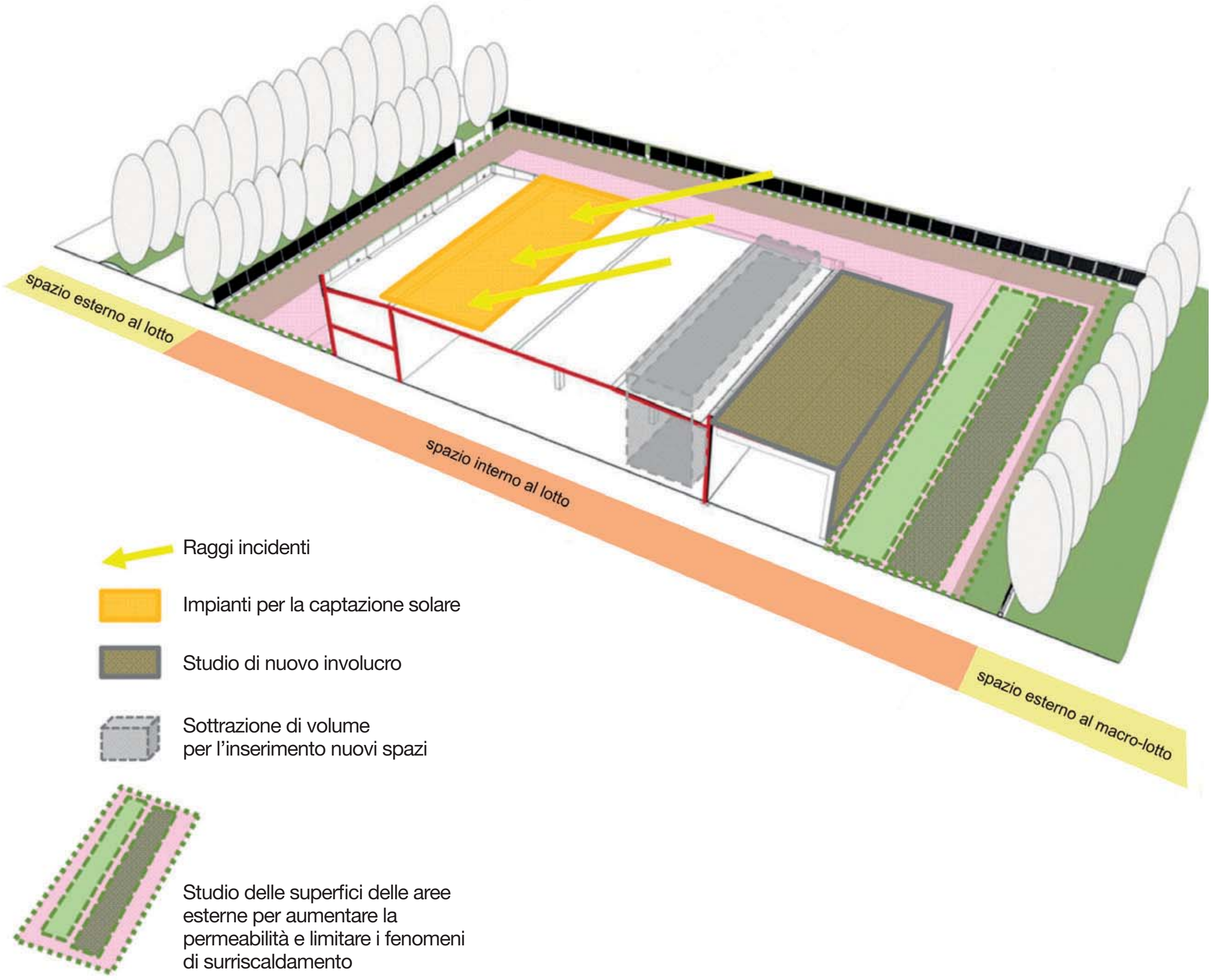
## Recupero di aree produttive
### [spazi aperti e costruito]

Nella scelta localizzativa delle attività produttive deve essere privilegiato il riuso di quelle aree dismesse già adibite a tali funzioni, e nell'ambito di questi siti si deve preferire il riutilizzo degli edifici esistenti. L'intervento di rifunzionalizzazione deve inoltre lavorare sui sistemi di relazione, articolando una rete di accessibilità e connessione sia con l'esterno che all'interno dello stesso complesso, progettando anche le relazioni tra gli spazi aperti e chiusi, la mediazione tra i due luoghi sarà particolarmente importante in presenza di terziario o commerciale. L'operazione deve allineare i siti ai moderni standard ecologici quindi provvedere all'adeguamento delle prestazioni dell'involucro per assicurare il comfort psico-fisico degli utenti e per razionalizzare il consumo energetico annuo adeguandolo agli standard di legge, ed anche impostare il funzionamento dell'intero complesso secondo schemi di gestione che consentano una sinergia tra i singoli proprietari e incentivino la condivisione degli impianti di media scala. Dovrà quindi essere posta attenzione a:

- progettare il riuso studiando adeguate soluzioni di involucro (materiali, stratigrafie e sistemi tecnologici) anche rimodellando i volumi attraverso addizioni o sottrazioni;
- lavorare sulla chiusura dei cicli delle acque e della materia creando una rete tra i diversi stabilimenti, che riorganizzi anche la gestione degli spazi aperti comuni;
- verificare se è possibile ridurre la mineralizzazione del suolo sia razionalizzando la volumetria complessiva, (effettuando delle demolizioni), sia sostituendo i materiali non permeabili;
- aumentare la razionalità d'uso degli impianti di media scala creando le condizioni per una condivisione di attrezzature come centrali termiche, impianti di produzione di energia elettrica o punti di raccolta dei materiali di scarto.


Volumi da demolire e riaccorpare al fabbricato principale
Volumi addizionali
Impianti condivisi
Studio dell'utilizzo del suolo e del sottosuolo

In un intervento di ridisegno del complesso produttivo verrà valutata l'opportunità di **razionalizzare l'uso del suolo** (rete di connessione idonea, compattazione dei volumi, trattamento permeabile delle superfici) e **ottimizzare l'uso e la produzione delle energie** (aumento di efficienza energetica, impianti per la produzione di energia).


spazio esterno al lotto
spazio interno al lotto
spazio esterno al macro-lotto
Raggi incidenti
Impianti per la captazione solare
Studio di nuovo involucro
Sottrazione di volume
per l'inserimento nuovi spazi
Studio delle superfici delle aree
esterne per aumentare la
permeabilità e limitare i fenomeni
di surriscaldamento

Inserimento di pannelli solari termici in facciata in una operazione di recupero di fabbricati produttivi esistenti.

Inserimento di soluzione a doppia pelle per aumentare il comfort interno.

Trasformazione tipologica al fine di aumentare il comfort (atrio interno) e ridurre l'uso di suolo (piano pilotis ad uso parcheggio).

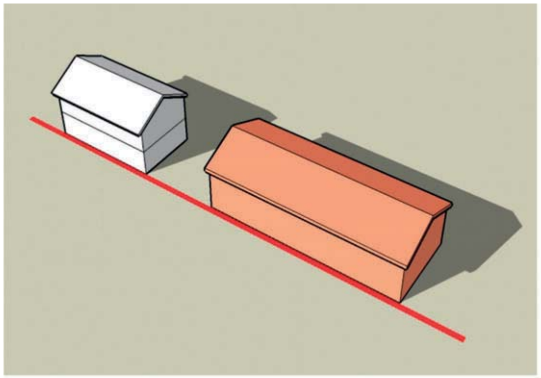
Saranno **valutate le prestazioni degli edifici esistenti** e ove necessario verrà proposto un nuovo involucro (sostituzione o rivestimento), le tipologie verranno **adeguate con addizioni o sottrazioni di volume** per accogliere le nuove attività (uffici, spazi comuni, altri coperti di distribuzione) e sarà **valutata l'opportunità di inserire impianti per la produzione di energia** sulle superfici d'involucro.

## 5.4 Sul rapporto con la residenza

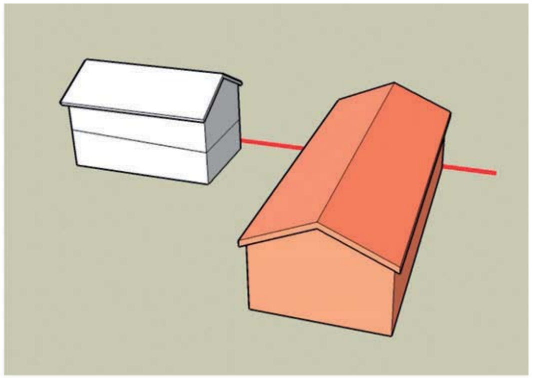
Nel caso di realizzazione di piccoli fabbricati di carattere produttivo, commerciale, artigianale o di servizio all'attività agricola (piccoli capannoni, stalle, depositi, magazzini, ecc.) che si pongano come pertinenza di edifici residenziali, nuovi o preesistenti, la loro disposizione in relazione all'edificio residenziale dovrà essere tale da tendere a ricostituire forme tradizionali di insediamento, come descritte nel capitolo (edificio in linea, a corpi contrapposti, a L, a C, ecc.), in funzione delle tipologie proposte nello specifico macroambito.

A tal fine, dovrà essere prestata particolare attenzione agli allineamenti degli edifici, dei colmi, alla direzione delle falde dei tetti, alla collocazione delle facciate principali e in generale a tutti quegli elementi che concorrono a definire forme di insediamento riconducibili a quelle tradizionali. In questa pagina vengono dati alcuni esempi di possibile ricostituzione di aggregazioni tradizionali.

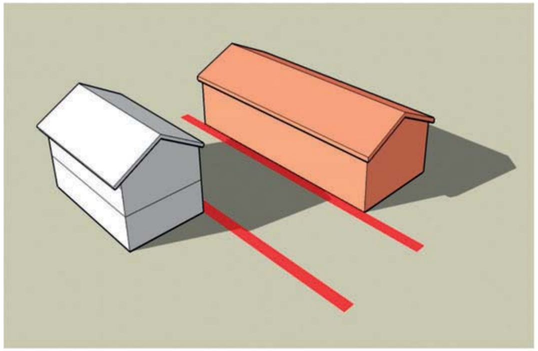
Allo stesso modo, i materiali di facciata e di copertura dovranno essere definiti tra quelli presentati nella pagina relativa ai Materiali caratterizzanti all'interno dello specifico macroambito.



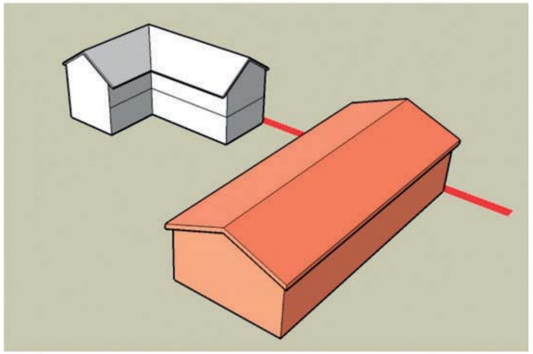
Composizione che tende a ricostituire l'aggregazione tipica dell'**edificio in linea**: allineamento delle facciate principali e dell'orientamento dei tetti.



Composizione che tende a ricostituire l'aggregazione tipica dell'**edificio a L**: corpi ortogonali allineati rispetto alla facciata posteriore; il volume produttivo si accosta alla facciata di testata dell'edificio residenziale, lasciando libera quella principale.



Composizione che tende a ricostituire l'aggregazione tipica dell'**edificio a corpi contrapposti**: il volume produttivo si dispone parallelamente a quello residenziale, allineato rispetto alla facciata posteriore.



Composizione che tende a ricostituire l'aggregazione tipica dell'**edificio a C**: corpi ortogonali allineati rispetto alla facciata posteriore; il volume produttivo si accosta alla facciata di testata dell'edificio residenziale, lasciando libera quella principale.

# 6. BUONE PRATICHE PER L'EDIFICATO PRODUTTIVO-COMMERCIALE-TERZIARIO

## 6.1. Tipologie insediative

Nell'intervenire sugli edifici per la produzione, la vendita e il commercio costruiti ex novo, e sui relativi insediamenti, non è ragionevolmente possibile - come è invece fattibile in una certa misura per quanto riguarda la residenza - appoggiarsi sullo studio, aggiornamento e riproposizione delle tipologie edilizie e insediative storiche.

Si è di fronte, infatti, a un fenomeno che non ha precedenti qualitativi e quantitativi e che si pone come trasversale rispetto alle aree di caratterizzazione tradizionale. In tale contesto, l'eventuale riferimento a precedenti aulici di "archeologia industriale" avrebbe una base quantitativa troppo limitata, fondata soprattutto su pochi sopravvissuti esempi di eccellenza, che non sono quindi rappresentativi della qualità media della produzione; inoltre non è possibile alcun confronto sugli aspetti tecnologici, radicalmente diversi. Si è quindi optato per una prima suddivisione di base:

a) piccoli edifici per la produzione, la vendita e il commercio o di servizio alle attività agricole che si pongono in contiguità e/o relazione con edifici residenziali (già esistenti o in progetto);
b) edifici per la produzione, la vendita e il commercio di maggiore dimensione o organizzati in insediamenti tendenzialmente monofunzionali (PIP, APEA, ecc.).

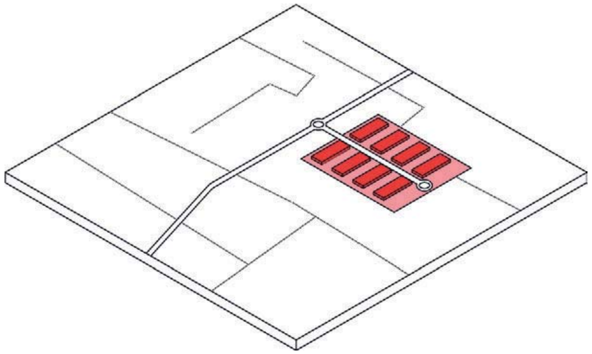
Nel caso a) gli edifici in oggetto dovranno disporsi in relazione all'edificato in modo da tendere a ricostituire modelli di insediamenti tradizionali (a L, a C, ecc.), con conseguente continuità nell'uso dei materiali.

Nel caso b) si è invece optato per una ulteriore classificazione geografica elementare: pianura e declivio. La prima categoria è ovviamente applicabile alle zone pianeggianti, la seconda alle zone di montagna; per le zone collinari dovranno essere tenute in conto le raccomandazioni proprie di entrambe le categorie, applicate in funzione delle circostanze.

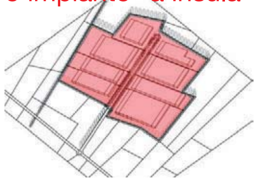
Tale suddivisione presume quindi l'identificazione dell'Unità di paesaggio o del Macroambito in cui si sta operando e la sua classificazione nelle categorie "pianura" e "pendio".

Per ogni categoria vengono sviluppati alcuni "insediamenti — tipo" , che sviluppano sia gli aspetti di disegno urbano sia quelli più propriamente architettonici e di sostenibilità ambientale.

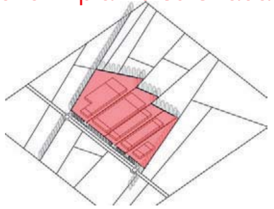
**in pianura**



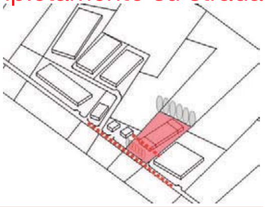
nuovo impianto "a insula"



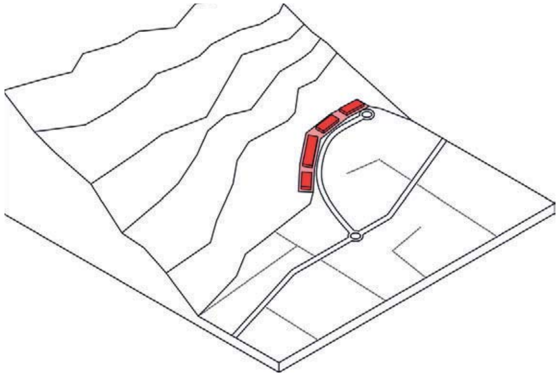
nuovo impianto su strada

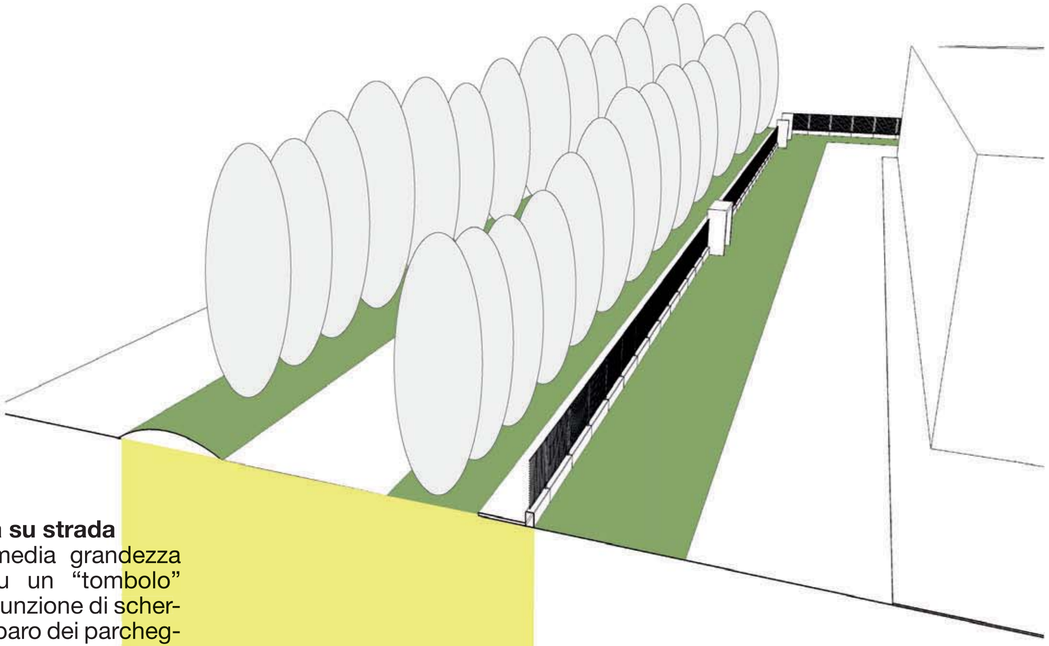


completamento su strada



**in pendio**





**Alberatura su strada**
Alberi di media grandezza disposti su un “tombolo” verde con funzione di schermatura e riparo dei parcheggi. Le alberature dovranno porre attenzione al ruolo del verde come strumento di controllo microclimatico negli spazi aperti, anche in relazione all’utilizzo degli specifici spazi (aree di sosta, di passaggio veloce, pedonali, ecc.).

**Parcheggi pubblici**
I parcheggi sono disposti al riparo degli alberi. Le aree verdi pubbliche e private sono contigue.

Le pavimentazioni delle aree di sosta e delle relative strade di accesso dovranno garantire il massimo livello di permeabilità del suolo, attraverso l’utilizzo di superfici drenanti e asfalti porosi.

**Recinzioni “a giorno”**
Le recinzioni “a giorno”, disposte sui lati “pubblici” dei lotti, in quanto filtri visivi permeabili, saranno collocate opportunamente in modo tale da valorizzare la percezione delle risorse ambientali (verde e segni d’acqua) eventualmente esistenti e di quelle in progetto, oltre che a rendere immediatamente percepibile l’organizzazione della viabilità pedonale e veicolare all’interno del lotto.

**Recinzioni opache**
Le recinzioni non permeabili alla vista, disposte sui retri e sui fianchi dei lotti, non dovranno tuttavia compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro aerazione. Gli elementi di confine possono anche ospitare elementi di guadagno attivo delle energie.

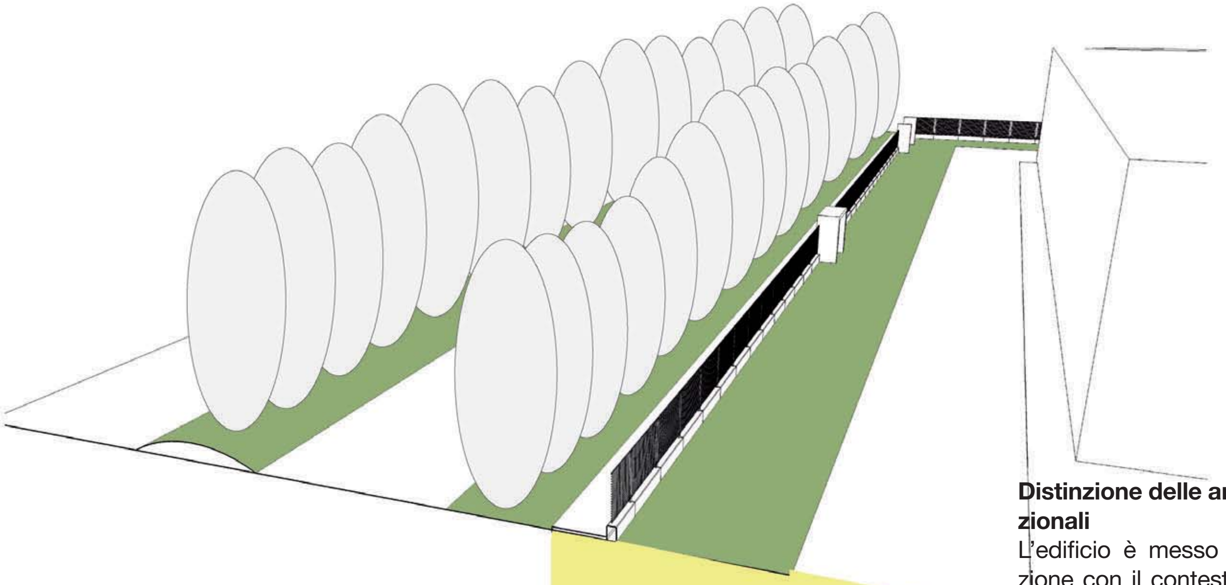
**Schermature verdi**
Siepi e schermi verdi accompagnano le recinzioni opache e “a giorno”. Le siepi e gli arbusti dovranno essere collocati in funzione del loro ruolo di filtro visivo e barriera sonora. La continuità della cortina verde garantirà inoltre la loro caratterizzazione come habitat naturali per insetti ed animali di piccola taglia.

Le aree verdi pubbliche e private sono contigue.

**Alberature parimetrali**
Alberi di prima e seconda grandezza definiscono il perimetro esterno del macro-lotto. La collocazione delle alberature perimetrali dovrà essere studiata in relazione alla funzione degli alberi di alto fusto di schermo visivo, filtro per l’irraggiamento solare indesiderato, barriera sonora e quinta per l’incanalamento o lo smorzamento delle correnti di ventilazione.

Particolare attenzione dovrà inoltre essere posta al rapporto con le facciate esposte a sud - soprattutto nel caso dell’utilizzo di sistemi attivi o passivi per l’impiego dell’energia solare - , allo scopo di evitare fenomeni di ombreggiamento indesiderati.

Le aree verdi pubbliche e private sono contingue.



**Texture delle superfici a parcheggio**
Le pavimentazioni delle aree di sosta e delle relative strade di accesso dovranno garantire il massimo livello di permeabilità del suolo, attraverso l'utilizzo di massetti "verdi" e asfalti drenanti.
Le aree verdi pubbliche e private sono contigue.

**Elementi di mediazione**
Aggetti, schermature a altri elementi architettonici sono impiegati come filtri per mediare il passaggio esterno-interno.
A tale scopo, gli elementi di mediazione potranno essere caratterizzati anche in forma di schermatura visiva e/o acustica (vegetali e non) e ospitare sistemi attivi o passivi per l'approvvigionamento delle energie naturali (sole e vento).

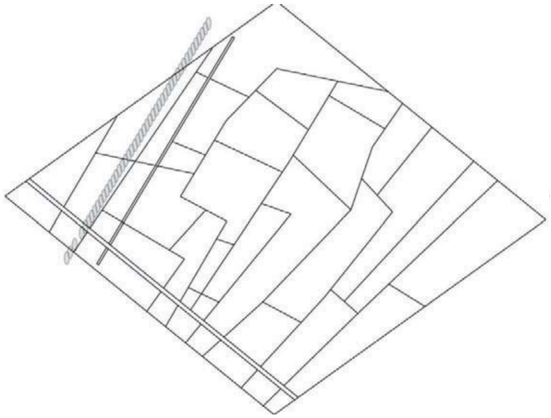
**Distinzione delle aree funzionali**
L'edificio è messo in relazione con il contesto attraverso la diversa caratterizzazione dei fronti (anteriore più urbano, posteriore di servizio).
Nel caratterizzare le aree funzionali, particolare attenzione dovrà essere posta, fermo restando l'obiettivo di minimizzazione del grado di mineralizzazione del suolo, nel distinguere tra aree permeabili e impermeabili, in relazione al tipo di utilizzo previsto (area di carico-scarico, di lavaggio mezzi, di parcheggio dipendenti, ecc.).

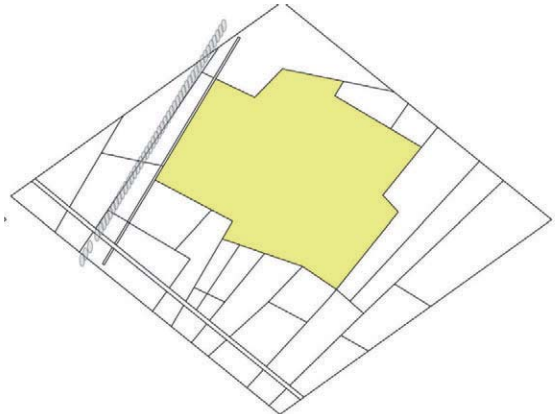
**Texture di facciata**
Impiego di elementi prefabbricati di diversa dimensione per impaginare le facciate.
Le soluzioni attive o passive per lo sfruttamento delle risorse rinnovabili dovranno essere integrate nell'involucro edilizio anche in relazione alle ricadute di immagine sulle texture di facciata (eventualmente anche in funzione della caratterizzazione dei fronti come "facciate-vetrina").

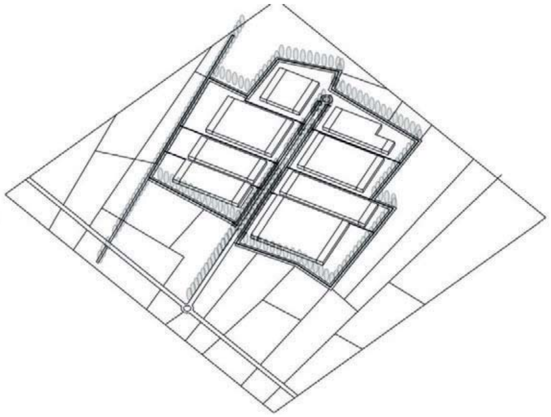
**Trattamento delle coperture**
Le coperture possono diventare elemento architettonico e/o ospitare sistemi per lo sfruttamento ed il controllo dell'irraggiamento solare (pannelli solari e fotovoltaici), dell'illuminazione naturale (lucernari, pozzi e camini solari), della ventilazione (camini del vento): nel caso in cui le soluzioni tecnologiche e gli impianti risultino visibili dalla strada, è necessario siano integrate con l'immagine complessiva del paesaggio costruito.
Le coperture possono inoltre essere caratterizzate - anche parzialmente - da porzioni a tetto giardino, in modo tale da ostacolare l'accumulo di calore negli spazi interni e da favorire il drenagio lento delle acque in caso di precipitazioni di particolare intensità (oltre che favorire l'utilizzo della copertura come spazio di fruizione). Anche in questo caso particolare attenzione va posta alla coerenza con l'immagine complessiva dell'insediamento.

SOLARGARAGE VAUBAN

### *6.1.1 Insediamenti in situazione di pianura. Nuovo impianto “ad insula”*







## 1. Generalità

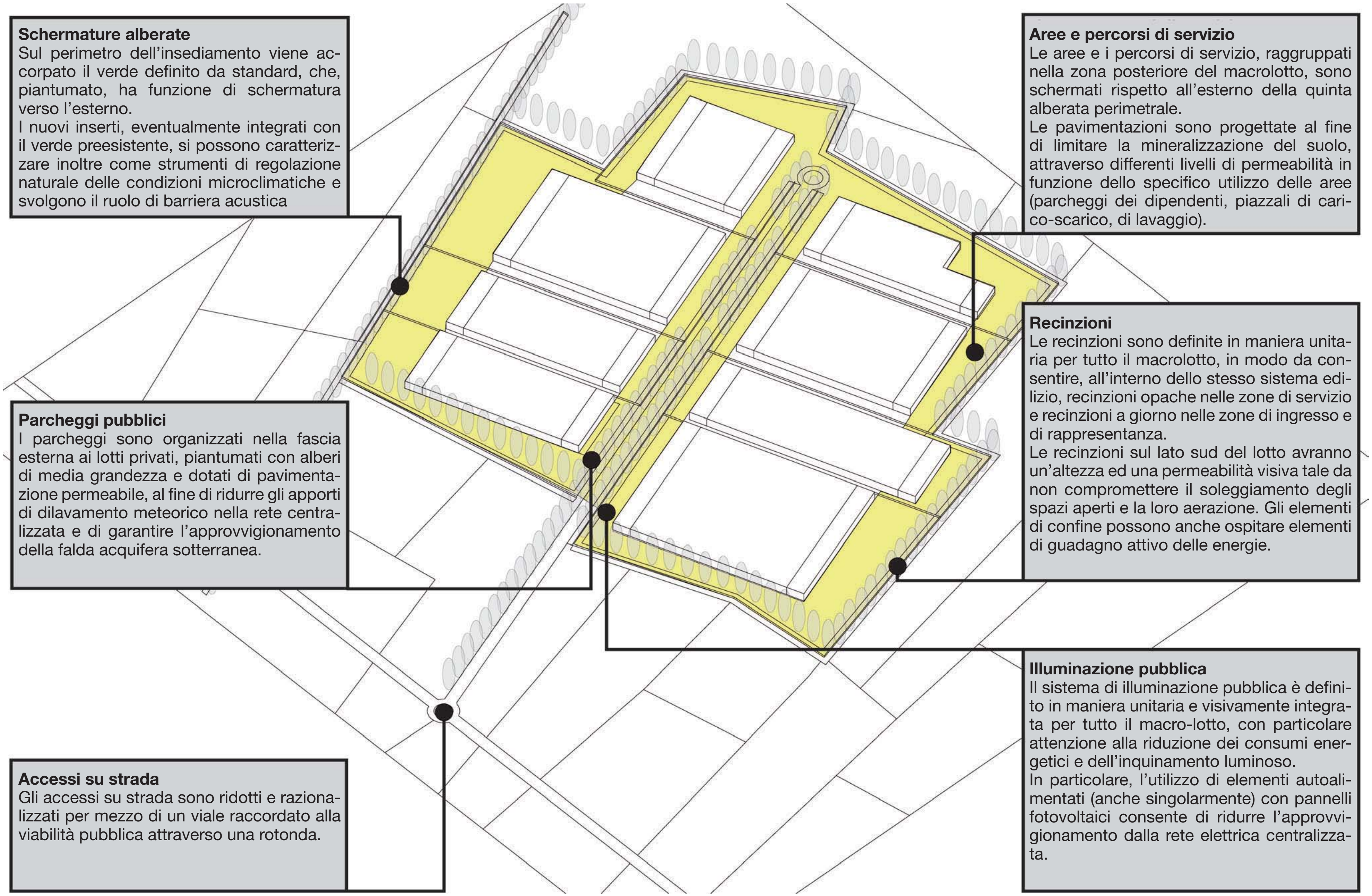
La pianificazione di un insediamento produttivo in pianura tiene conto di una serie di caratteristiche proprie del territorio e dei modi insediativi tradizionali (corpi a prevalente sviluppo longitudinale, densità relativamente elevata, principio ordinatore dato dalla trama del parcellare agricolo) e di esigenze degli insediamenti produttivi e commerciali (affaccio sulla strada, necessità di dimensioni non compatibili con la trama proprietaria storica, esigenza di spazi aperti).
I criteri insediativi che si riscontrano negli insediamenti produttivi ordinari, in genere scarsamente pianificati, soprattutto nel caso di piccole dimensioni di intervento (mentre per contro gli interventi più grandi sono spesso caratterizzati da eccessiva rigidezza e indifferenza al contesto), sono resi organici al progetto e portati a essere principio insediativo razionalizzato. Lo schema insediativo dovrà comunque essere concepito in modo tale da limitare il consumo di suolo, sia per quanto riguarda l’impronta degli edifici che delle superfici in progetto negli spazi aperti (piazzali, parcheggi, viabilità di raccordo ecc).

## 2. Individuazione degli assi portanti e definizione del macrolotto

Attraverso l’analisi delle caratteristiche del sito sono messi in evidenza gli assi portanti che scandiscono l’area (canali e bealere, filari e piantate, strade interpoderali, ecc.).
Per mezzo di un processo di fusione delle parcelle viene definito un macrolotto che annulla la divisione parcellare interna ma la conferma sul perimetro.
L’articolazione del perimetro del macro-lotto deriva anche dal quadro analitico derivante dal monitoraggio delle fonti energetiche rinnovabili disponibili nel sito per la produzione di energia elettrica e termica, in relazione sia alla quantità che alla potenzialità d’uso (analisi della disponibilità e della intensità di energia idraulica, geotermica, da biomassa, ecc.).

## 3. Disposizione dell’edificato e del verde

La cubatura è disposta in elementi a prevalente sviluppo longitudinale con il fronte minore rivolto alla strada. La disposizione in pianta si appoggia agli assi individuati in precedenza, accorpando gli spazi aperti.
L’insediamento è disimpegnato da un viale di spina ortogonale alla strada principale, che riduce le interferenze con la viabilità pubblica; sul viale si attestano i fronti principali. I tipi edilizi rispondono a caratteristiche comuni; tutti i fronti visibili dallo spazio pubblico sono trattati con attenzione all’aspetto architettonico.
Le superfici a verde sono accorpate sul perimetro esterno del macro-lotto e piantumate in funzione di schermatura. Le essenze impiegate sono scelte tra quelle locali, in modo da ottenere la massima integrazione con la vegetazione esistente.
L’insediamento è organizzato tenendo conto dell’irraggiamento solare e delle correnti di ventilazione, alllo scopo di limitare il consumo di energia da fonti non rinnovabili sfruttando le risorse ambientali a mezzo di sistemi attivi e passivi.



**Schermature alberate**
Sul perimetro dell'insediamento viene accorpato il verde definito da standard, che, piantumato, ha funzione di schermatura verso l'esterno.
I nuovi inserti, eventualmente integrati con il verde preesistente, si possono caratterizzare inoltre come strumenti di regolazione naturale delle condizioni microclimatiche e svolgono il ruolo di barriera acustica

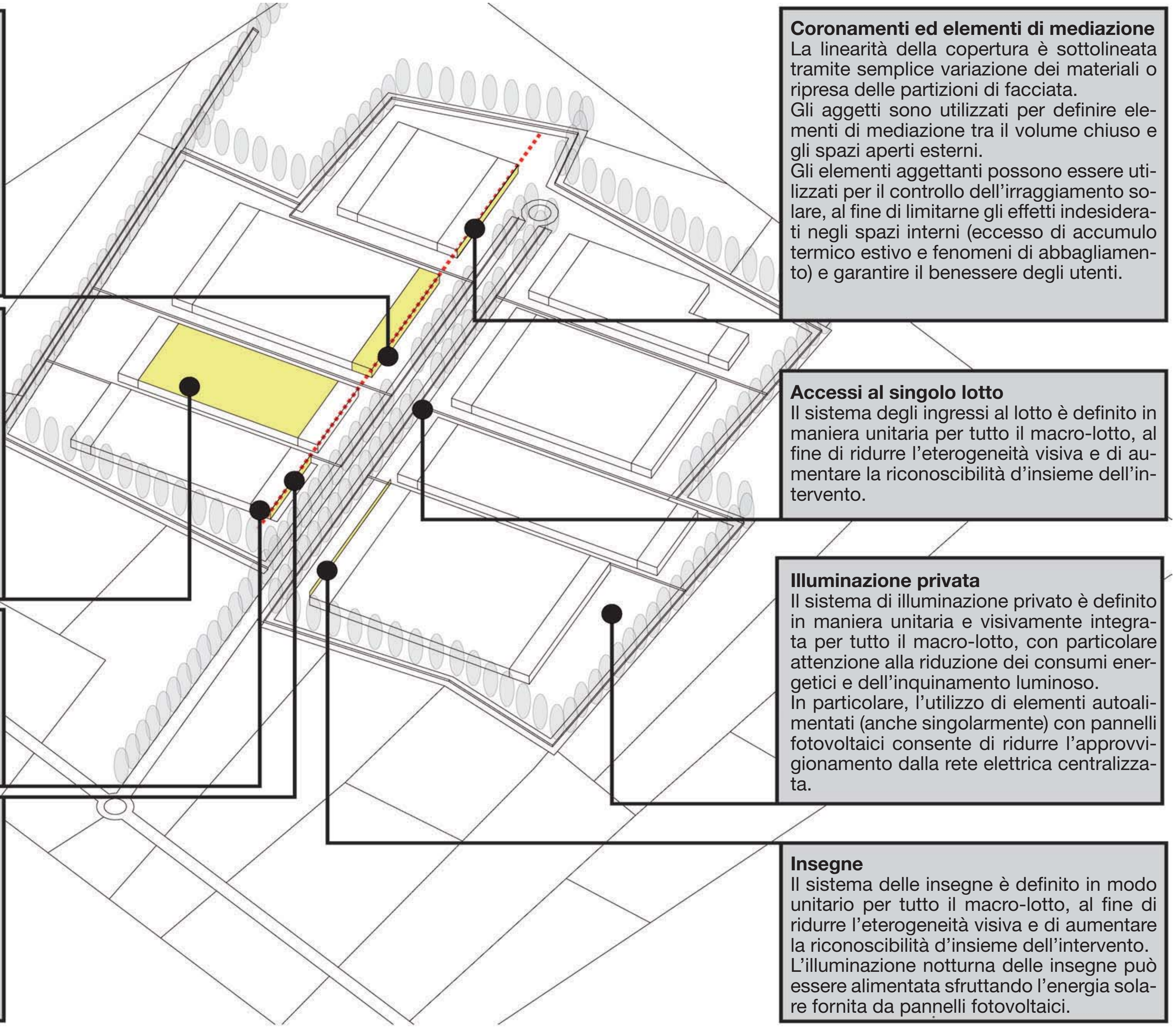
**Parcheggi pubblici**
I parcheggi sono organizzati nella fascia esterna ai lotti privati, piantumati con alberi di media grandezza e dotati di pavimentazione permeabile, al fine di ridurre gli apporti di dilavamento meteorico nella rete centralizzata e di garantire l'approvvigionamento della falda acquifera sotterranea.

**Accessi su strada**
Gli accessi su strada sono ridotti e razionalizzati per mezzo di un viale raccordato alla viabilità pubblica attraverso una rotonda.

**Aree e percorsi di servizio**
Le aree e i percorsi di servizio, raggruppati nella zona posteriore del macrolotto, sono schermati rispetto all'esterno della quinta alberata perimetrale.
Le pavimentazioni sono progettate al fine di limitare la mineralizzazione del suolo, attraverso differenti livelli di permeabilità in funzione dello specifico utilizzo delle aree (parcheggi dei dipendenti, piazzali di carico-scarico, di lavaggio).

**Recinzioni**
Le recinzioni sono definite in maniera unitaria per tutto il macrolotto, in modo da consentire, all'interno dello stesso sistema edilizio, recinzioni opache nelle zone di servizio e recinzioni a giorno nelle zone di ingresso e di rappresentanza.
Le recinzioni sul lato sud del lotto avranno un'altezza ed una permeabilità visiva tale da non compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro aerazione. Gli elementi di confine possono anche ospitare elementi di guadagno attivo delle energie.

**Illuminazione pubblica**
Il sistema di illuminazione pubblica è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.



**Facciate principali**
Le facciate prospicienti la strada interna sono trattate architettonicamente.
La scansione delle superfici è sottolineata da elementi architettonici che mettono in evidenza la struttura, con una impaginazione delle aperture chiara e reiterata.
La caratterizzazione della facciata come "involucro dinamico", in relazione all'utilizzo di sistemi attivi o passivi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento e della ventilazione, è declinata con attenzione alla sua immagine architettonica.

**Coperture**
Le coperture non sono visibili dallo spazio pubblico.
Le superfici delle coperture possono ospitare sistemi per l'impiego e il controllo dell'irraggiamento solare, dell'illuminazione e della ventilazione naturale.
Le coperture possono inoltre essere caratterizzate, anche parzialmente, da "tetti-giardino", in modo tale da ostacolare l'accumulo di calore negli spazi interni e da favorire il drenaggio lento delle acque in caso di precipitazioni di particolare intensità.

**Facciate d'angolo**
Le facciate d'angolo, in quanto visibili dallo spazio pubblico, sono trattate come quelle prospicienti la strada interna.
Particolare attenzione va posta nel differenziare le soluzioni per il controllo dei fattori ambientali in relazione al diverso orientamento delle facciate.

**Allineamento delle facciate**
Le facciate principali sono disposte parallelamente alla strada.
Questa disposizione si riflette nell'organizzazione per fasce parallele che informa tutto l'insediamento (vedi oltre).
Nelle facciate esposte a sud, l'allineamento consente inoltre di sfruttare gli apporti di energia del sole senza il rischio di fenomeni di ombreggiamento reciproco.

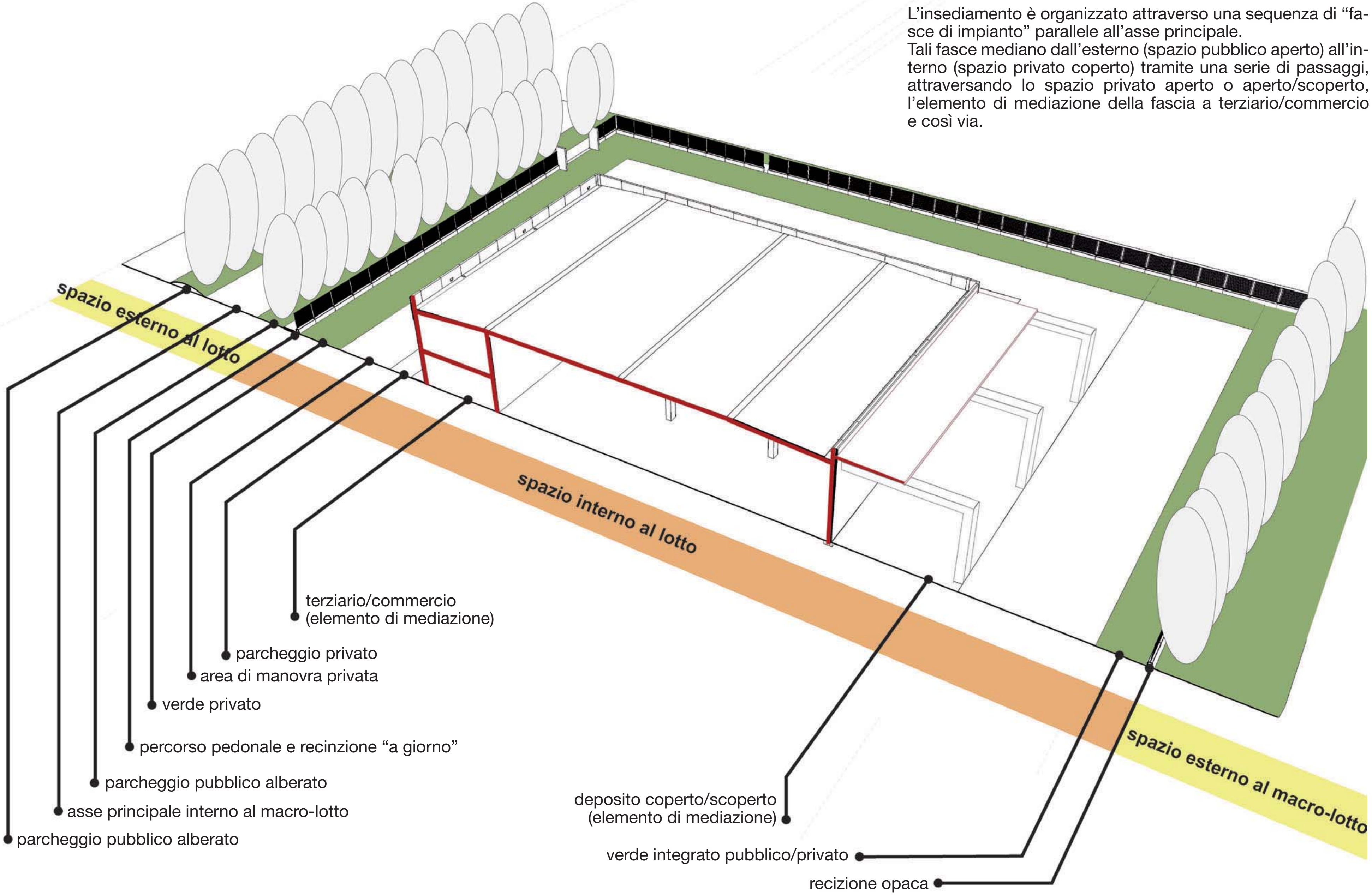
**Coronamenti ed elementi di mediazione**
La linearità della copertura è sottolineata tramite semplice variazione dei materiali o ripresa delle partizioni di facciata.
Gli aggetti sono utilizzati per definire elementi di mediazione tra il volume chiuso e gli spazi aperti esterni.
Gli elementi aggettanti possono essere utilizzati per il controllo dell'irraggiamento solare, al fine di limitarne gli effetti indesiderati negli spazi interni (eccesso di accumulo termico estivo e fenomeni di abbagliamento) e garantire il benessere degli utenti.

**Accessi al singolo lotto**
Il sistema degli ingressi al lotto è definito in maniera unitaria per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.

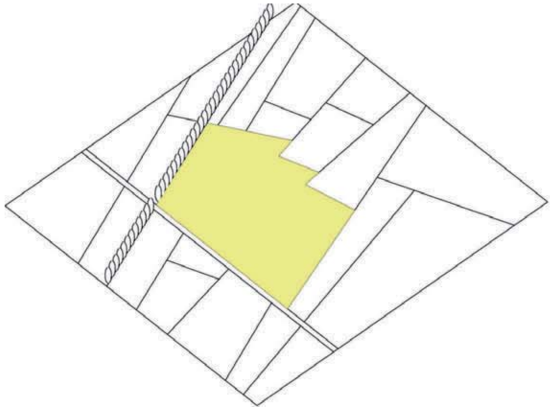
**Illuminazione privata**
Il sistema di illuminazione privato è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

**Insegne**
Il sistema delle insegne è definito in modo unitario per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.
L'illuminazione notturna delle insegne può essere alimentata sfruttando l'energia solare fornita da pannelli fotovoltaici.

L'insediamento è organizzato attraverso una sequenza di "fasce di impianto" parallele all'asse principale.
Tali fasce mediano dall'esterno (spazio pubblico aperto) all'interno (spazio privato coperto) tramite una serie di passaggi, attraversando lo spazio privato aperto o aperto/scoperto, l'elemento di mediazione della fascia a terziario/commercio e così via.

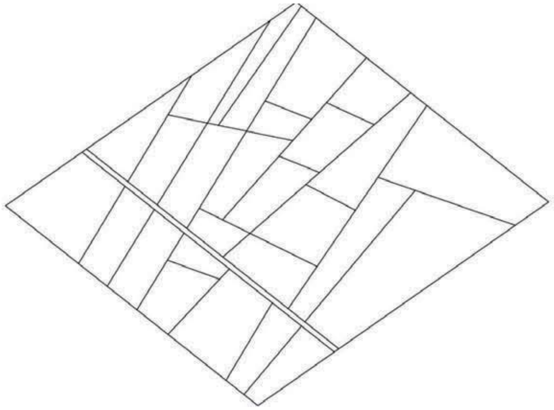

spazio esterno al lotto
spazio interno al lotto
spazio esterno al macro-lotto
terziario/commercio (elemento di mediazione)
parcheggio privato
area di manovra privata
verde privato
percorso pedonale e recinzione "a giorno"
parcheggio pubblico alberato
asse principale interno al macro-lotto
parcheggio pubblico alberato
deposito coperto/scoperto (elemento di mediazione)
verde integrato pubblico/privato
recizione opaca

*6.1.2. Insediamenti in situazione di pianura. Nuovo impianto su strada*



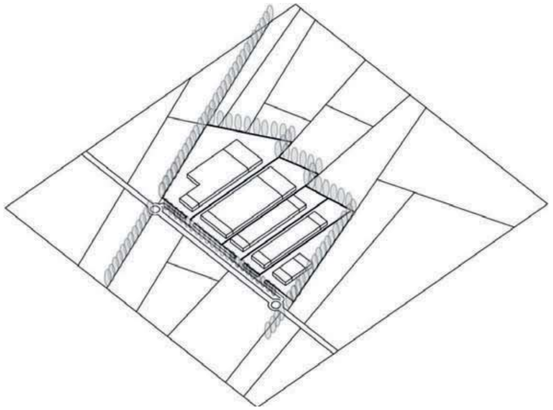
### 1. Generalità

La pianificazione di un insediamento produttivo in pianura tiene conto di una serie di caratteristiche proprie del territorio e dei modi insediativi tradizionali (corpi a prevalente sviluppo longitudinale, densità relativamente elevata, principio ordinatore dato dalla trama del parcellare agricolo) e di esigenze degli insediamenti produttivi e commerciali (affaccio sulla strada, necessità di dimensioni non compatibili con la trama proprietaria storica, esigenza di spazi aperti).
I criteri insediativi che si riscontrano negli insediamenti produttivi ordinari, in genere scarsamente pianificati, soprattutto nel caso di piccole dimensioni di intervento (mentre per contro gli interventi più grandi sono spesso caratterizzati da eccessiva rigidezza e indifferenza al contesto), sono resi organici al progetto e portati a essere principio insediativo razionalizzato. Lo schema insediativo dovrà comunque essere concepito in modo tale da limitare il consumo di suolo, sia per quanto riguarda l'impronta degli edifici che delle superfici in progetto negli spazi aperti (piazzali, parcheggi, viabilità di raccordo ecc).



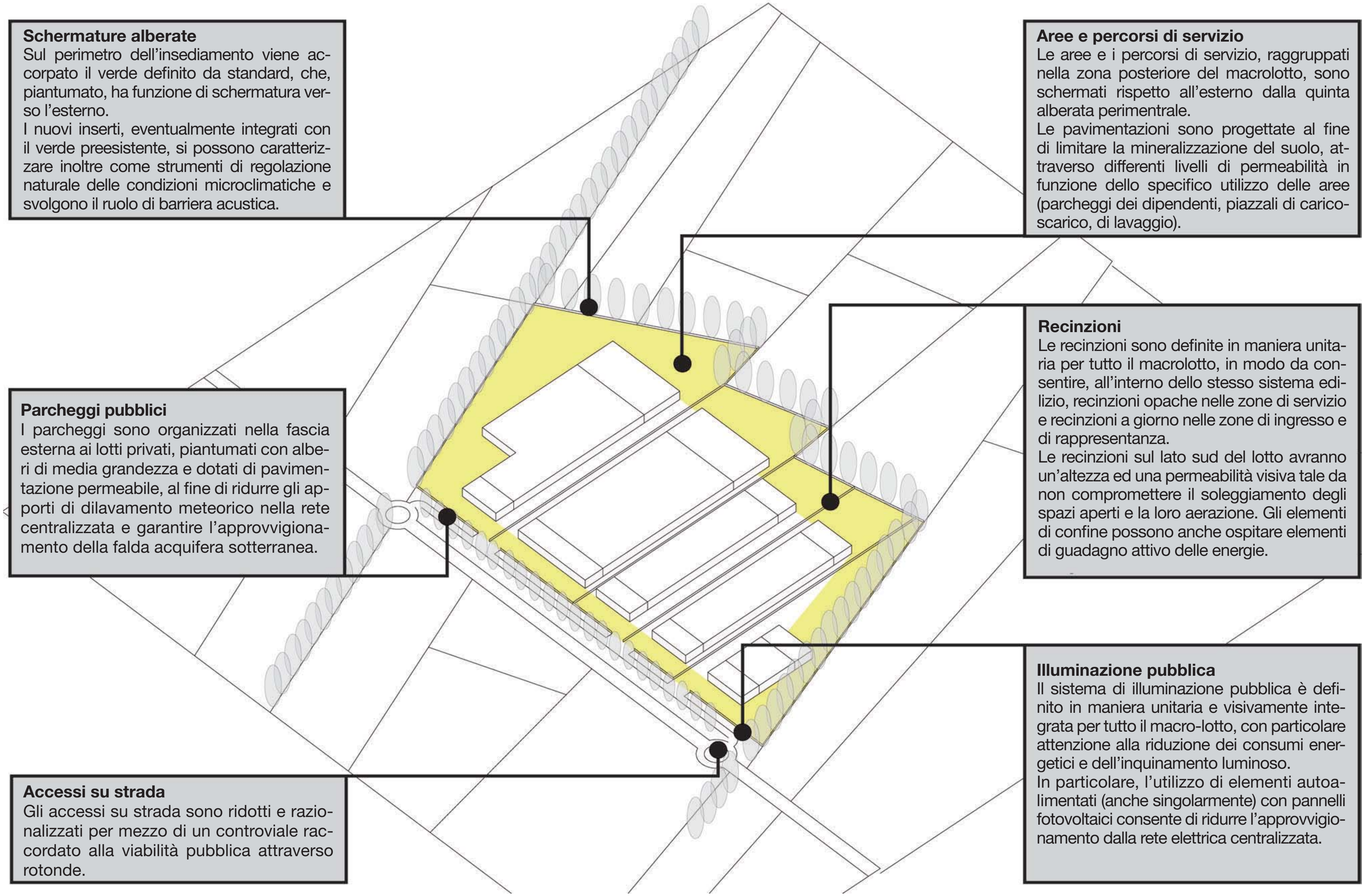
### 2. Individuazione degli assi portanti e definizione del macrolotto

Attraverso l'analisi delle caratteristiche del sito sono messi in evidenza gli assi portanti che scandiscono l'area (canali e bealere, filari e piantate, strade interpoderali ecc.).
Per mezzo di un processo di fusione delle parcelle viene definito un macrolotto che annulla la divisione parcellare interna ma la conferma sul perimetro.
L'articolazione del perimetro del macrolotto deriva anche dal quadro analitico derivante dal monitoraggio delle fonti energetiche rinnovabili disponibili nel sito per la produzione di energia elettrica e termica, in relazione sia alla quantità che alla potenzialità d'uso (analisi della disponibilità e della intensità di energia idraulica, geotermica, da biomassa ecc.).



### 3. Disposizione dell'edificato e del verde

La cubatura è disposta in elementi a prevalente sviluppo longitudinale con il fronte minore rivolto alla strada. La disposizione in pianta si appoggia agli assi individuati in precedenza, accorpando gli spazi aperti.
L'insediamento è disimpegnato da un viale di spina parallelo alla strada principale, che riduce le interferenze con la viabilità pubblica; su di esso si attestano i fronti principali. I tipi edilizi rispondono a caratteristiche comuni; tutti i fronti visibili dallo spazio pubblico sono trattati con attenzione all'aspetto architettonico.
Le superfici a verde sono accorpate sul perimetro esterno del macro-lotto e piantumate in funzione di schermatura. Le essenze impiegate sono scelte tra quelle locali, in modo da ottenere la massima integrazione con la vegetazione esistente.
L'insediamento è organizzato tenendo conto dell'irraggiamento solare e delle correnti di ventilazione, allo scopo di limitare il consumo di energia da fonti non rinnovabili sfruttando le risorse ambientali a mezzo di sistemi attivi e passivi.



**Schermature alberate**
Sul perimetro dell'insediamento viene accorpato il verde definito da standard, che, piantumato, ha funzione di schermatura verso l'esterno.
I nuovi inserti, eventualmente integrati con il verde preesistente, si possono caratterizzare inoltre come strumenti di regolazione naturale delle condizioni microclimatiche e svolgono il ruolo di barriera acustica.

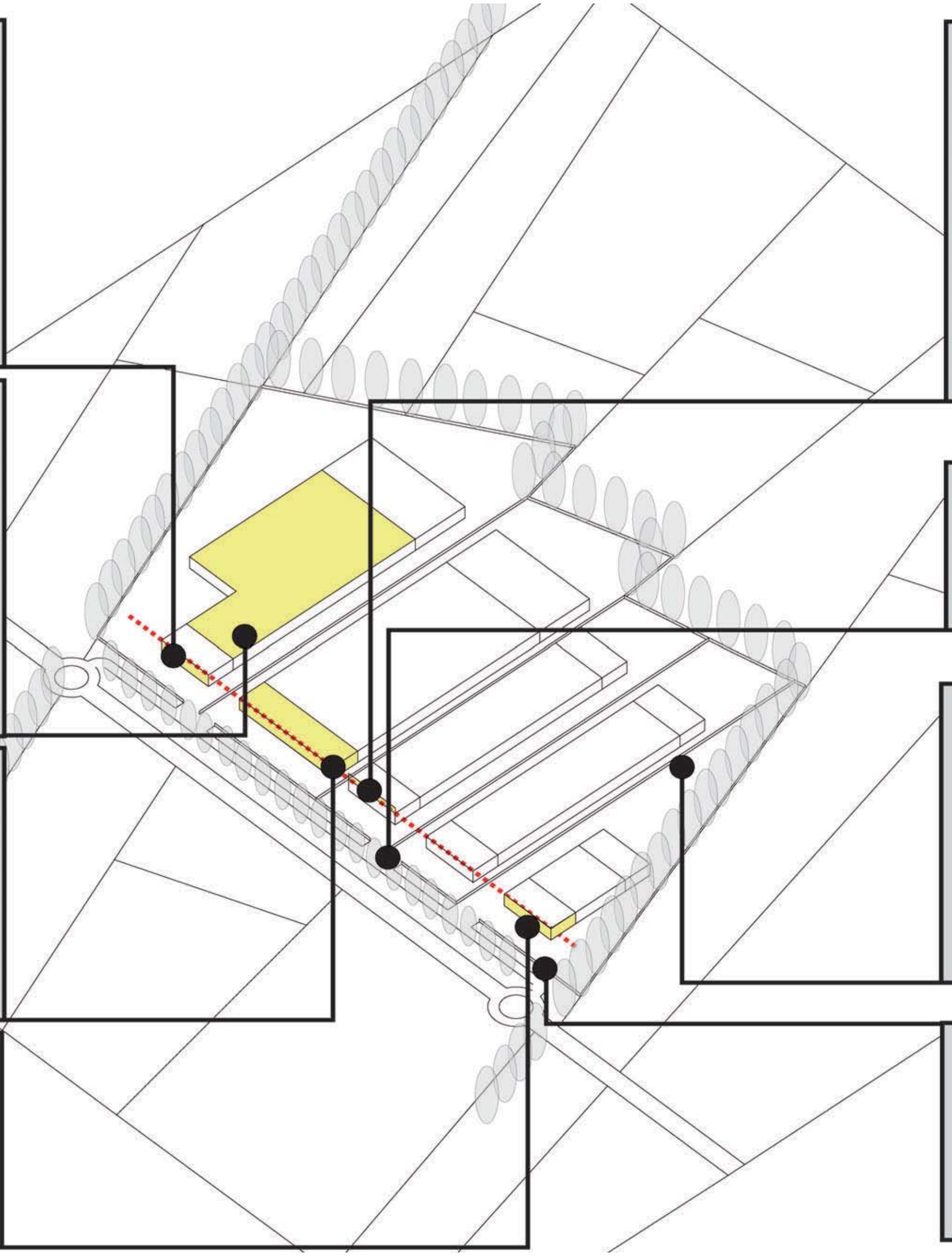
**Aree e percorsi di servizio**
Le aree e i percorsi di servizio, raggruppati nella zona posteriore del macrolotto, sono schermati rispetto all'esterno dalla quinta alberata perimentrale.
Le pavimentazioni sono progettate al fine di limitare la mineralizzazione del suolo, attraverso differenti livelli di permeabilità in funzione dello specifico utilizzo delle aree (parcheggi dei dipendenti, piazzali di carico-scarico, di lavaggio).

**Parcheggi pubblici**
I parcheggi sono organizzati nella fascia esterna ai lotti privati, piantumati con alberi di media grandezza e dotati di pavimentazione permeabile, al fine di ridurre gli apporti di dilavamento meteorico nella rete centralizzata e garantire l'approvvigionamento della falda acquifera sotterranea.

**Recinzioni**
Le recinzioni sono definite in maniera unitaria per tutto il macrolotto, in modo da consentire, all'interno dello stesso sistema edilizio, recinzioni opache nelle zone di servizio e recinzioni a giorno nelle zone di ingresso e di rappresentanza.
Le recinzioni sul lato sud del lotto avranno un'altezza ed una permeabilità visiva tale da non compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro aerazione. Gli elementi di confine possono anche ospitare elementi di guadagno attivo delle energie.

**Accessi su strada**
Gli accessi su strada sono ridotti e razionalizzati per mezzo di un controviale raccordato alla viabilità pubblica attraverso rotonde.

**Illuminazione pubblica**
Il sistema di illuminazione pubblica è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.



**Facciate principali**
Le facciate prospicienti la strada interna sono trattate architettonicamente.
La scansione delle superfici è sottolineata da elementi architettonici che mettono in evidenza la struttura, con una impaginazione delle aperture chiara e reiterata.
La caratterizzazione della facciata come “involucro dinamico”, in relazione all’utilizzo di sistemi attivi o passivi per lo sfruttamento e il controllo dell’irraggiamento e della ventilazione, è declinata con attenzione alla sua immagine architettonica.

**Coperture**
Le coperture non sono visibili dallo spazio pubblico.
Le superfici delle coperture possono ospitare sistemi per lo sfruttamento e il controllo dell’irraggiamento solare, dell’illuminazione e della ventilazione naturale. Le coperture possono inoltre essere caratterizzate, anche parzialmente, da “tetti-giardino”, in modo tale da ostacolare l’accumulo di calore negli spazi interni e da favorire il drenaggio lento delle acque in caso di precipitazioni di particolare intensità.

**Allineamento delle facciate**
Le facciate principali sono disposte parallelamente alla strada.
Questa disposizione si riflette nell’organizzazione per fasce parallele che informa tutto l’insediamento (vedi oltre).
Nelle facciate esposte a sud, l’allineamento consente inoltre di sfruttare gli apporti di energia del sole senza il rischio di fenomeni di ombreggiamento reciproco.

**Facciate d’angolo**
Le facciate d’angolo, in quanto visibili dallo spazio pubblico, sono trattate come quelle prospicienti la strada interna.
Particolare attenzione va posta nel differenziare nell’involucro le soluzioni per il controllo dei fattori ambientali in relazione al diverso orientamento delle facciate.

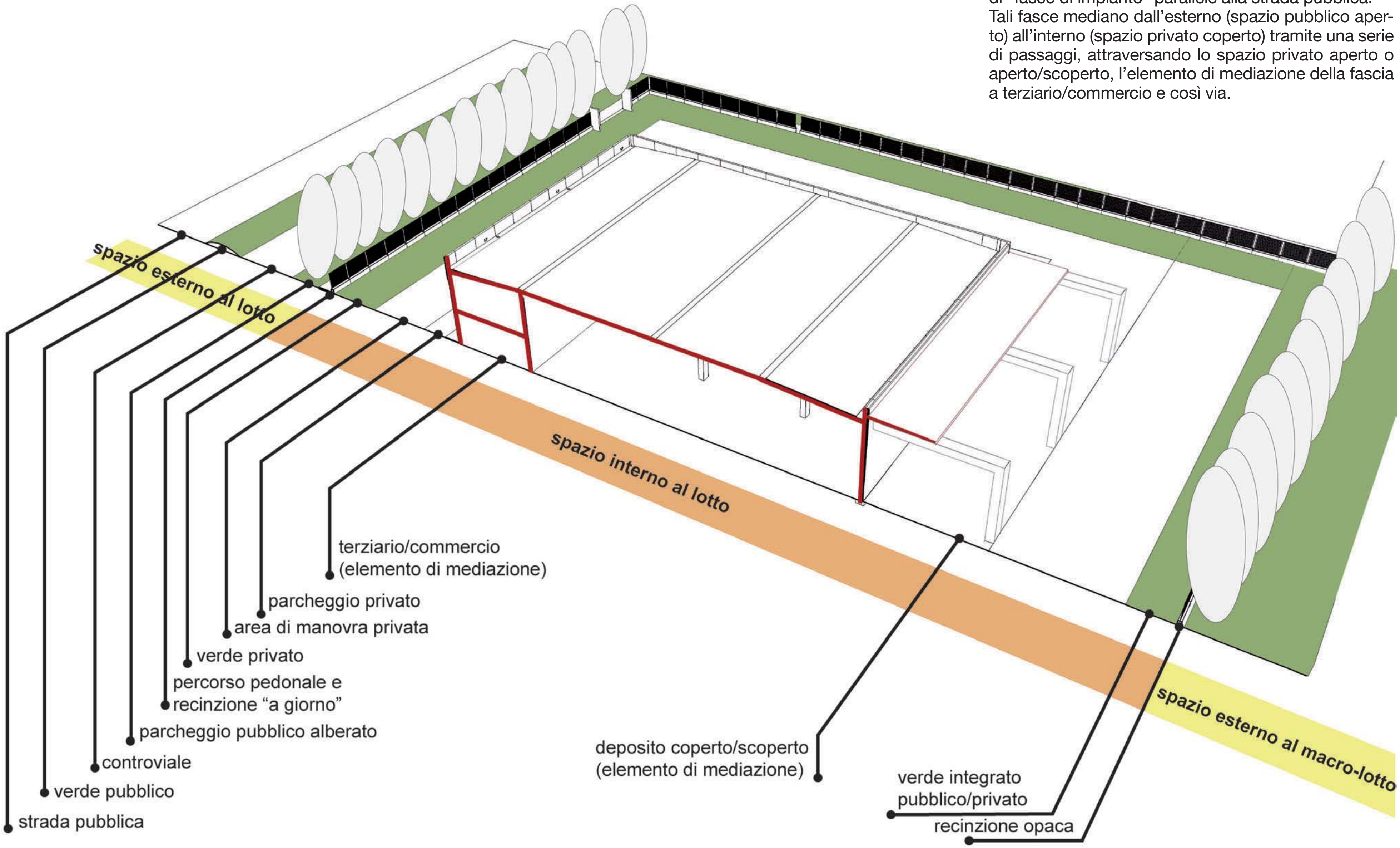
**Coronamenti ed elementi di mediazione**
La linearità della copertura è sottolineata tramite semplice variazione dei materiali o ripresa delle partizioni di facciata.
Gli aggetti sono utilizzati per definire elementi di mediazione tra il volume chiuso e gli spazi aperti esterni.
Gli elementi aggettanti possono essere utilizzati per il controllo dell’irraggiamento solare, al fine di limitarne gli effetti indesiderati negli spazi interni (eccesso di accumulo termico estivo e fenomeni di abbagliamento) e garantire il benessere degli utenti.

**Accessi al singolo lotto**
Il sistema degli ingressi al lotto è definito in maniera unitaria per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l’eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d’insieme dell’intervento.

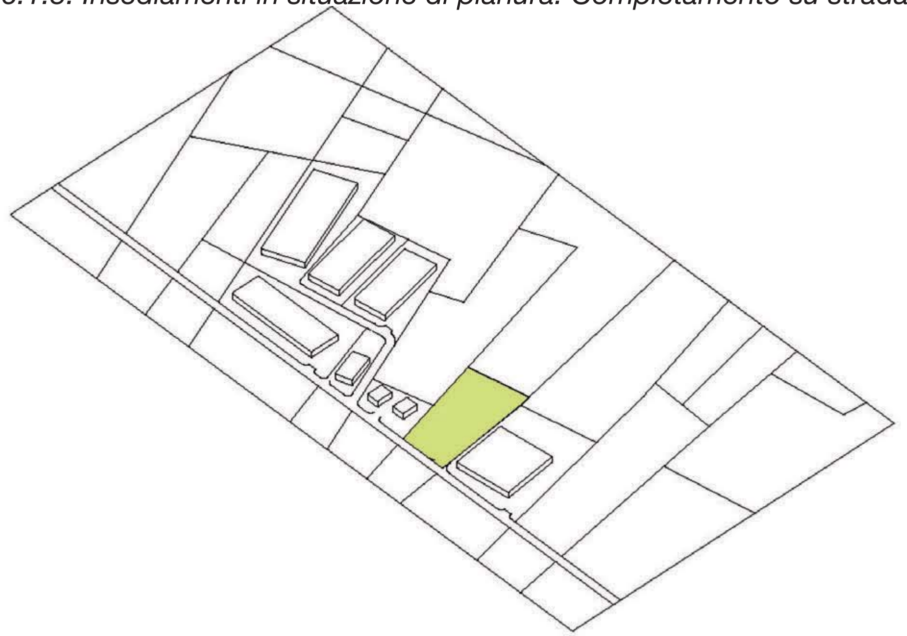
**Illuminazione privata**
Il sistema di illuminazione privato è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell’inquinamento luminoso.
In particolare, l’utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l’approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

**Insegne**
Il sistema delle insegne è definito in modo unitario per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l’eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d’insieme dell’intervento.
L’illuminazione notturna delle insegne può essere alimentata sfruttando l’energia solare con pannelli fotovoltaici.

L'insediamento è organizzato attraverso una sequenza di "fasce di impianto" parallele alla strada pubblica. Tali fasce mediano dall'esterno (spazio pubblico aperto) all'interno (spazio privato coperto) tramite una serie di passaggi, attraversando lo spazio privato aperto o aperto/scoperto, l'elemento di mediazione della fascia a terziario/commercio e così via.

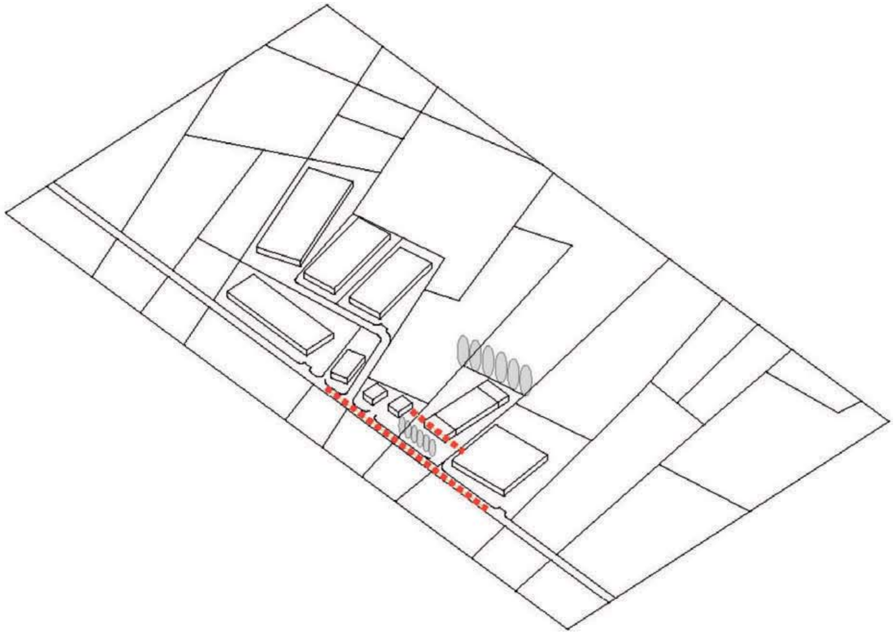

spazio esterno al lotto
spazio interno al lotto
spazio esterno al macro-lotto
terziario/commercio (elemento di mediazione)
parcheggio privato
area di manovra privata
verde privato
percorso pedonale e recinzione "a giorno"
parcheggio pubblico alberato
controviale
verde pubblico
strada pubblica
deposito coperto/scoperto (elemento di mediazione)
verde integrato pubblico/privato
recinzione opaca

## *6.1.3. Insediamenti in situazione di pianura. Completamento su strada*



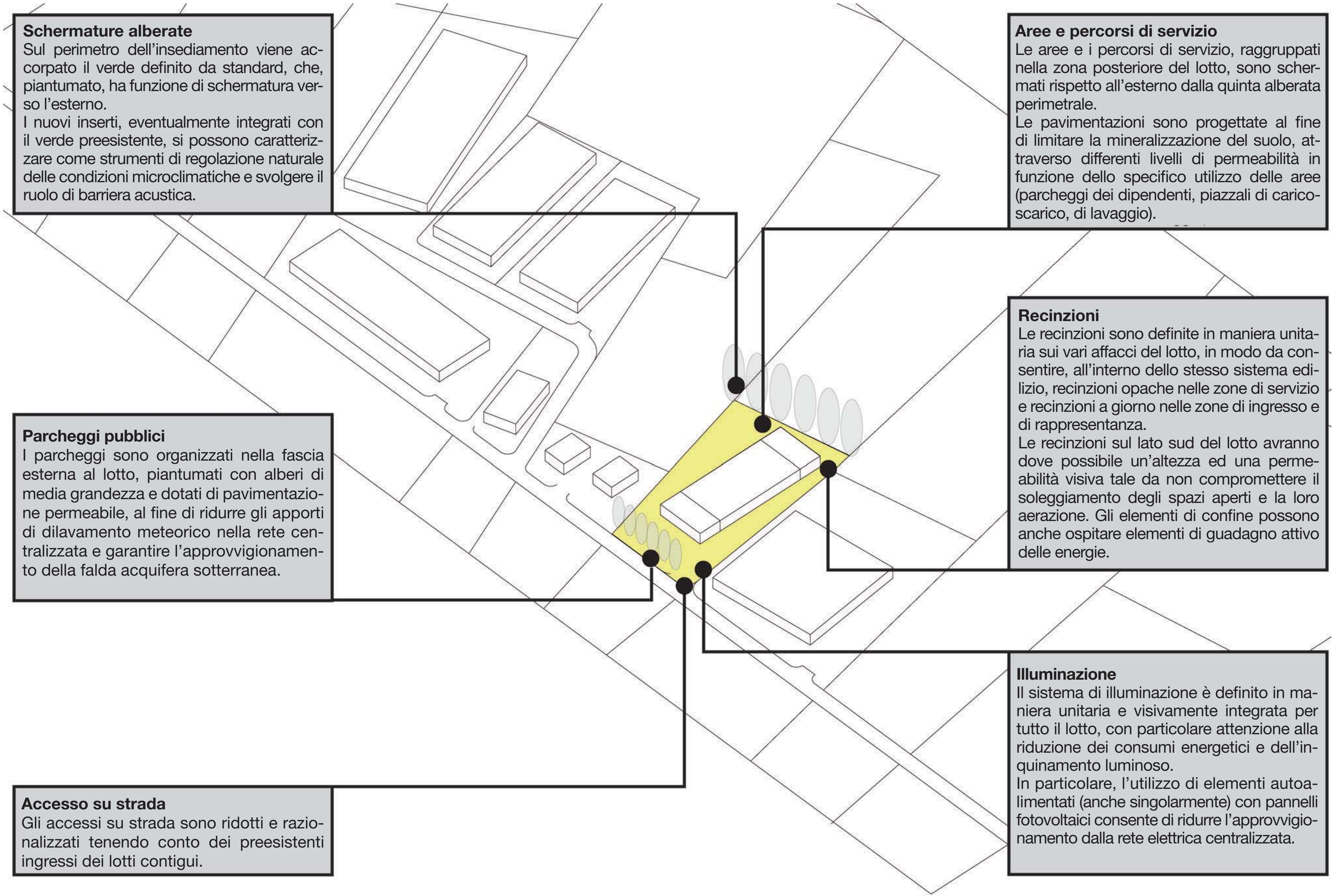
### 1. Generalità

Gli interventi di completamento sono consentiti solo al fine di completare aree già insediate, mentre non ne è consentita l'espansione lungo le aste stradali. Si tratta quindi non di interventi di ampliamento delle zone produttive, ma di inserimento e completamento all'interno del tessuto costruito.
L'osservazione del contesto è in questo caso volta, anzichè all'integrazione del nuovo edificato con gli elementi paesaggistici naturali, ad individuare eventuali elementi ordinatori artificiali propri del tessuto costruito, che possano consentire la ricostituzione di un paesaggio urbano ordinato (allineamenti, altezze, caratteristiche dell'edificato preesistente).
Lo schema insediativo dovrà comunque essere concepito in modo tale da limitare il consumo di suolo, sia per quanto riguarda l'impronta degli edifici che delle superfici in progetto negli spazi aperti (piazzali, parcheggi, viabilità di raccordo, ecc).



### 2. Disposizione dell'edificato e del verde

La cubatura è disposta in elementi a prevalente sviluppo longitudinale con il fronte minore rivolto e parallelo alla strada. La disposizione in pianta si appoggia agli elementi ordinatori individuati in precedenza, accorpando gli spazi aperti.
Tutti i fronti visibili dallo spazio pubblico sono trattati in modo architettonico.
Le superfici a verde sono accorpate sui fronti anteriore e posteriore del lotto e piantumate in funzione di schermatura. Sul fonte strada, la distanza e le dimensioni degli alberi tengono conto delle necessità del Codice della Strada. Le essenze impiegate sono scelte tra quelle locali, in modo da ottenere la massima integrazione con la vegetazione esistente.
L'insediamento è organizzato tenendo conto dell'irraggiamento solare e delle correnti di ventilazione, allo scopo di limitare il consumo di energia da fonti non rinnovabili sfruttando le risorse ambientali a mezzo di sistemi attivi e passivi.



**Schermature alberate**
Sul perimetro dell’insediamento viene accorpato il verde definito da standard, che, piantumato, ha funzione di schermatura verso l’esterno.
I nuovi inserti, eventualmente integrati con il verde preesistente, si possono caratterizzare come strumenti di regolazione naturale delle condizioni microclimatiche e svolgere il ruolo di barriera acustica.

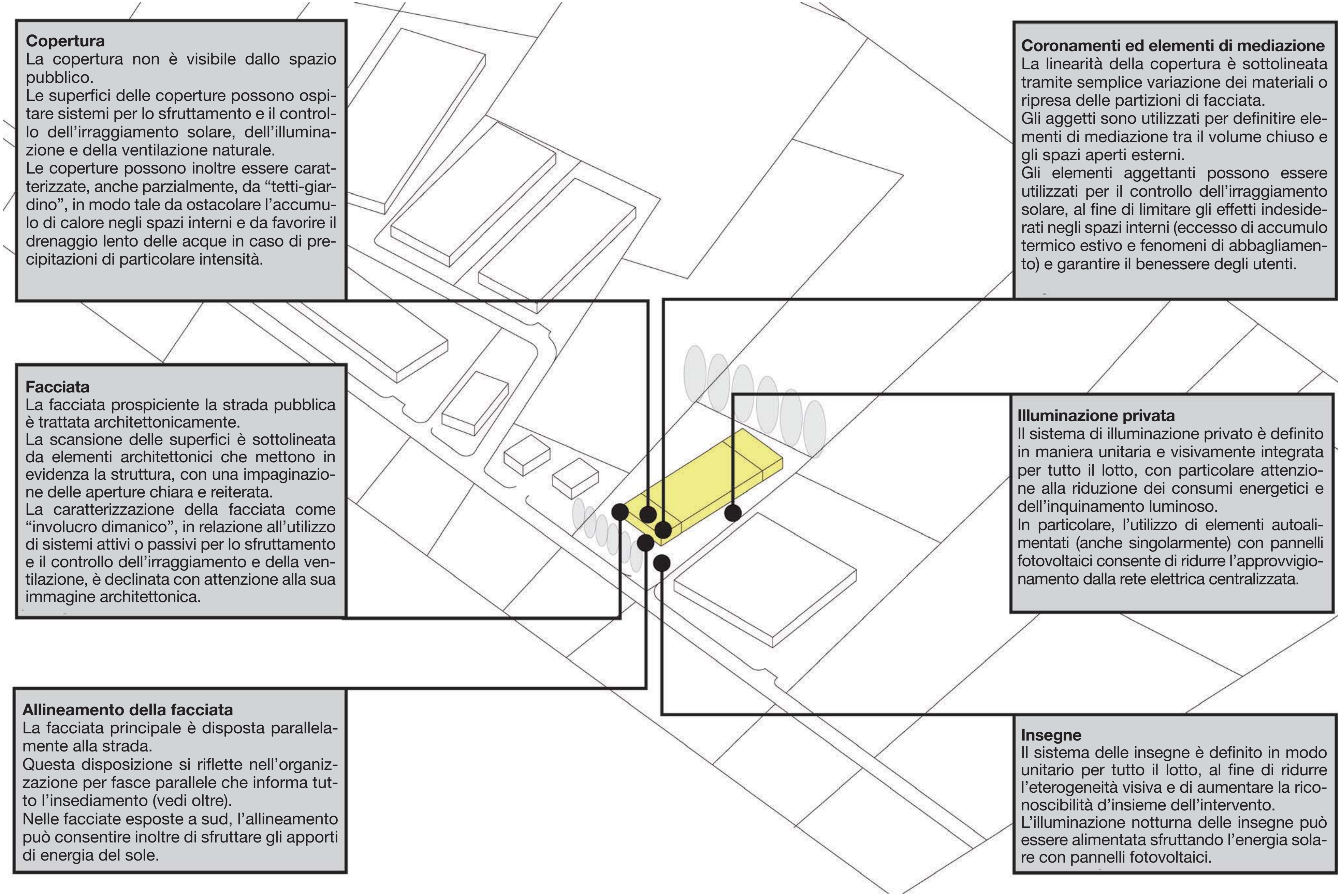
**Parcheggi pubblici**
I parcheggi sono organizzati nella fascia esterna al lotto, piantumati con alberi di media grandezza e dotati di pavimentazione permeabile, al fine di ridurre gli apporti di dilavamento meteorico nella rete centralizzata e garantire l’approvvigionamento della falda acquifera sotterranea.

**Accesso su strada**
Gli accessi su strada sono ridotti e razionalizzati tenendo conto dei preesistenti ingressi dei lotti contigui.

**Aree e percorsi di servizio**
Le aree e i percorsi di servizio, raggruppati nella zona posteriore del lotto, sono schermati rispetto all’esterno dalla quinta alberata perimetrale.
Le pavimentazioni sono progettate al fine di limitare la mineralizzazione del suolo, attraverso differenti livelli di permeabilità in funzione dello specifico utilizzo delle aree (parcheggi dei dipendenti, piazzali di carico-scarico, di lavaggio).

**Recinzioni**
Le recinzioni sono definite in maniera unitaria sui vari affacci del lotto, in modo da consentire, all’interno dello stesso sistema edilizio, recinzioni opache nelle zone di servizio e recinzioni a giorno nelle zone di ingresso e di rappresentanza.
Le recinzioni sul lato sud del lotto avranno dove possibile un’altezza ed una permeabilità visiva tale da non compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro aerazione. Gli elementi di confine possono anche ospitare elementi di guadagno attivo delle energie.

**Illuminazione**
Il sistema di illuminazione è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell’inquinamento luminoso.
In particolare, l’utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l’approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.



**Copertura**
La copertura non è visibile dallo spazio pubblico.
Le superfici delle coperture possono ospitare sistemi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento solare, dell'illuminazione e della ventilazione naturale.
Le coperture possono inoltre essere caratterizzate, anche parzialmente, da "tetti-giardino", in modo tale da ostacolare l'accumulo di calore negli spazi interni e da favorire il drenaggio lento delle acque in caso di precipitazioni di particolare intensità.

**Coronamenti ed elementi di mediazione**
La linearità della copertura è sottolineata tramite semplice variazione dei materiali o ripresa delle partizioni di facciata.
Gli aggetti sono utilizzati per definitire elementi di mediazione tra il volume chiuso e gli spazi aperti esterni.
Gli elementi aggettanti possono essere utilizzati per il controllo dell'irraggiamento solare, al fine di limitare gli effetti indesiderati negli spazi interni (eccesso di accumulo termico estivo e fenomeni di abbagliamento) e garantire il benessere degli utenti.

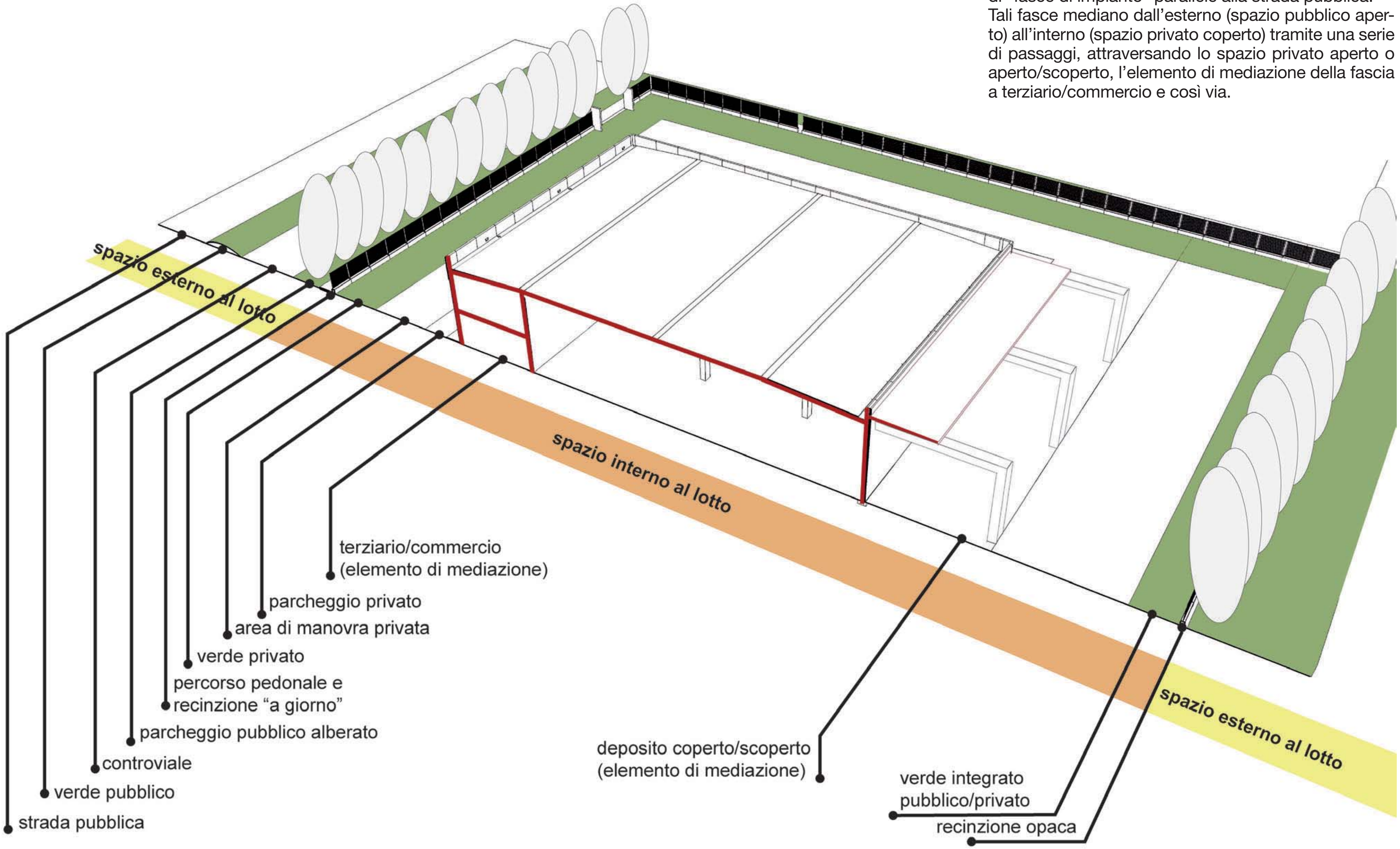
**Facciata**
La facciata prospiciente la strada pubblica è trattata architettonicamente.
La scansione delle superfici è sottolineata da elementi architettonici che mettono in evidenza la struttura, con una impaginazione delle aperture chiara e reiterata.
La caratterizzazione della facciata come "involucro dimanico", in relazione all'utilizzo di sistemi attivi o passivi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento e della ventilazione, è declinata con attenzione alla sua immagine architettonica.

**Illuminazione privata**
Il sistema di illuminazione privato è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

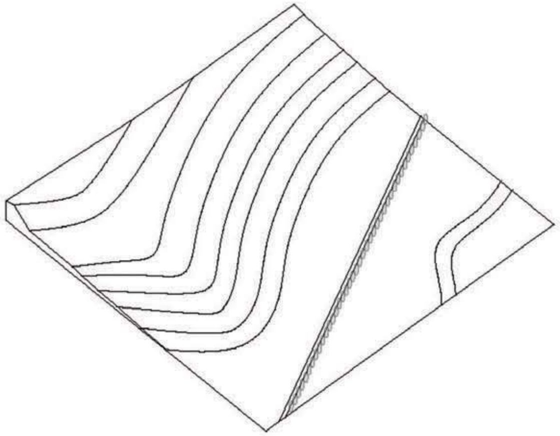
**Allineamento della facciata**
La facciata principale è disposta parallelamente alla strada.
Questa disposizione si riflette nell'organizzazione per fasce parallele che informa tutto l'insediamento (vedi oltre).
Nelle facciate esposte a sud, l'allineamento può consentire inoltre di sfruttare gli apporti di energia del sole.

**Insegne**
Il sistema delle insegne è definito in modo unitario per tutto il lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.
L'illuminazione notturna delle insegne può essere alimentata sfruttando l'energia solare con pannelli fotovoltaici.

L'insediamento è organizzato attraverso una sequenza di "fasce di impianto" parallele alla strada pubblica. Tali fasce mediano dall'esterno (spazio pubblico aperto) all'interno (spazio privato coperto) tramite una serie di passaggi, attraversando lo spazio privato aperto o aperto/scoperto, l'elemento di mediazione della fascia a terziario/commercio e così via.

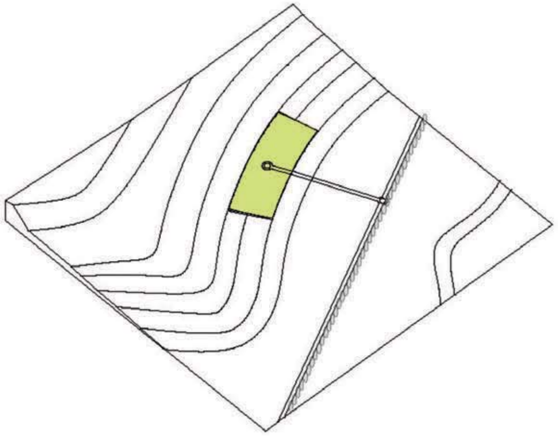

spazio esterno al lotto
spazio interno al lotto
spazio esterno al lotto
terziario/commercio (elemento di mediazione)
parcheggio privato
area di manovra privata
verde privato
percorso pedonale e recinzione "a giorno"
parcheggio pubblico alberato
controviale
verde pubblico
strada pubblica
deposito coperto/scoperto (elemento di mediazione)
verde integrato pubblico/privato
recinzione opaca

## *6.1.4. Insediamenti in situazione di pendio. Nuovo impianto*



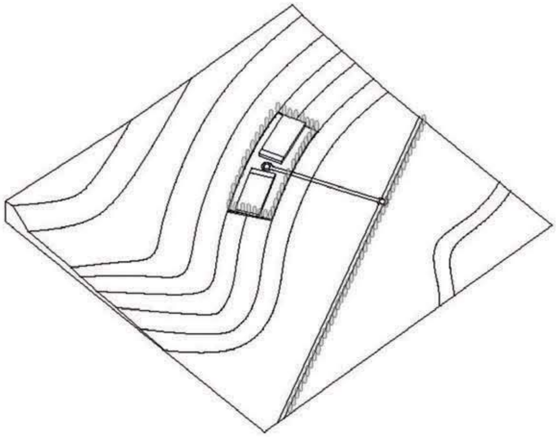
### 1. Generalità

La pianificazione di un insediamento produttivo su pendio tiene conto di una serie di caratteristiche proprie del territorio e dei modi insediativi tradizionali (corpi con asse prevalentemente parallelo alle isoipse, densità relativamente elevata, principio ordinatore dato innanzitutto dalla conformazione orografica) e di esigenze degli insediamenti produttivi e commerciali (affaccio sulla strada, necessità di dimensioni non compatibili con la trama proprietaria storica, esigenza di spazi aperti).
I criteri insediativi che si riscontrano negli insediamenti produttivi ordinari, in genere scarsamente pianificati, soprattutto nel caso di piccole dimensioni di intervento (mentre per contro gli interventi più grandi sono spesso caratterizzati da eccessiva rigidezza e indifferenza al contesto), sono resi organici al progetto e portati a essere principio insediativo razionalizzato. Lo schema insediativo dovrà comunque essere concepito in modo tale da limitare il consumo di suolo, sia per quanto riguarda l'impronta degli edifici che delle superfici in progetto negli spazi aperti (piazzali, parcheggi, viabilità di raccordo, ecc).



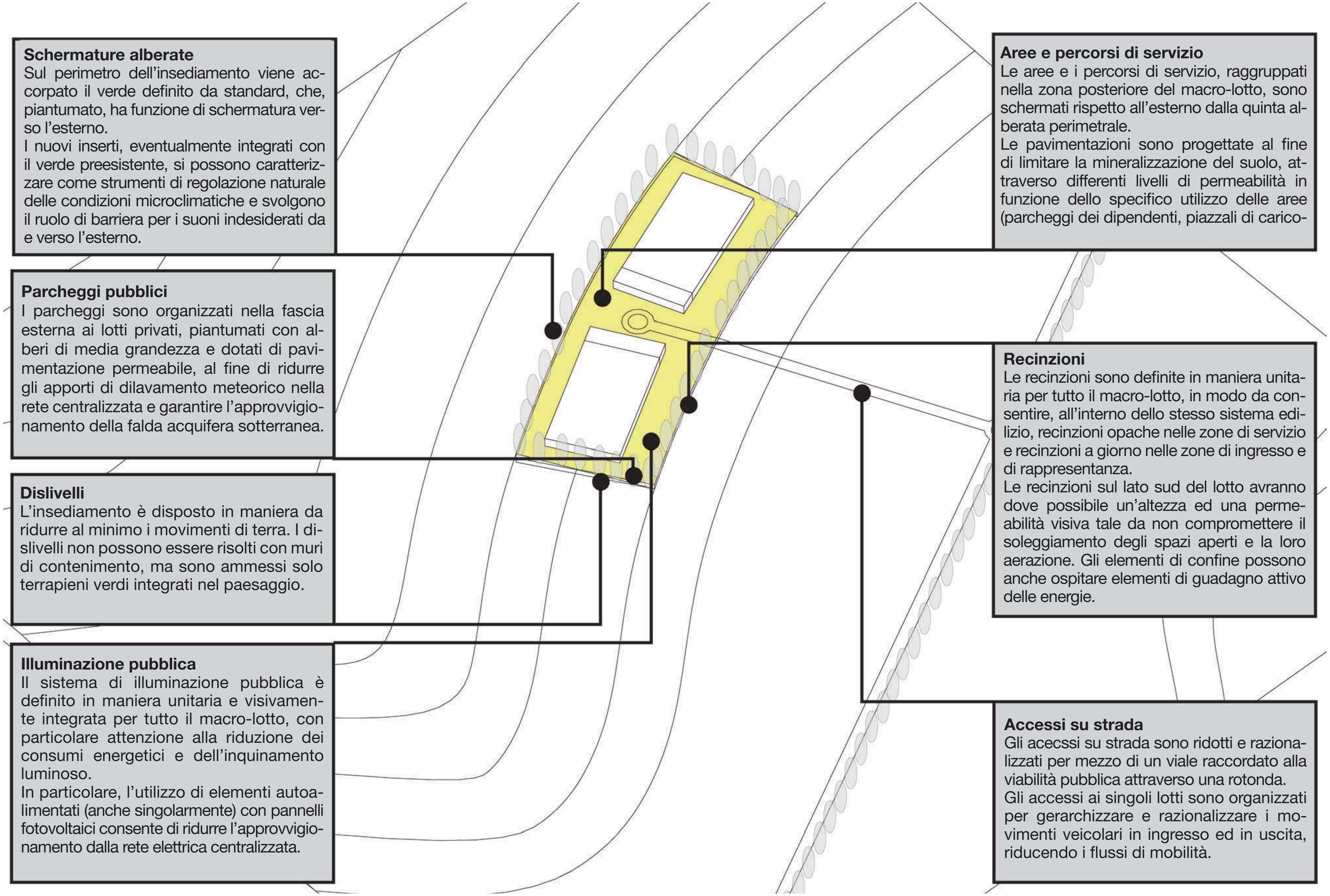
### 2. Individuazione degli assi portanti e definizione del macrolotto

Attraverso l'analisi delle caratteristiche del sito sono messe in evidenza gli assi portanti che scandiscono l'area (corsi d'acqua, orografia, masse verdi, ecc.).
L'insediamento si colloca a ridosso del pendio, evitando sia di disporsi nel pieno fondovalle, come a mezza costa o in sommità e minimizzando i movimenti di terra. Non sono ammessi insediamenti, nuovi o di completamento, lungo strada.
Per mezzo di un processo di fusione delle parcelle viene definito un macro-lotto che annulla la divisione parcellare interna ma la conferma sul perimetro.
L'articolazione del perimetro del macrolotto deriva anche dal quadro analitico derivante dal monitoraggio delle fonti energetiche rinnovabili disponibili nel sito per la produzione di energia elettrica e calore, in relazione sia alla quantità che alla potenzialità d'uso (analisi della disponibilità e della intensità di energia idraulica, geotermica, da biomassa, ecc.).



### 3. Disposizione dell'edificato e del verde

La cubatura è disposta in elementi a prevalente sviluppo longitudinale con il fronte minore rivolto alla strada interna. La disposizione in pianta si appoggia agli assi individuati in precedenza, accorpando gli spazi aperti.
L'insediamento è disimpegnato da un viale di spina ortogonale alla strada principale, che riduce le interferenze con la viabilità pubblica; sul viale si attestano i fronti principali; i tipi edilizi rispondono a caratteristiche comuni; tutti i fronti visibili dallo spazio pubblico sono trattati in maniera architettonica.
Le superfici a verde sono accorpate sul perimetro esterno del macro-lotto e piantumate in funzione di schermatura. Le essenze impiegate sono scelte tra quelle locali, in modo da ottenere la massima integrazione con la vegetazione esistente.
[insediamento è organizzato tenendo conto dell'irraggiamento solare e delle correnti di ventilazione, allo scopo di limitare il consumo di energia da fonti non rinnovabili sfruttando le risorse ambientali a mezzo di tecnologie di involucro attive e passive.



**Schermature alberate**
Sul perimetro dell'insediamento viene accorpato il verde definito da standard, che, piantumato, ha funzione di schermatura verso l'esterno.
I nuovi inserti, eventualmente integrati con il verde preesistente, si possono caratterizzare come strumenti di regolazione naturale delle condizioni microclimatiche e svolgono il ruolo di barriera per i suoni indesiderati da e verso l'esterno.

**Parcheggi pubblici**
I parcheggi sono organizzati nella fascia esterna ai lotti privati, piantumati con alberi di media grandezza e dotati di pavimentazione permeabile, al fine di ridurre gli apporti di dilavamento meteorico nella rete centralizzata e garantire l'approvvigionamento della falda acquifera sotterranea.

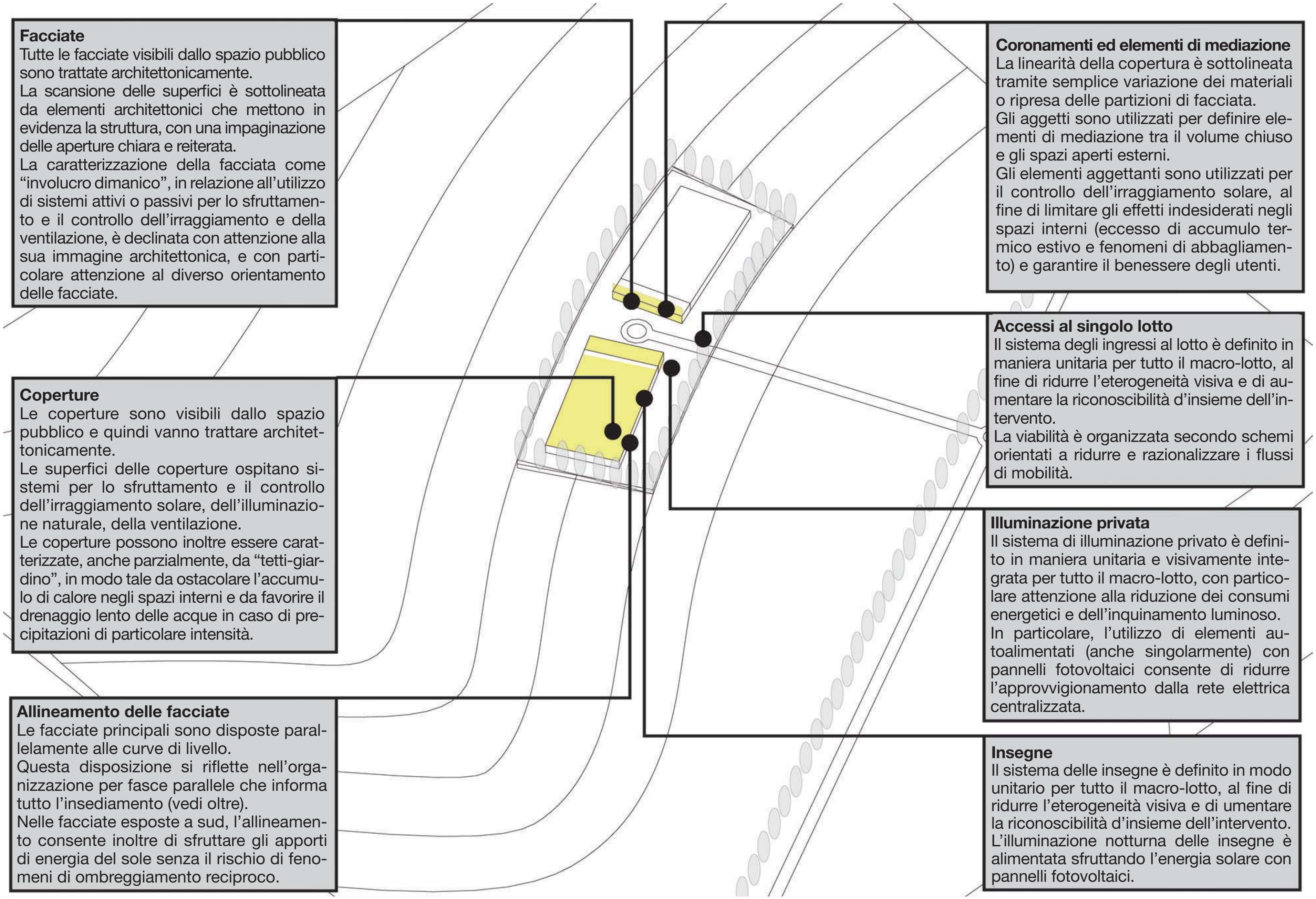
**Dislivelli**
L'insediamento è disposto in maniera da ridurre al minimo i movimenti di terra. I dislivelli non possono essere risolti con muri di contenimento, ma sono ammessi solo terrapieni verdi integrati nel paesaggio.

**Illuminazione pubblica**
Il sistema di illuminazione pubblica è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

**Aree e percorsi di servizio**
Le aree e i percorsi di servizio, raggruppati nella zona posteriore del macro-lotto, sono schermati rispetto all'esterno dalla quinta alberata perimetrale.
Le pavimentazioni sono progettate al fine di limitare la mineralizzazione del suolo, attraverso differenti livelli di permeabilità in funzione dello specifico utilizzo delle aree (parcheggi dei dipendenti, piazzali di carico-

**Recinzioni**
Le recinzioni sono definite in maniera unitaria per tutto il macro-lotto, in modo da consentire, all'interno dello stesso sistema edilizio, recinzioni opache nelle zone di servizio e recinzioni a giorno nelle zone di ingresso e di rappresentanza.
Le recinzioni sul lato sud del lotto avranno dove possibile un'altezza ed una permeabilità visiva tale da non compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro aerazione. Gli elementi di confine possono anche ospitare elementi di guadagno attivo delle energie.

**Accessi su strada**
Gli acecssi su strada sono ridotti e razionalizzati per mezzo di un viale raccordato alla viabilità pubblica attraverso una rotonda.
Gli accessi ai singoli lotti sono organizzati per gerarchizzare e razionalizzare i movimenti veicolari in ingresso ed in uscita, riducendo i flussi di mobilità.



**Facciate**
Tutte le facciate visibili dallo spazio pubblico sono trattate architettonicamente.
La scansione delle superfici è sottolineata da elementi architettonici che mettono in evidenza la struttura, con una impaginazione delle aperture chiara e reiterata.
La caratterizzazione della facciata come "involucro dimanico", in relazione all'utilizzo di sistemi attivi o passivi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento e della ventilazione, è declinata con attenzione alla sua immagine architettonica, e con particolare attenzione al diverso orientamento delle facciate.

**Coperture**
Le coperture sono visibili dallo spazio pubblico e quindi vanno trattare architettonicamente.
Le superfici delle coperture ospitano sistemi per lo sfruttamento e il controllo dell'irraggiamento solare, dell'illuminazione naturale, della ventilazione.
Le coperture possono inoltre essere caratterizzate, anche parzialmente, da "tetti-giardino", in modo tale da ostacolare l'accumulo di calore negli spazi interni e da favorire il drenaggio lento delle acque in caso di precipitazioni di particolare intensità.

**Allineamento delle facciate**
Le facciate principali sono disposte parallelamente alle curve di livello.
Questa disposizione si riflette nell'organizzazione per fasce parallele che informa tutto l'insediamento (vedi oltre).
Nelle facciate esposte a sud, l'allineamento consente inoltre di sfruttare gli apporti di energia del sole senza il rischio di fenomeni di ombreggiamento reciproco.

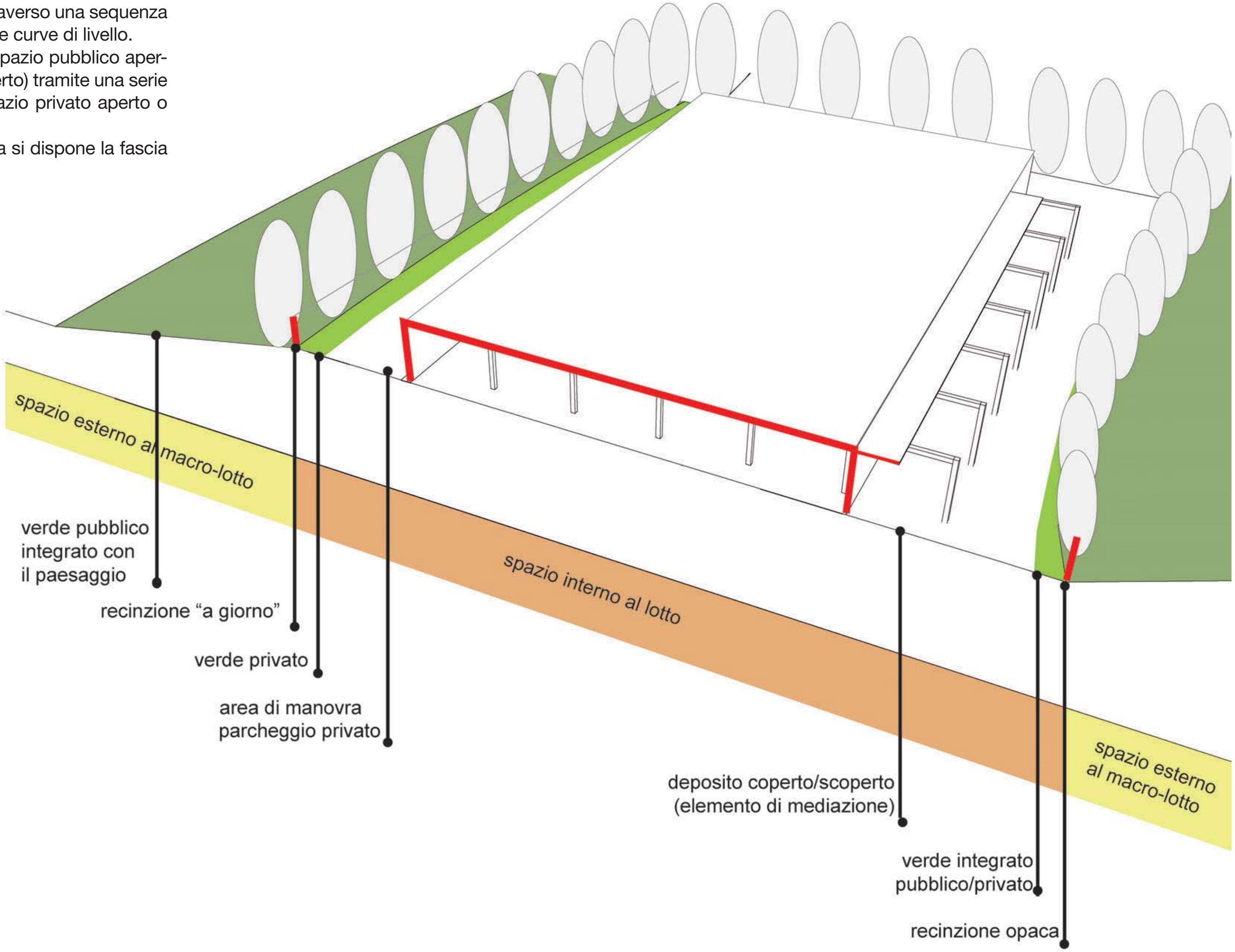
**Coronamenti ed elementi di mediazione**
La linearità della copertura è sottolineata tramite semplice variazione dei materiali o ripresa delle partizioni di facciata.
Gli aggetti sono utilizzati per definire elementi di mediazione tra il volume chiuso e gli spazi aperti esterni.
Gli elementi aggettanti sono utilizzati per il controllo dell'irraggiamento solare, al fine di limitare gli effetti indesiderati negli spazi interni (eccesso di accumulo termico estivo e fenomeni di abbagliamento) e garantire il benessere degli utenti.

**Accessi al singolo lotto**
Il sistema degli ingressi al lotto è definito in maniera unitaria per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di aumentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.
La viabilità è organizzata secondo schemi orientati a ridurre e razionalizzare i flussi di mobilità.

**Illuminazione privata**
Il sistema di illuminazione privato è definito in maniera unitaria e visivamente integrata per tutto il macro-lotto, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso.
In particolare, l'utilizzo di elementi autoalimentati (anche singolarmente) con pannelli fotovoltaici consente di ridurre l'approvvigionamento dalla rete elettrica centralizzata.

**Insegne**
Il sistema delle insegne è definito in modo unitario per tutto il macro-lotto, al fine di ridurre l'eterogeneità visiva e di umentare la riconoscibilità d'insieme dell'intervento.
L'illuminazione notturna delle insegne è alimentata sfruttando l'energia solare con pannelli fotovoltaici.

L'insediamento è organizzato attraverso una sequenza di "fasce di impianto" parallele alle curve di livello. Tali fasce mediano dall'esterno (spazio pubblico aperto) all'interno (spazio privato coperto) tramite una serie di passaggi, attraversando lo spazio privato aperto o aperto/scoperto.
Ortogonalmente a questo sistema si dispone la fascia del terziario/commercio.


spazio esterno al macro-lotto
verde pubblico integrato con il paesaggio
recinzione "a giorno"
verde privato
area di manovra parcheggio privato
spazio interno al lotto
deposito coperto/scoperto (elemento di mediazione)
spazio esterno al macro-lotto
verde integrato pubblico/privato
recinzione opaca

## 6.2. Caratteri morfo-tipologici ed elementi costruttivi

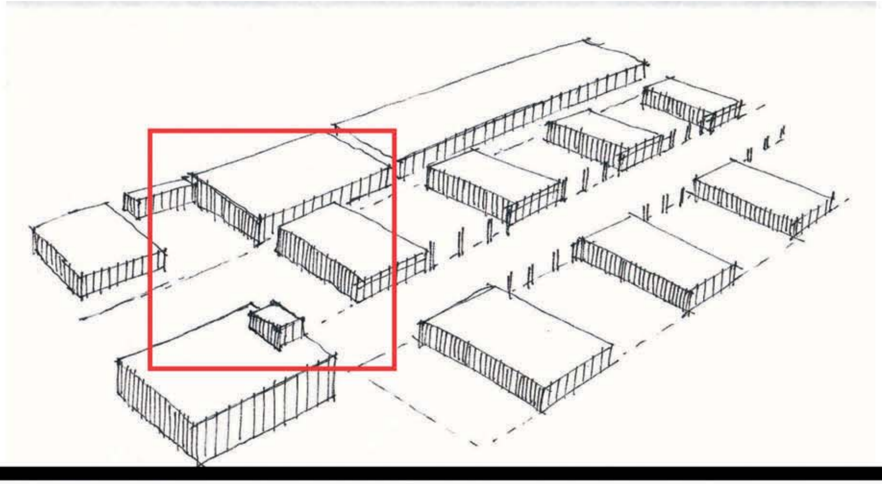
### *6.2.1. Definizioni*

# 5 "temi collettivi"
per indirizzare la buona pratica tipologico-edilizia

È possibile ritrovare nei paesaggi della dispersione insediativa tracce di un'intenzionalità progettuale che travalichi la singola concessione per abbracciare una scala più ampia? Proponiamo qui di seguito cinque nodi compositivi fondamentali per la ricostruzione di un quadro operativo che operi in questo senso.

### Tipologie edilizie e morfologia dell'insediamento

Un'attenzione alle modalità più vantaggiose di disposizione dell'insediato rispetto alla morfologia del terreno, agli aspetti caratterizzati del paesaggio, alle infrastrutture già esistenti consente di ottimizzare lo sfruttamento della risorsa suolo e di ottenere un buon livello di integrazione nel paesaggio circostante. Disposizioni ordinate aumentano il livello di leggibilità dell'insediamento.



### Coperture

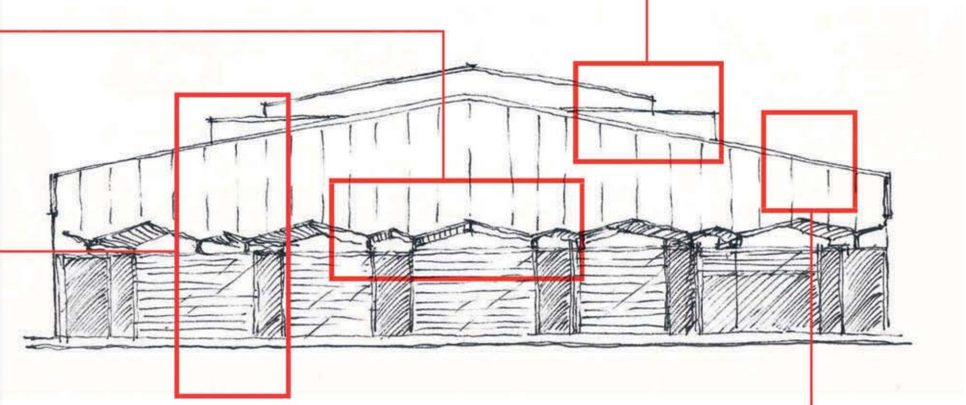
L'ampiezza delle coperture ne fa un elemento caratterizzante, rendendole inoltre disponibili per usi diversi (rivestimenti vegetali, pannelli solari, parcheggi, ecc.). Le superfici curve o inclinate diminuiscono l'impatto dei volumi costruiti.

### Elementi di mediazione

La necessità di spazi aperti coperti privati consente di mediare tra i volumi costruiti e lo spazio aperto, sottolineando la facciata "pubblica" dell'intervento. È quindi necessario pensare che la sequenza di questi elementi, se percepibile dallo spazio pubblico, restituisce un importante carattere di "urbanità" all'insediamento".

### Configurazioni di facciata

Identificare un tema dominante per articolare i prospetti degli edifici produttivi, commerciali e terziari restituisce carattere e riconoscibilità allo spazio urbano. Aiuta a ricondurre questi manufatti, altrimenti estranei al paesaggio tradizionale, nell'ambito di categorie urbane.



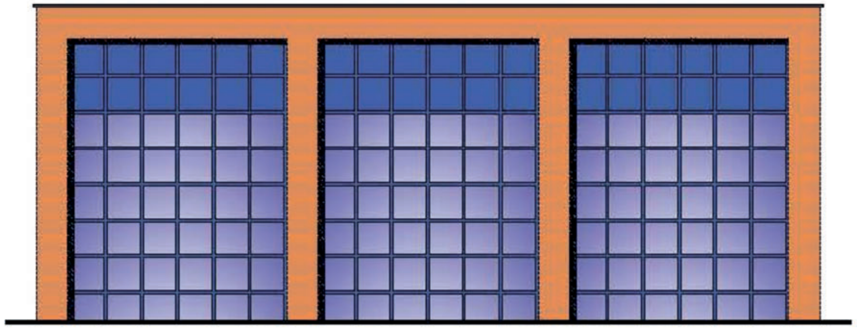
### Materiali

L'eterogeneità dei materiali di composizione della facciata e l'esecuzione carente nel dettaglio sono tra i principali problemi legati alla percezione frammentaria ed all'idea di bassa qualità ambientale che si percepisce negli insediamenti produttivi.

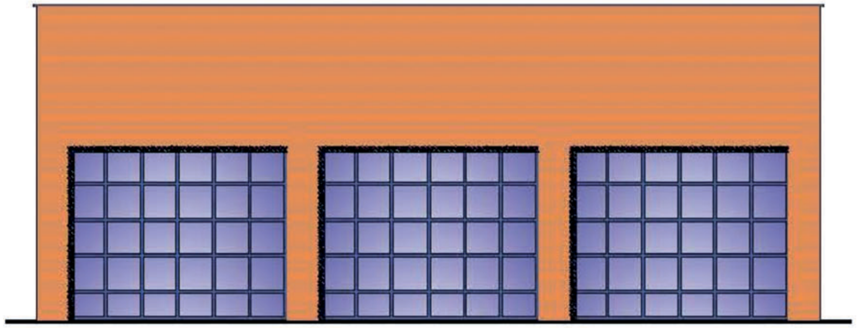
### *6.2.2. Configurazioni di facciata e materiali*

Le facciate qui presentate sono da leggersi in connessione logica con quanto detto in precedenza sulle modalità di insediamento e in particolare di montaggio delle facciate sui volumi edilizi dei capannoni.
Non è evidentemente possibile, in mancanza di riferimenti tradizionali, prevedere tutte le possibili varianti ammissibili di facciata, perciò gli esempi proposti in queste pagine hanno, più che altrove in questo testo, il valore di suggerimenti, i cui elementi sono ulteriormente combinabili tra di loro.

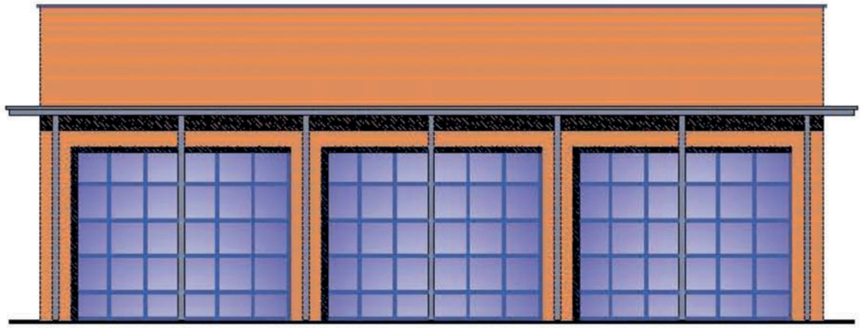
**Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (a).**
Facciata piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Fornici a tutta altezza.
I serramenti dissimulano con lo stesso trattamento la parte apribile e la parte fissa.



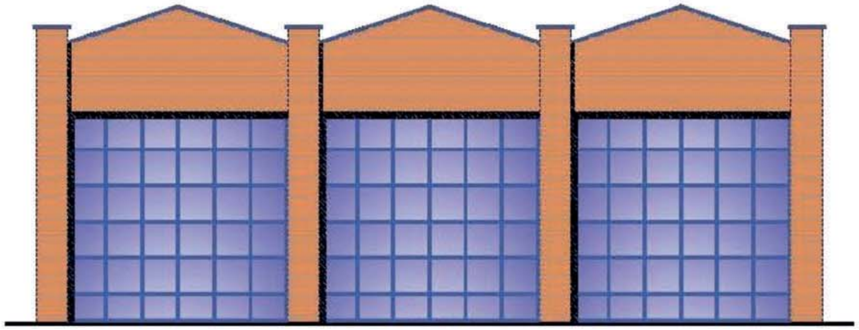
**Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (b).**
Facciata piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Aperture di altezza ridotta.



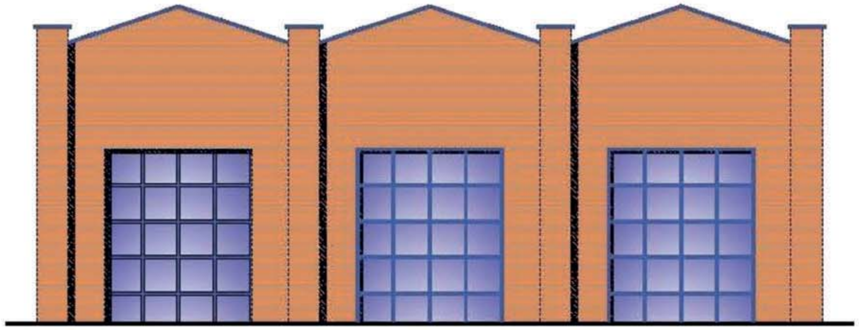
**Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (c).**
Facciata piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Aperture di altezza ridotta.
Pensilina a coprire gli ingressi.



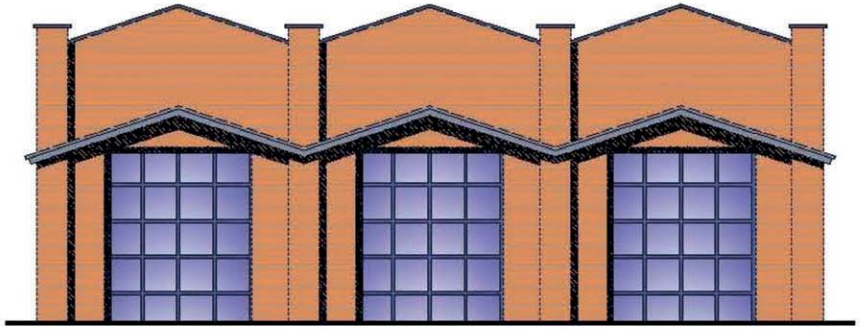
**Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (d).**
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio che simula l'accostamento di coperture di piccola luce.
Aperture di grande dimensione.



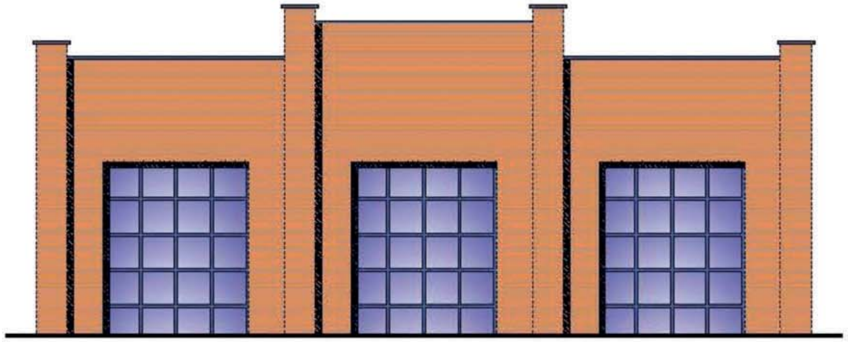
**Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (e).**
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio che simula l'accostamento di coperture di piccola luce.
Aperture incorniciate dalle partizioni di facciata.



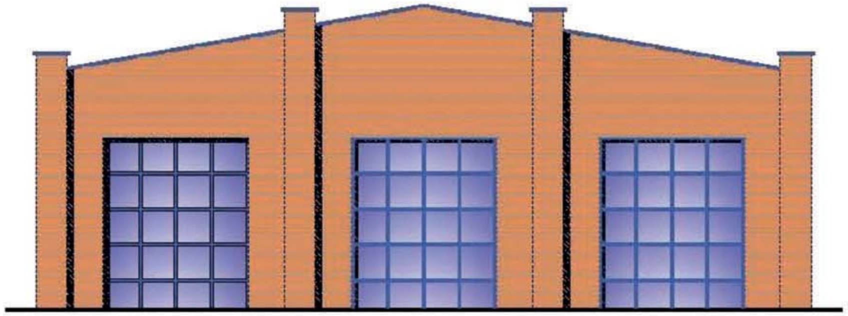
**Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (f).**
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio che simula l'accostamento di coperture di piccola luce.
Aperture incorniciate dalle partizioni di facciata.
Pensilina a coprire gli ingressi.



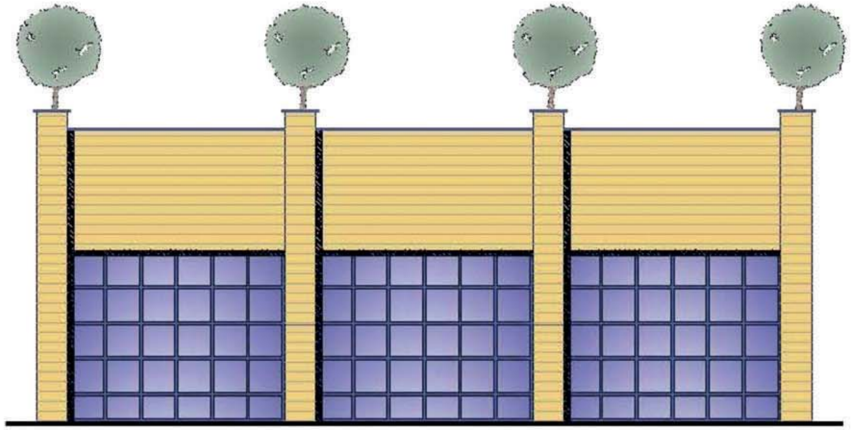
**Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (g).**
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio a gradoni.
Aperture incorniciate dalle partizioni di facciata.



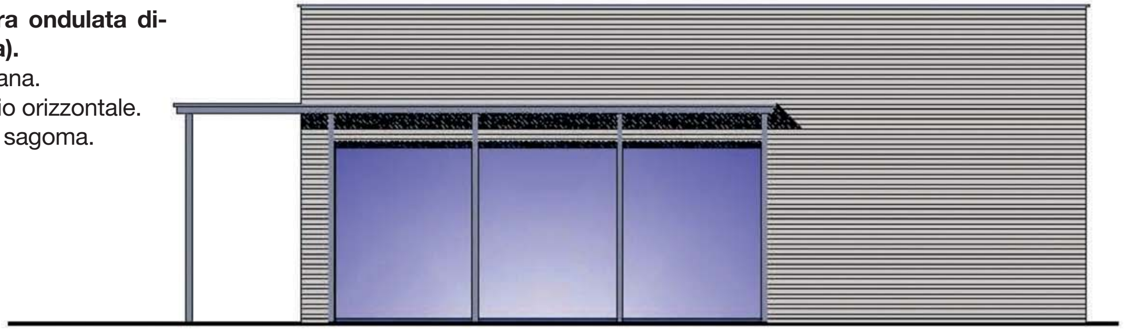
**Rivestimento in laterizio o in blocchetti di calcestruzzo (i).**
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio continuo a seguire l'andamento della copertura.
Aperture incorniciate dalle partizioni di facciata.



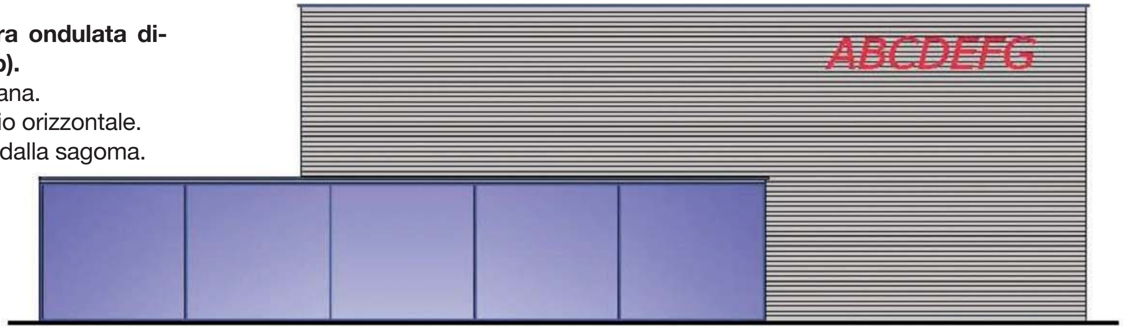
**Rivestimento in blocchetti di calcestruzzo.**
Facciata con partizioni verticali sottolineate da lesene.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Le teste delle lesene ospitano vasche di terra con elementi vegetali.
Aperture di altezza ridotta.



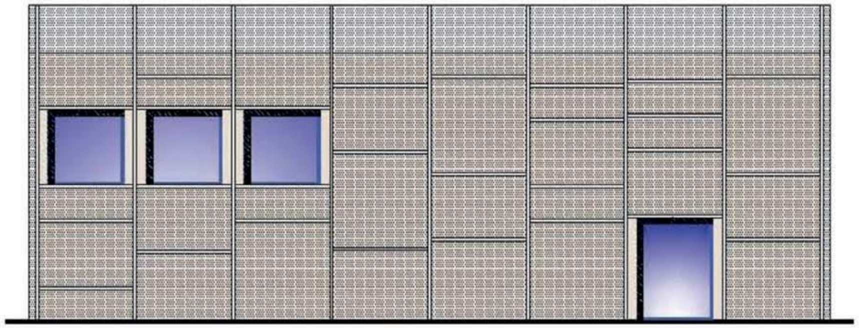
**Rivestimento in lamiera ondulata disposta in orizzontale (a).**
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Pensilina che esce dalla sagoma.



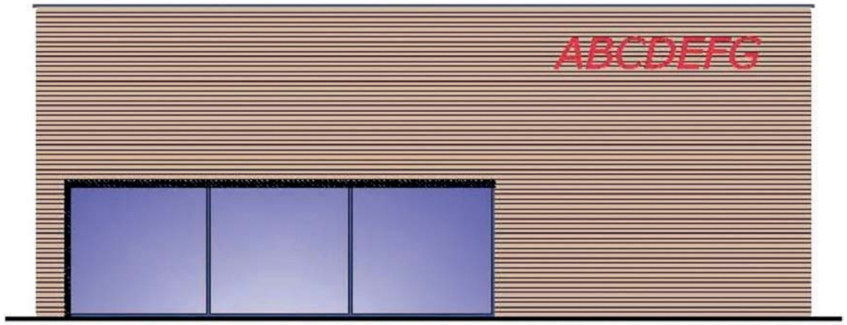
**Rivestimento in lamiera ondulata disposta in orizzontale (b).**
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Corpo vetrato che esce dalla sagoma.



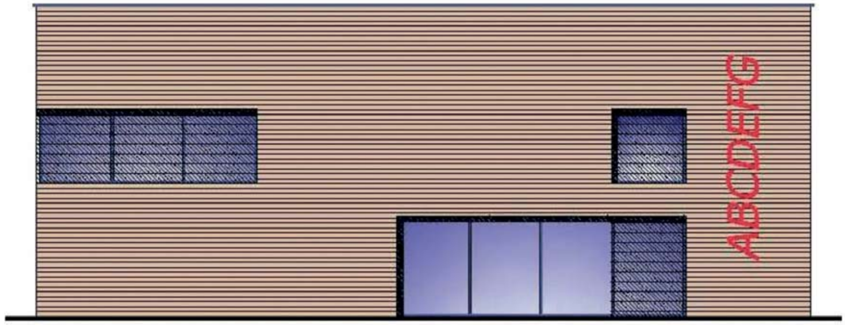
**Facciata in pannelli prefabbricati con rivestimento esterno in griglia metallica disposta in verticale.**
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.



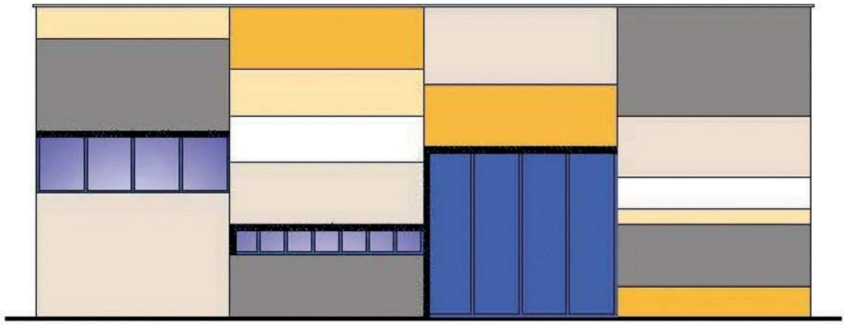
**Rivestimento in legno con doghe disposte in orizzontale (a).**
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.



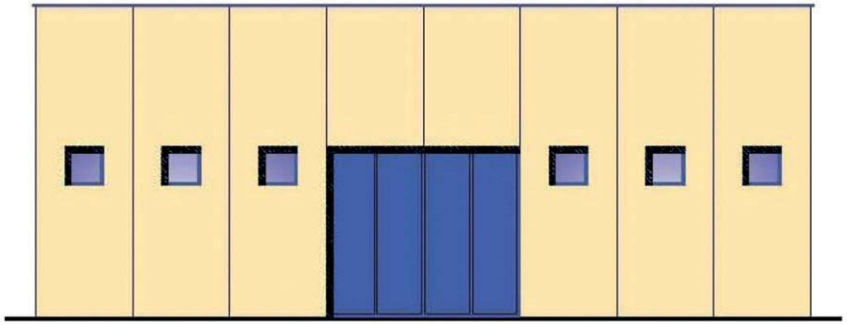
**Rivestimento in legno con doghe disposte in orizzontale (b).**
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Il rivestimento nasconde parzialmente le aperture.



**Rivestimento in pannelli prefabbricati orizzontali pigmentati.**
Disposizione libera degli elementi.
Facciata asimmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.

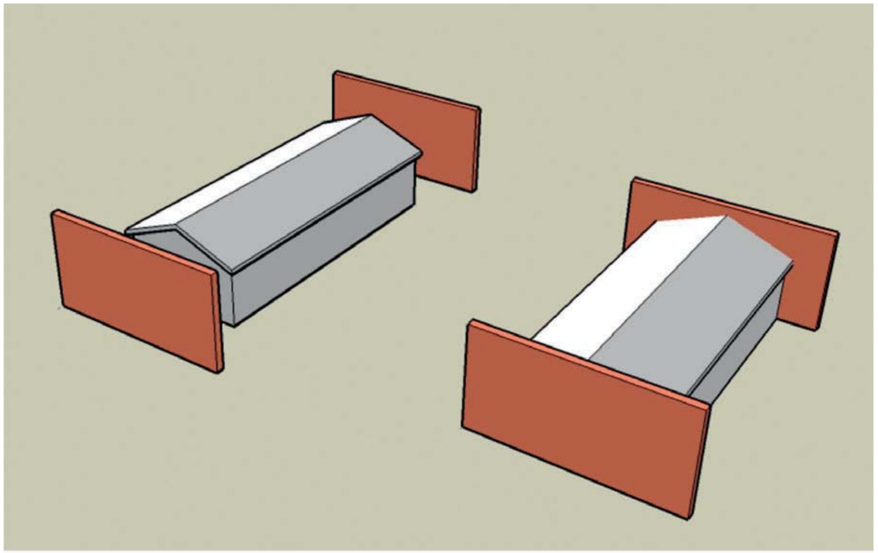


**Rivestimento in pannelli prefabbricati verticali pigmentati.**
Facciata simmetrica piana.
Coronamento dell'edificio orizzontale.
Disposizione regolare delle bucature con ricerca di allineamenti semplici.

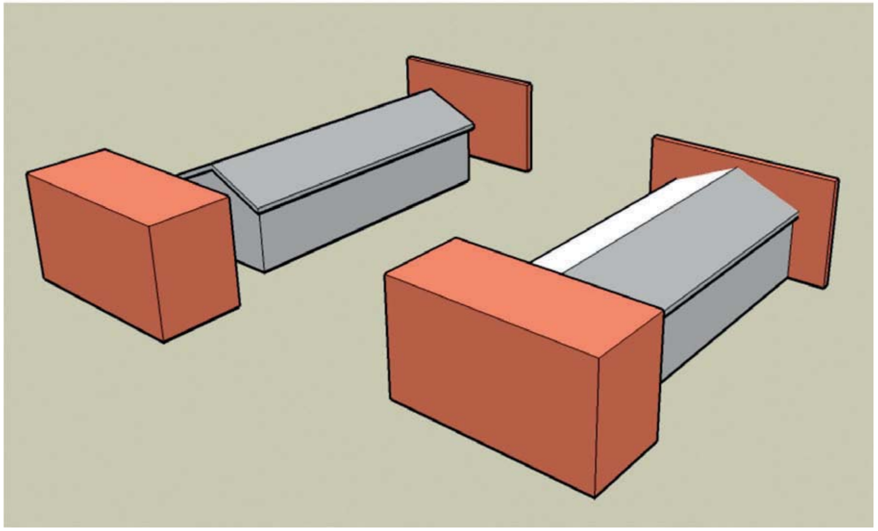


### *6.2.3. Modalità di assemblaggio delle facciate*

I capannoni per attività produttive sono nella maggior parte dei casi realizzati ricorrendo ad elementi prefabbricati a catalogo, quasi sempre in calcestruzzo. Tale soluzione risponde a criteri di economicità e rapidità di esecuzione sui quali è difficile intervenire. Pur in presenza di questi limiti, ai fini di ottenere una integrazione con l'ambiente locale, una strategia possibile è quella di concentrare le attenzioni sui fronti principali caratterizzanti, in particolare quando essi siano prospicienti spazi pubblici. Questo approccio consente sia di determinare alcuni "tipi" pertinenti alle varie aree geografiche, sia di permettere ai diversi operatori una differenziazione del singolo edificio all'interno di una definita gamma di possibilità. Gli esempi presentati sono condotti sulla dimensionetipo di 1000 mq (taglio piccolo, proprio delle attività artigianali). Tuttavia, nel caso di necessità di maggiore superficie coperta, il sistema permette l'aggregazione di più unità base con la definizione di fronti principali coerenti. Questa soluzione può essere riferita ad un'unica proprietà come a "condomini" di proprietà differenti, che possono occupare uno o più moduli. Le testate possono essere di tipo bidimensionale, tridimensionale o definite da associazioni variabili delle due soluzioni, in funzione delle esigenze. L'eventuale differenziazione delle proprietà può essere sottolineata da partizioni verticali che rientrino nella logica costruttiva del materiale impiegato.



Tamponamento dei fronti principali per mezzo di quinte bidimensionali che assorbono sbalzi e sagoma delle strutture prefabbricate.

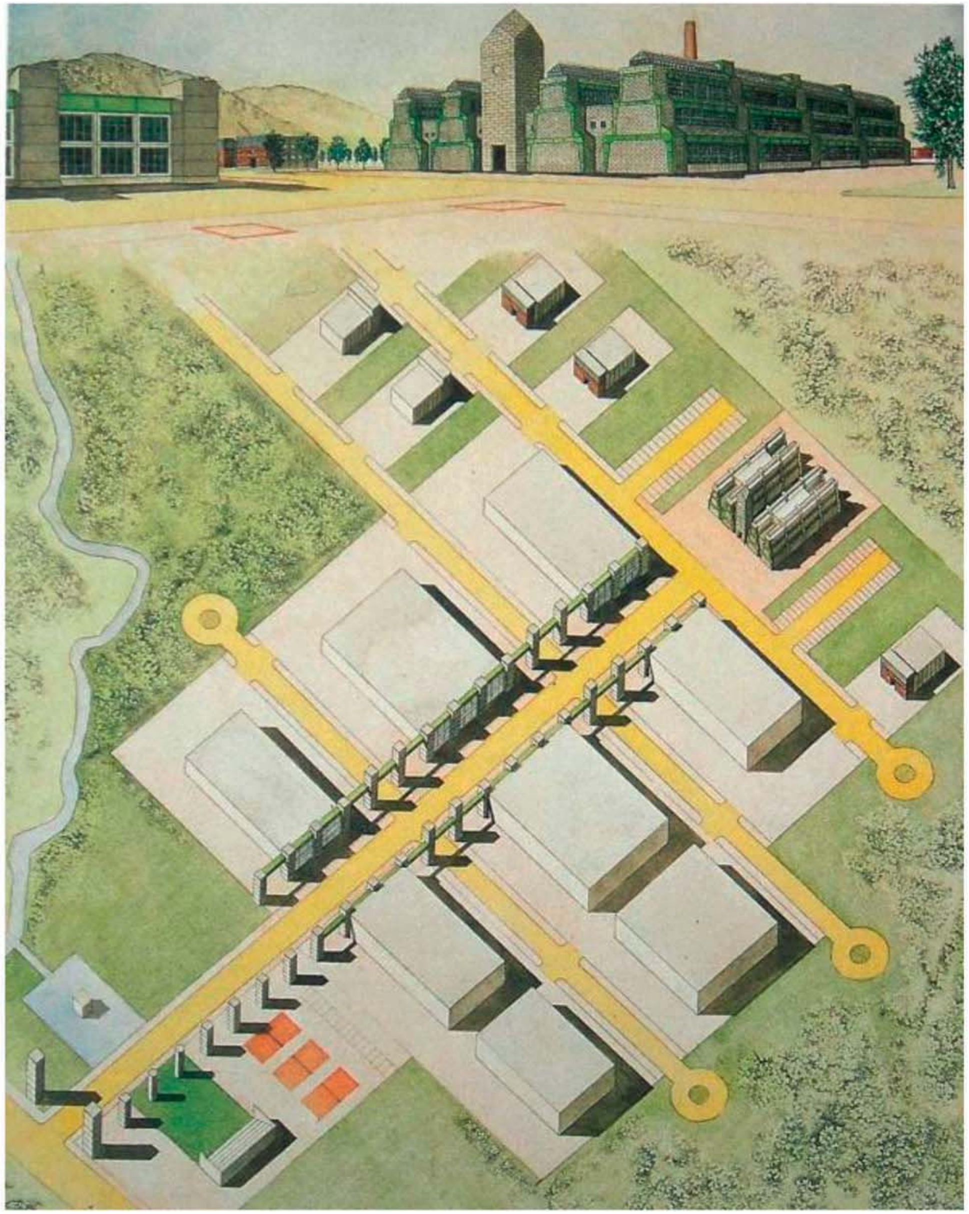


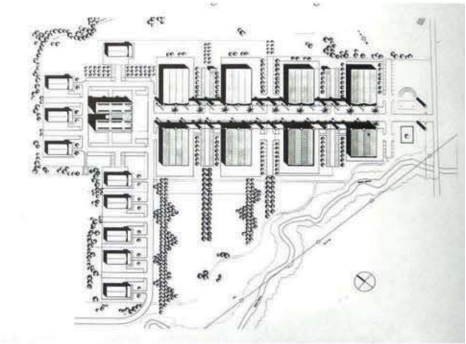
Il tamponamento dei fronti principali può in alcuni casi essere reso tridimensionale ed ospitare volumi con affacci (destinazione a uffici, commercio, esposizione, ecc.).

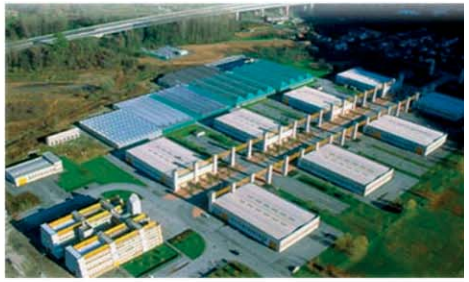
## Tipologie insediative

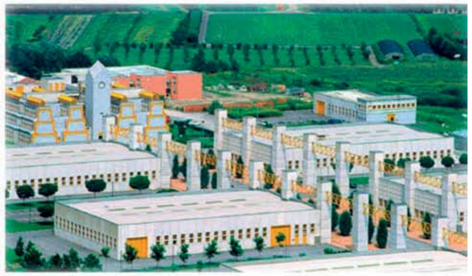
**Aldo Rossi**
Tecnoparco del Lago Maggiore
Fondotoce, Verbania
1993-1995

L'impianto regolatore facilita la leggibilità dell'insieme e definisce un "effetto urbano" che prosegue nelle singole architetture.



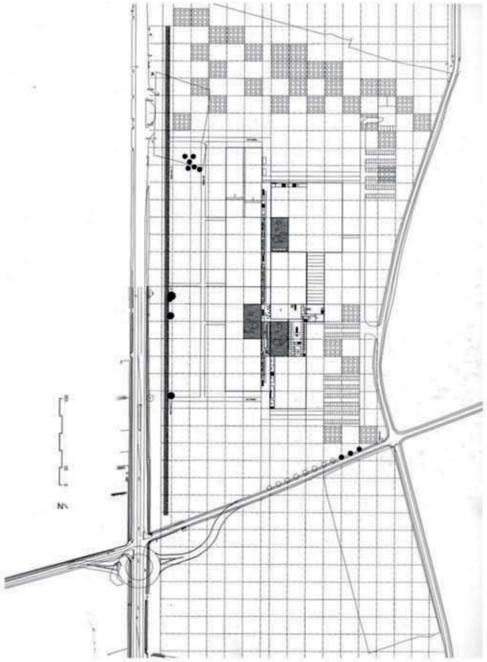


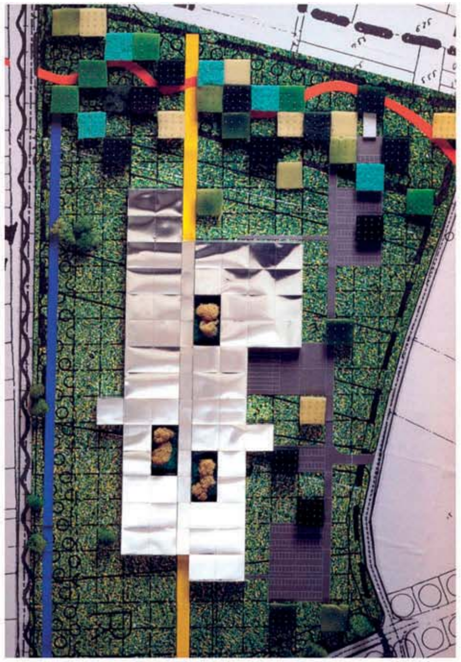




**Dominique Perrault**
Stabilimento Aplix
Le Cellier-sur-Loire, Nantes
(Francia)
1997-1999

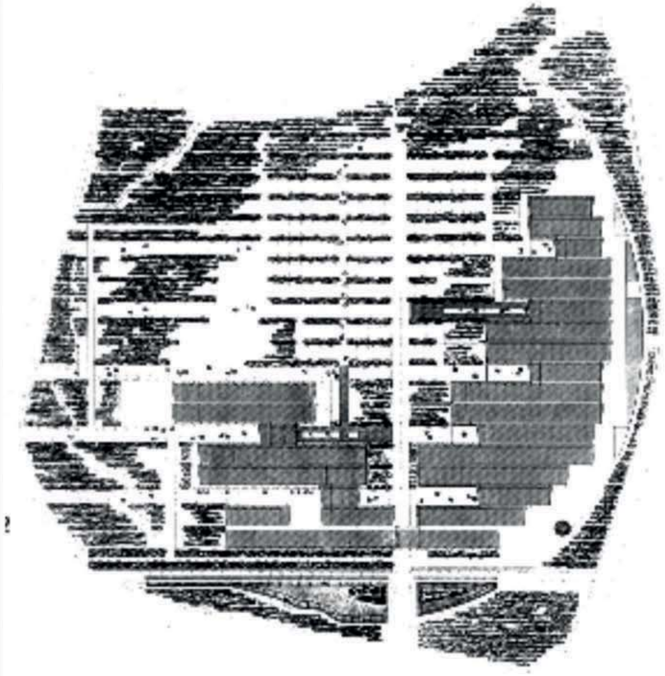
L'intera area di insediamento è trattata per mezzo di un reticolo a maglie ortogonali di 20 metri x 20 metri.
La scacchiera così definita è occupata, a seconda dei casi, dai volumi costruiti o dalla sistemazione paesaggistica.
La linearità e astrattezza delle superfici lucide sottolinea la naturalità del paesaggio.

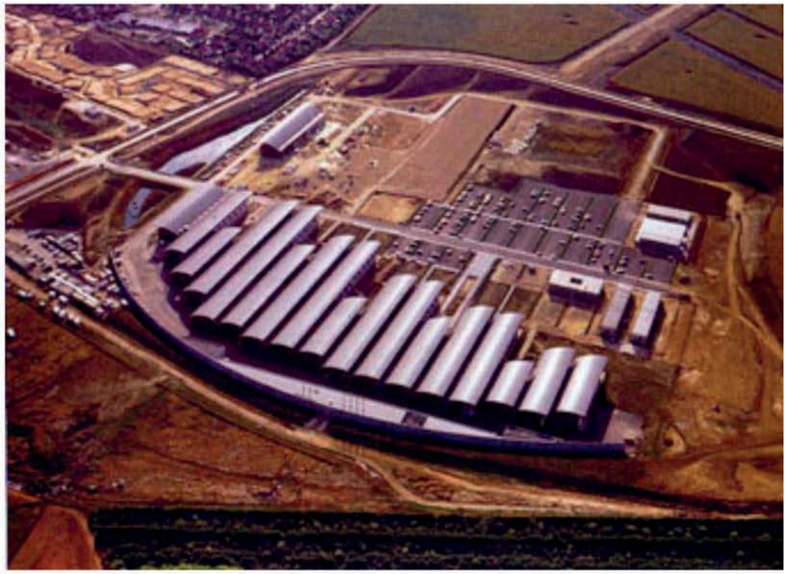




**Christine Dalnoky, Michel Desvigne (sistemazione spazi aperti), Renzo Piano**
Stabilimento Thomson Optronics
Guyancourt (Francia)
1991-1992

L'impianto modulare dell'edificio produttivo prosegue nello schema della sistemazione degli spazi aperti.
Il sistema dei parcheggi è integrato nel disegno della vegetazione; i fossi di scolo delle acque diventano gli assi portanti della struttura ecologica e vegetale dello spazio aperto.





## Coperture

1

**Roberto Gabetti, Aimaro Isola, Guido Drocco**
Caseificio La Tuminera
Bagnolo, Cuneo
1980-1982

2

Solar garage
Vauban, Friburgo
(Germania)

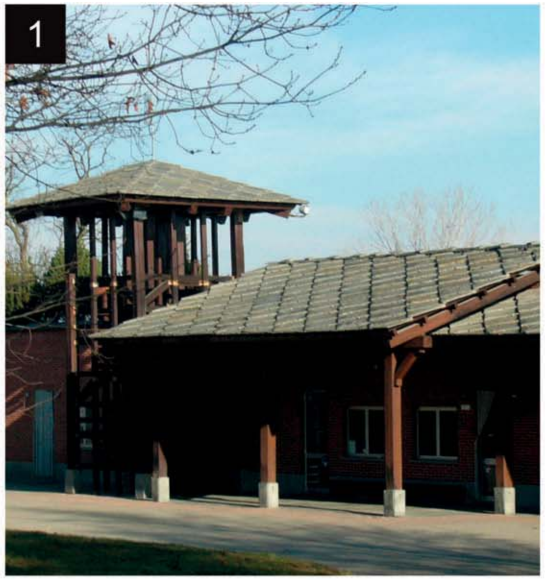
3

**Massimo Corradino**
concessionaria di automobili
Borgosesia, Verbania

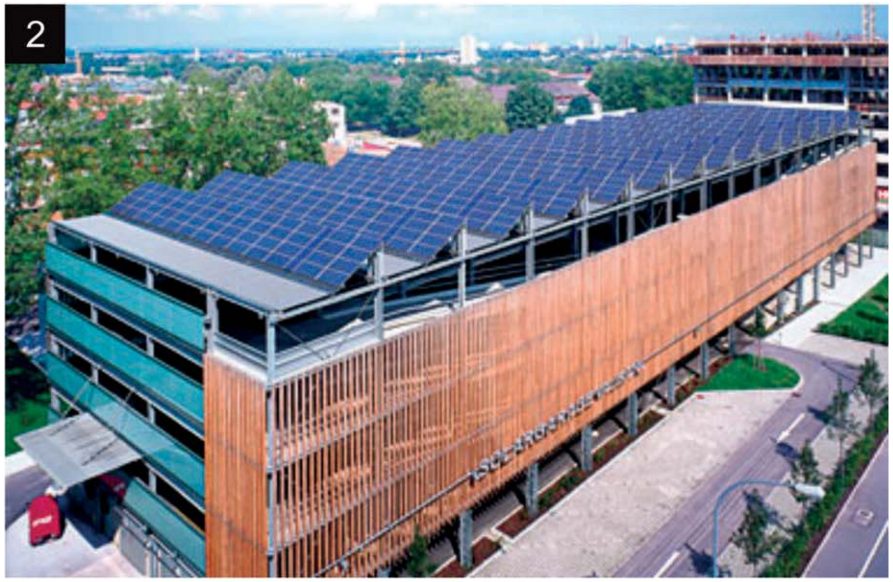
4

**Benedetto Camerana, Giovanni Durbiano, Luca Reinero, Emilio Ambasz**
Environment Park
Torino
1997-1998

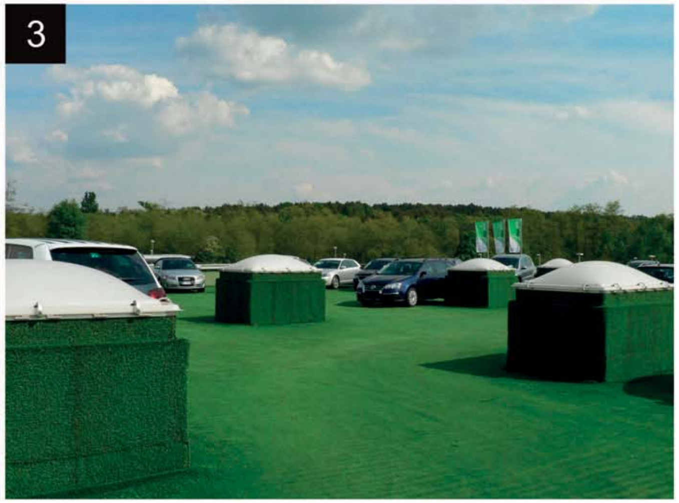
1



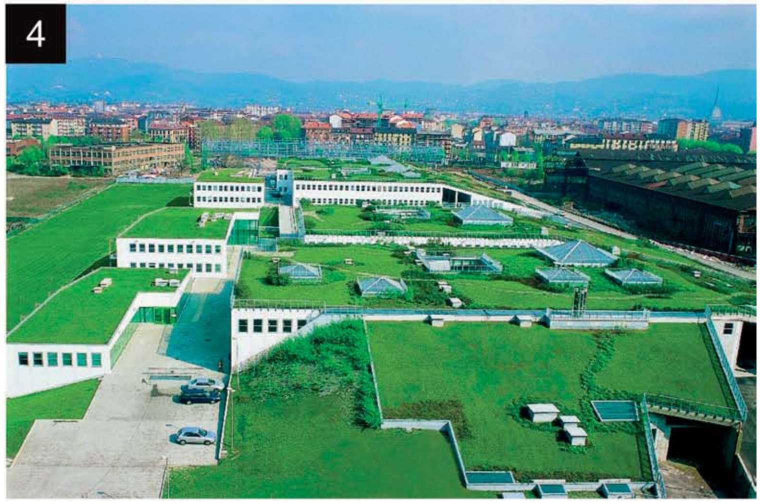
2



3



4



## Elementi di mediazione

1

**Lluìs Clotet, Ignacio Paricio**
Magazzino Almacenes e Simon
Canovelles, Barcellona
1987-1988

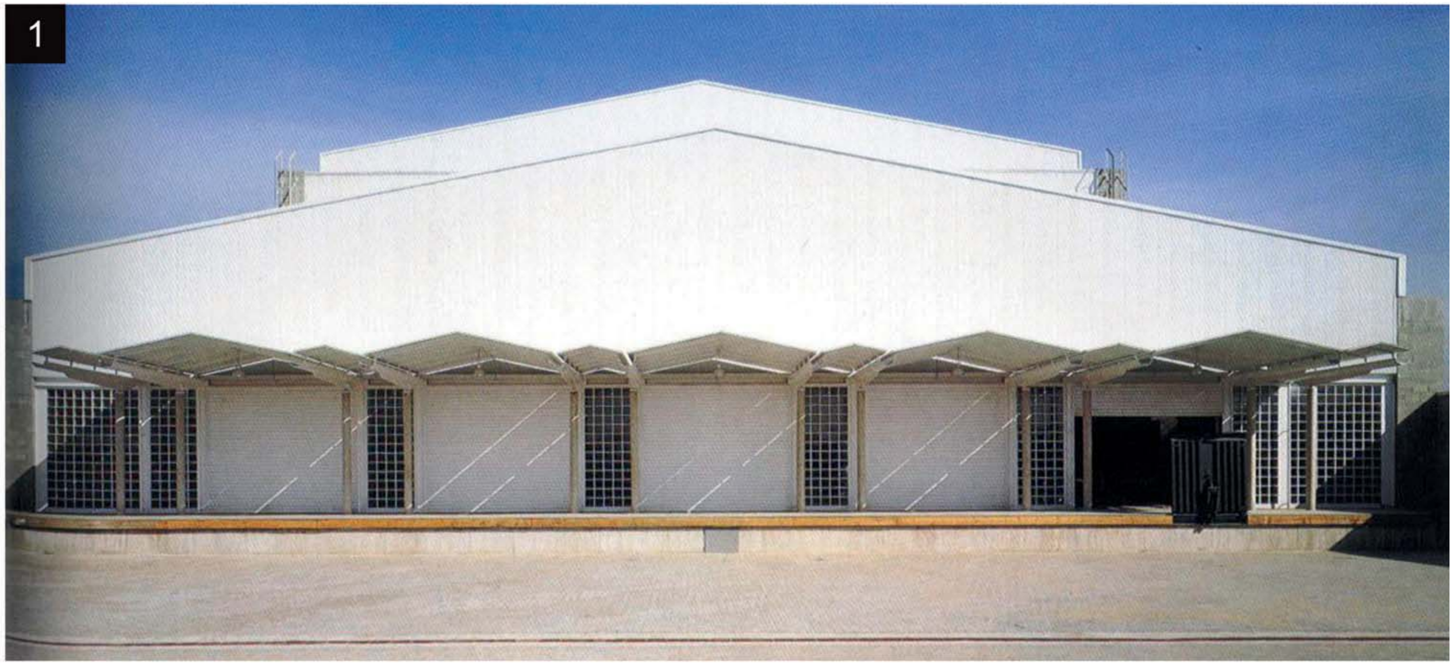
2

**Marco Visconti con Roberto Gabetti, Aimaro Isola**
Iveco customer support center
Torino
2000

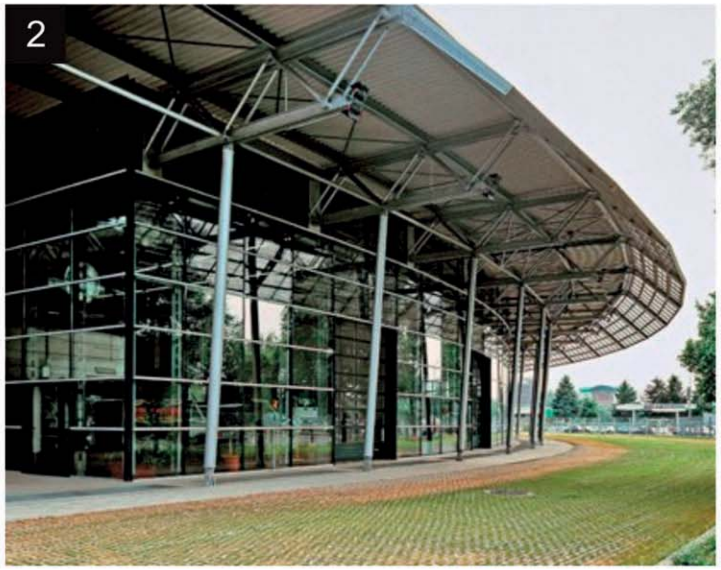
3

**Herzog & de Meuron**
Stabilimento e magazzino Ricola
Mulhouse
2003

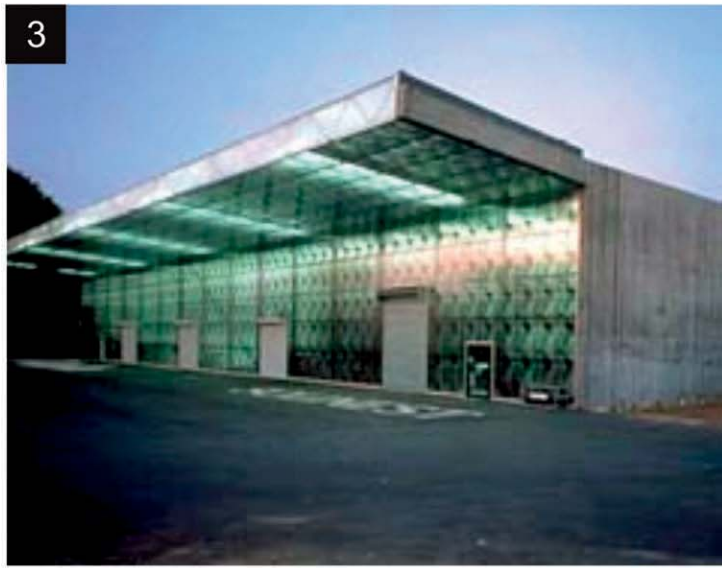
1



2



3



## Configurazioni di facciata

1

**Testa & Veglia Architetti**
Stabilimento Omes
Collegno, Torino
2004

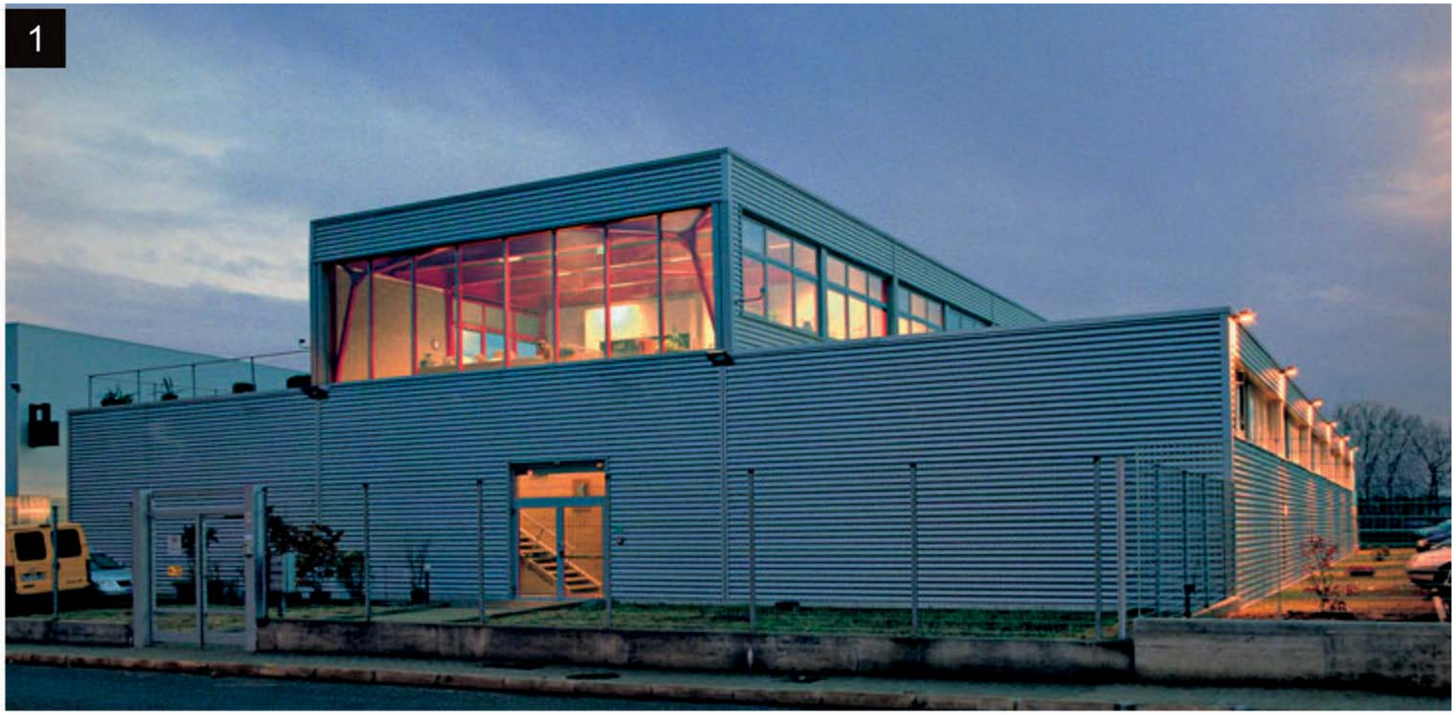
2

**Lamberto Rossi**
Stabilimento Edilpiù
Lugo di Romagna, Ravenna
1993-2001

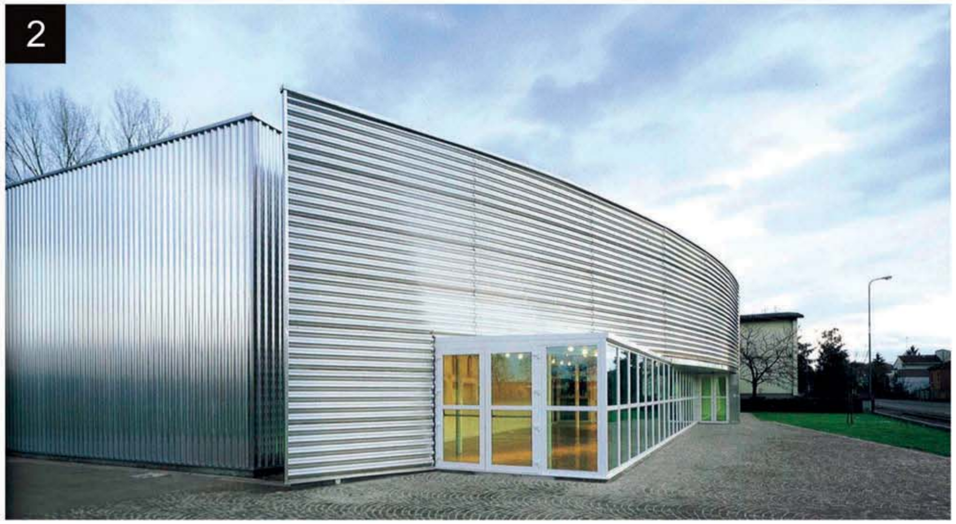
3

**Guido Drocco**
Ristrutturazione dello
Stabilimento Galfrè
Barge, Cuneo
1996

1



2



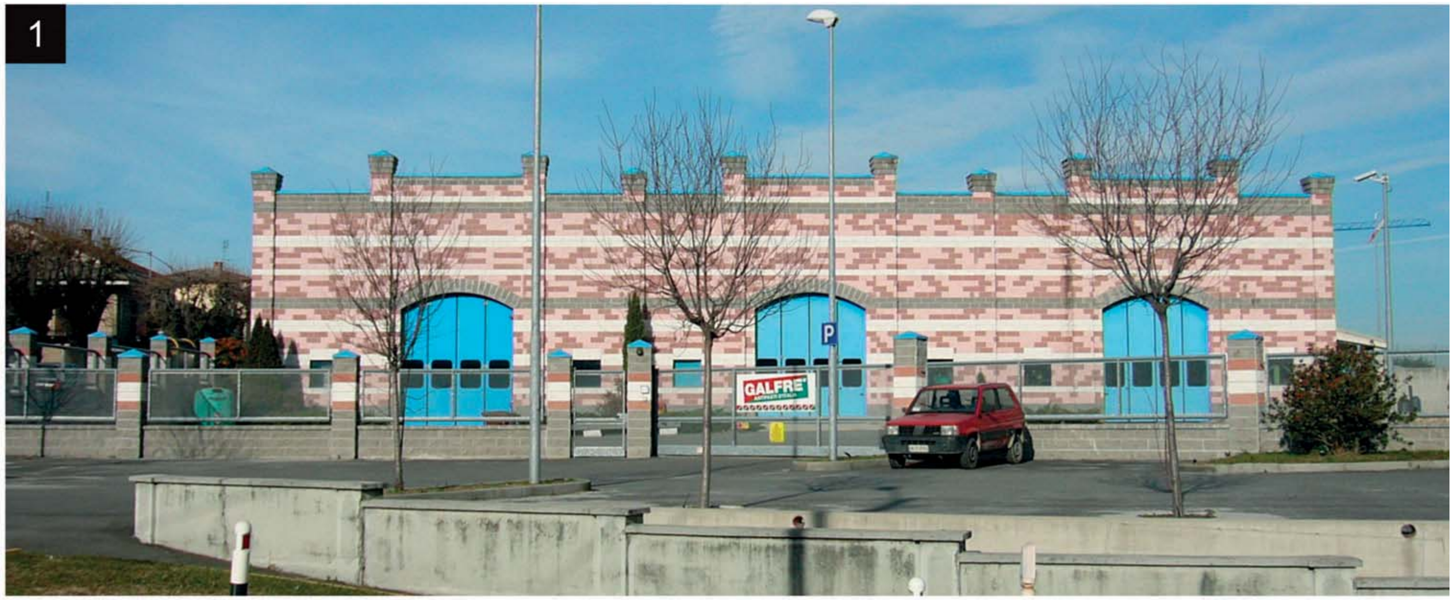
3

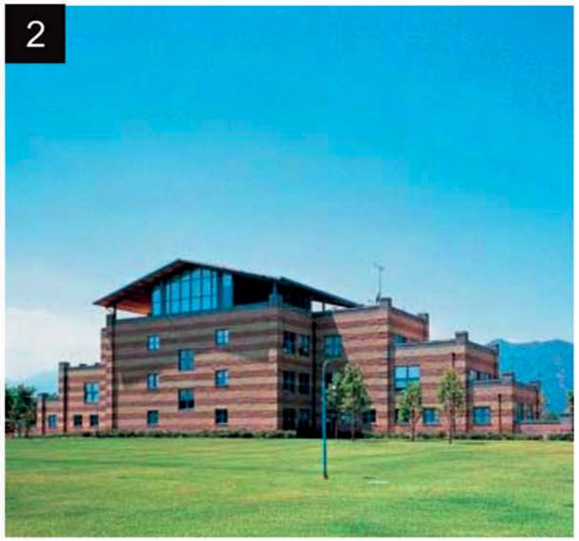
## Configurazioni di facciata

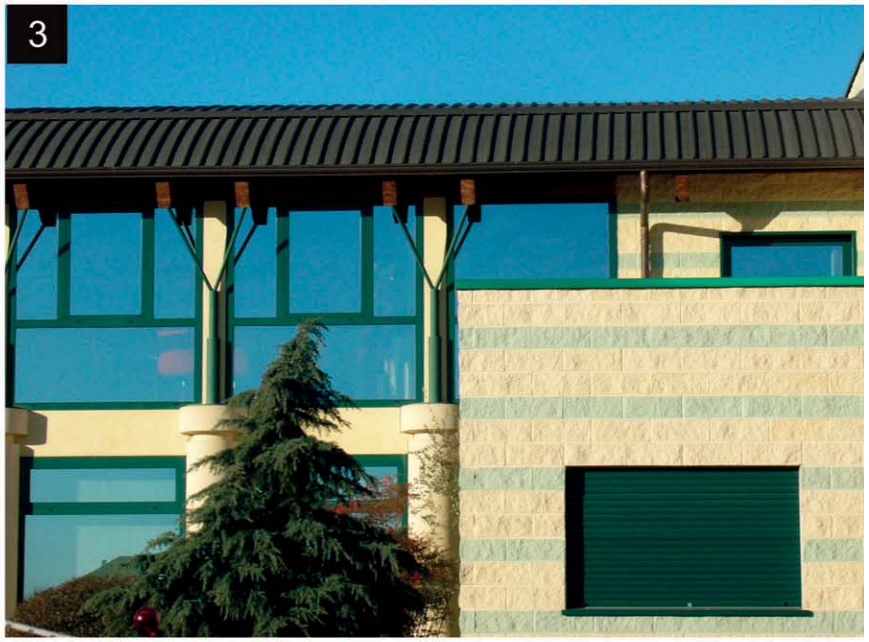
1 **Guido Drocco**
Ristrutturazione dello
Stabilimento Galfrè
Barge, Cuneo
1996

2 **Roberto Gabetti, Aimaro Isola**
Stabilimento Azimut-Benetti
Avigliana, Torino
1998-2000

3 **Gianni Zarbato**
Stabilimento Salumificio
Tre Valli
Cavour, Cuneo

1


2


3


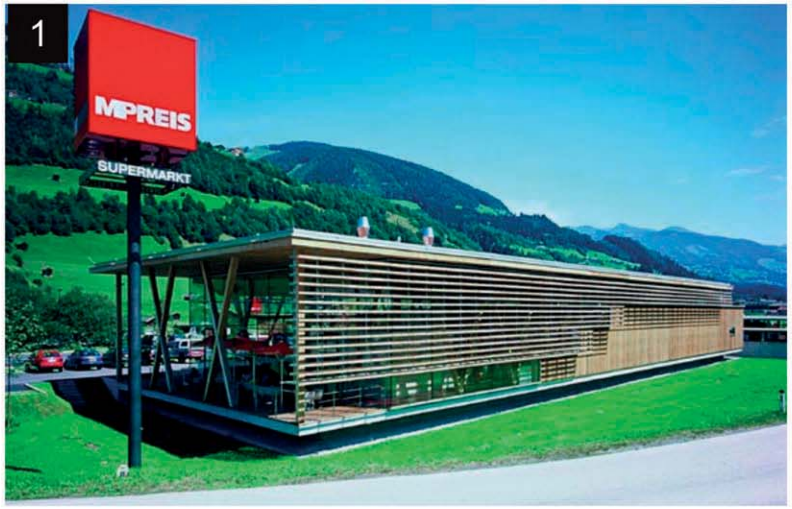
## Configurazioni di facciata

1 **Heinz Mathoi Streli**
Supermercato M-Preis
Bramberg (Austria)
2004-2005

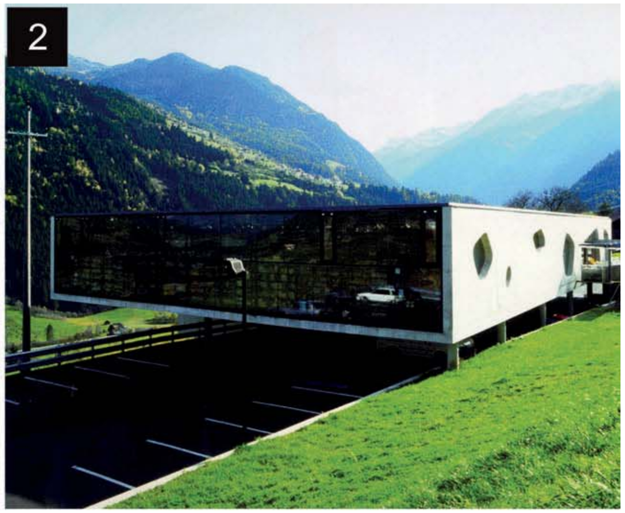
2 **Rainer Koberl, Astrid Tschapeller**
Supermercato M-Preis
Wenns (Austria)
2001

3 **Peter Lorenz Ateliers**
Supermercato M-Preis
Niederndorf (Austria)
2005

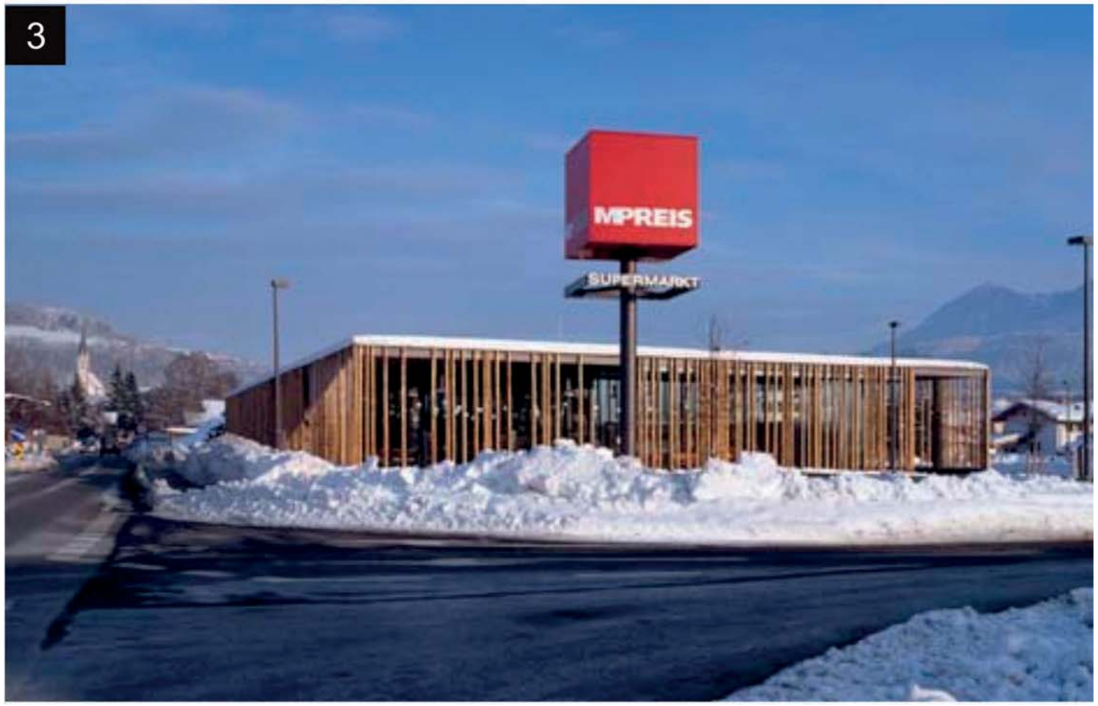
1



2



3



## Configurazioni di facciata

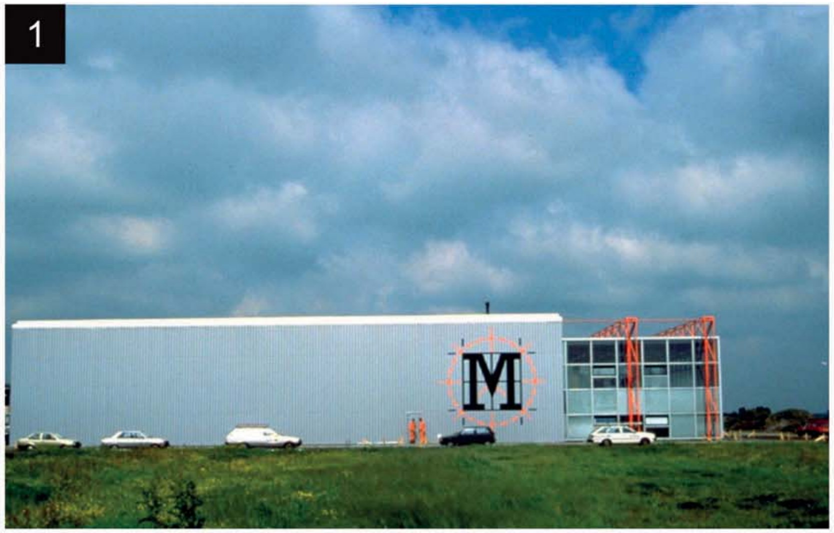
1 **Benthem Crouwel Architects**
Stabilimento MORS
Opmeer (Olanda)
1987-1988

2 **Baumschlager & Eberle Architekten**
Falegnameria Holz Altenried
Hergaz (Germania)
1993-1995

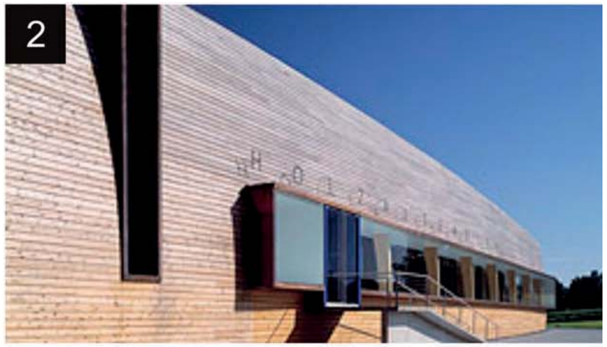
3 **Neutelings Riedijk Architects**
Stamperia Veenman
Ede (Olanda)
1995-1997

4 **Machné Architekten**
Supermercato M-Preis
Sillian (Austria)
2005-2007

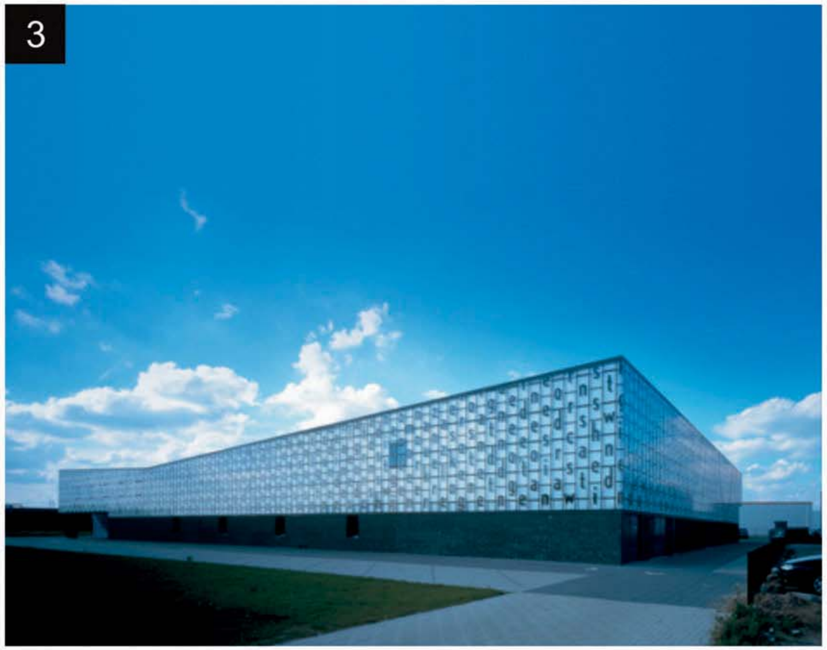
1



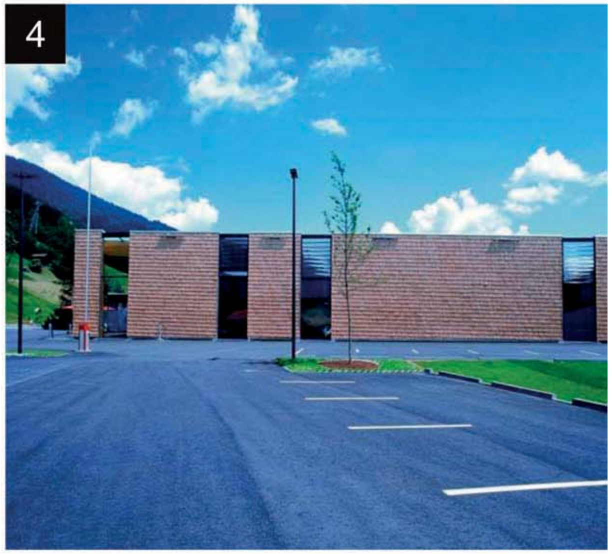
2



3



4



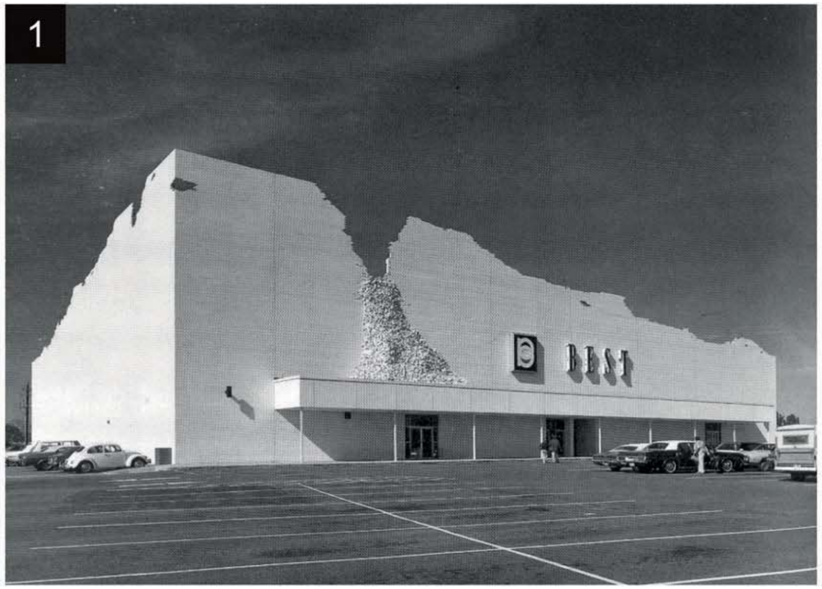
## Configurazioni di facciata

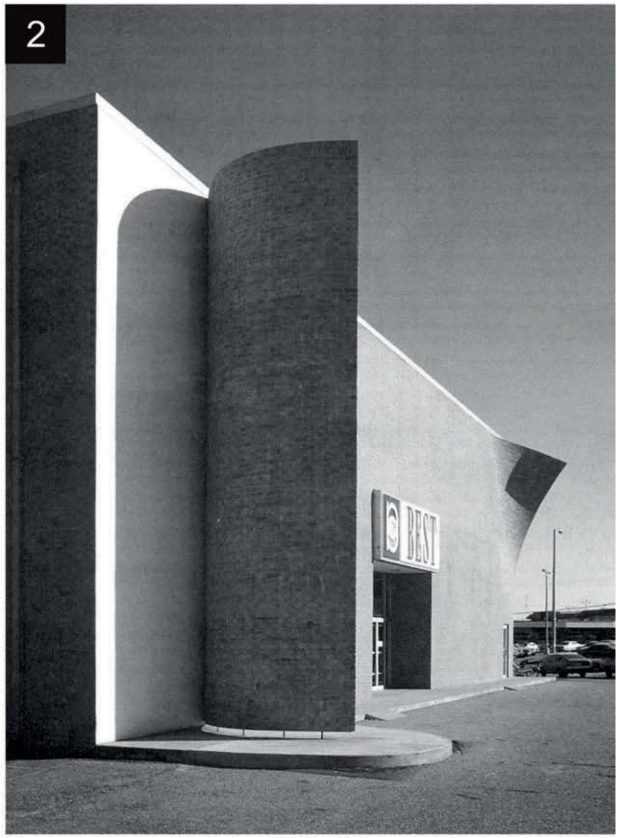
1 **SITE**
Magazzini BEST
(Indeterminate Facade
Showroom)
Houston, Texas (USA)
1975

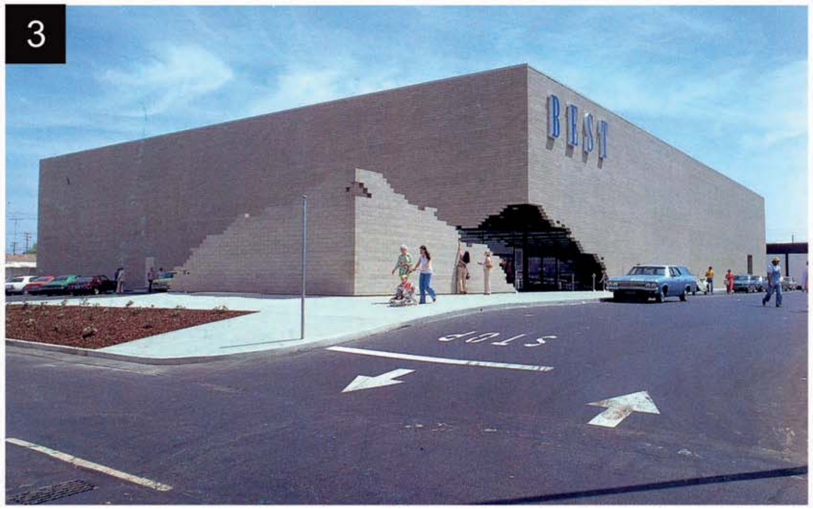
2 **SITE**
Magazzini BEST (Peeling
Project)
Richmond, Virginia (USA)
1972

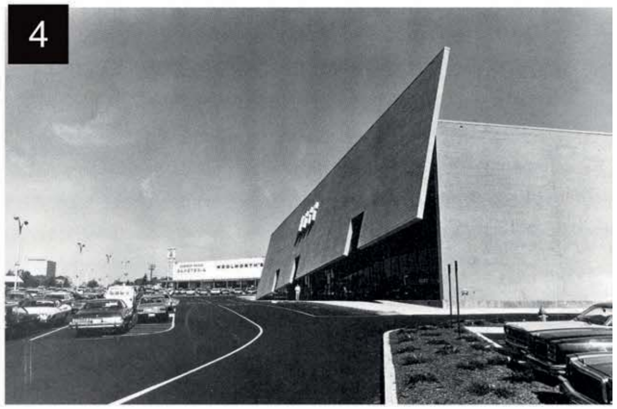
3 **SITE**
Magazzini BEST (Notch
Showroom)
Sacramento, California (USA)
1977

4 **SITE**
Magazzini BEST (Tilt
Showroom)
Towson, Maryland (USA)
1978

1


2


3


4


## Materiali

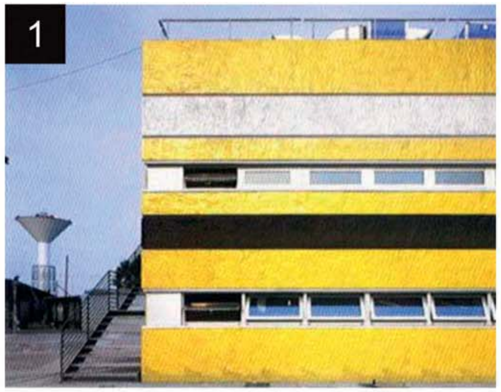
1 **Carlo Bagnasacco, Maarten Jansen, Enrico Finotti, Vanja Frlan**
Torre a uffici
Collegno, Torino
1999-2002

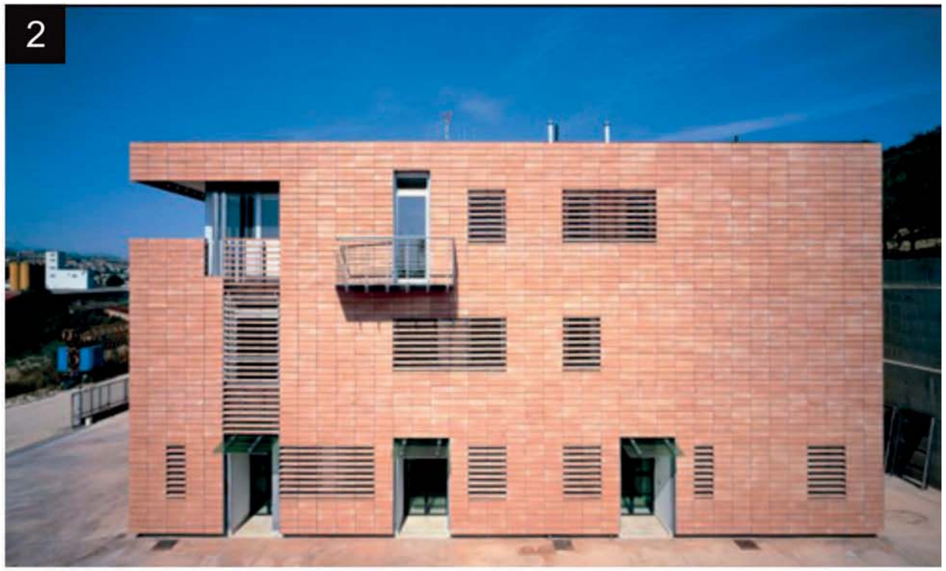
2 **Esa Studio (Giovanni Vaccarini)**
Opificio industriale Racotek
Bellante, Teramo
1999-2000

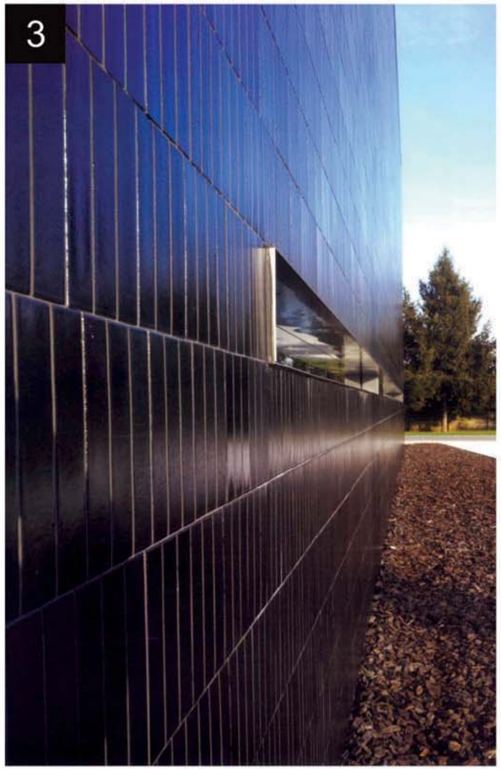
3 **Roberto Grossi**
Ampliamento uffici e
magazzini Arredi Tacchini
Seveso, Milano
2005

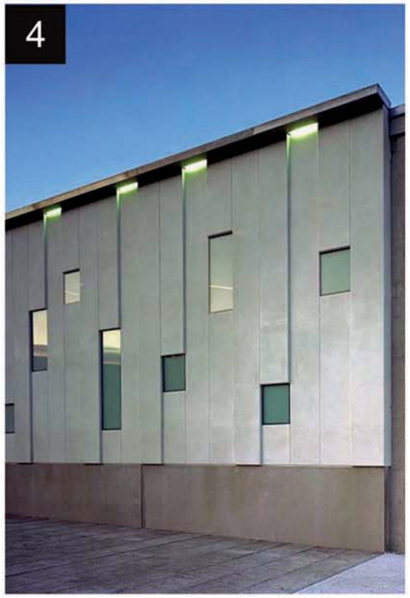
4 **Hild und K Architekten**
Magazzino Kemeter
Eichstatt (Germania)
1995

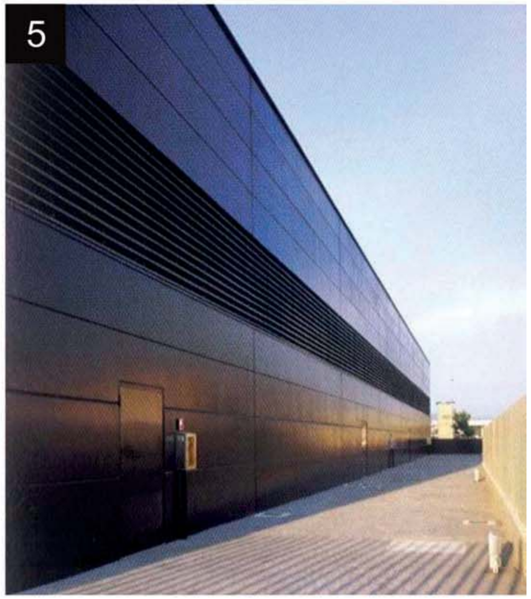
5 **Marco Matteini**
Calzaturificio gruppo Gucci
Pistoia
2001-2003

1


2


3


4


5


# ALLEGATO 4

## MANUALI GAL GIAROLO LEADER S.R.L.

**- Adeguamento dei manuali guida per il recupero del patrimonio architettonico e paesaggistico**
**(Arch. Boioli-anno 2017):** -parte 1 - componenti architettoniche;
-parte 2 - tipologie edilizie tradizionali attrattori turistici;
-parte 3 - ampliamento territoriale;
-parte 4 - buone prassi;

**- Manuale guida per l'individuazione degli elementi detrattori del territorio (Arch. Boioli-anno 2012);**

**- Manuale guida per l'integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti**
**(Arch. Boioli-anno 2012):** -parte 1; -parte 2; -tipologie di integrazione;
-parte 3; -allegato;

**-Manuale guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale**
**(Arch. Boioli-anno 2011):**
-parte 1; -parte 2; -parte 3 contesto pianura;
-parte 3 contesto collinare; - parte 3 contesto montano; -allegati;

**-Manuale guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura**
**(Prof. Arch. Peano - Arch. Porta-anno 2004):**
-parte 1; -parte 2; -parte 3; -allegati;

# ADEGUAMENTO DEI MANUALI PER IL RECUPERO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO E PAESAGGISTICO

**GAL GIAROLO LEADER**
Giarolo Leader s.r.l.
P.za Risorgimento,3
15060 Stazzano (AL)
Telefono 0143 633876
protocollo@pec.giaroloeader.it

FEASR PSR 2014 - 2020

PLS Giarolo: «Da Libarna a Coppi: una terra sempre in corsa»

Operazione 7.6.3. - Redazione, adeguamento dei Manuali per il recupero del patrimonio architettonico e paesaggistico

anno 2017

**Arc. Giulia BOIOLI**
| via Cavour 57
| 15072 Casal Cermelli (AL)
| cell. 338-1191212
| giulia.boioli@gmail.com

# INTEGRAZIONE MANUALI ESISTENTI

## Premessa generale

## PARTE 1 - COMPONENTI ARCHITETTONICHE

### Premessa

Perché le necessità di un Regolamento di colorazione? Pag.4
Connessione tra progettazione urbana e studio del colore Pag.5

**1.1 COS'È IL PIANO DEL COLORE** Pag.6
Contenuti del Piano del Colore Pag.7
**1.2 IL PROBLEMA DEL COLORE** Pag.9
**1.3 DEFINIZIONE DEI TIPI DI INTERVENTO** Pag.10
**1.4 SCHEMA CONTENUTI ESSENZIALI PIANO DEL COLORE** Pag.12

**1.5 LA PERCEZIONE DEL COLORE NELL'AMBIENTE URBANO** Pag.14
Analisi percettiva Pag.15
Criteri generali per gli interventi sul colore Pag.19
Il colore e l'ambiente che lo circonda Pag.26
Il significato dei colori Pag.26

**1.6 OBBIETTIVI DEL PIANO DEL COLORE** Pag.29
**1.7 ELEMENTI ARCHITETTONICI FRUIBILI VISIVAMENTE** Pag.31
Coperture Pag.31
Superfici di facciata Pag.31
Elementi di chiusura e oscuramento Pag.32
Impianti tecnologici Pag.34
Oggettistica legata a funzioni di tipo commerciale o di arredo Pag.35

**1.8 DESCRIZIONE DELLA SCHEDA** Pag.37
**1.9 L'ATTUAZIONE DEL PIANO DEL COLORE** Pag.41
**1.10 CONCLUSIONI** Pag.55

## PARTE 2 - TIPOLOGIE EDILIZIE TRADIZIONALI ATTRATTORI TURISTICI

### Premessa

### 2.1 IL MUSEO RURALE E NOZIONI DI MUSEOLOGIA E MUSEOGRAFIA

**2.1.1 DEFINIZIONE DI MUSEOLOGIA E MUSEOGRAFIA** Pag.57
**2.1.2 CONCETTI CHIAVE** Pag.58
**2.1.3 QUALITÀ DI UN MUSEO: I CRITERI DI GIUDIZIO PRINCIPALI** Pag.62
collezione permanente
contenitore
allestimento espositivo
attività del museo
servizi

**2.1.4 LA DIDATTICA DEI MUSEI E L'AUSILIO DEGLI STRUMENT INFORMATICI** Pag.63
**2.1.5 L'ALLESTIMENTO MUSEALE** Pag.63
**2.1.6 STRUMENTI AUSILIARI** Pag.66
**2.1.7 LA PROGETTAZIONE DEI MUSEI** Pag.68
**2.1.8 CARATTERISTICHE E FINALITÀ DEL MUSEO** Pag.71
**2.1.9 IL MUSEO E IL RAPPORTO CON IL TERRITORIO** Pag.74
**2.1.10 LA GESTIONE DEI MUSEI** Pag.76
Schema funzioni Principali del Museo Pag.78

**RIFERIMENTI NORMATIVI** Pag.79
**BIBLIOGRAFIA**

## 2.2 LE STRUTTURE RICETTIVE DI MATRICE RURALE

**2.2.1 IL TURIRMO RURALE** Pag.80
**2.2.2 TIPOLOGIE DI STRUTTURE RICETTIVE DI MATRICE RURALE** Pag.81
**2.2.3 SERVIZI ACCESSORI PER IL TURISTA** Pag.83
**2.2.4 POSSIBILI INTERVENTI SU STRUTTURE RICETTIVE ESISTENTI** Pag.83

**RIFERIMENTI NORMATIVI** Pag.84
**BIBLIOGRAFIA**

# PARTE 3 - AMPLIAMENTO TERRITORIALE

## Premessa

**3.1 INTRODUZIONE CRITICA E METODO DI ANALISI** Pag.86
**3.2 QUADRO NORMATIVO** Pag.90
**3.3 IL TERRITORIO COINVOLTO E L'AMPLIAMENTO TERRITORIALE** Pag.93
**3.4 LE VALLI** Pag.102
**3.5 LE TIPOLOGIE DI INSEDIAMENTO** Pag.103
**3.6 COMUNE DI VOLTAGGIO** Pag.106
Nucleo storico
**3.7 COMUNE DI CARROSIO** Pag.108
Nucleo storico
**3.8 COMUNE DI FRACONALTO** Pag.110
Nucleo storico
**3.9 COMUNE DI PARODI LIGURE** Pag.111
Nucleo storico
**3.10 COMUNE DI SAN CRISTOFORO** Pag.112
Nucleo storico
**3.11 LE TIPOLOGIE EDILIZIE RURALI** Pag.113

# ALLEGATI

ESTRATTI TAVOLE del QUADRO STRUTTURALE del PPR della Regione Piemonte
SCHEDE AMBITI TERRITORIALI tratte dal PPR della Regione Piemonte

**BIBLIOGRAFIA** Pag.130

PARTE 4 - BUONE PRASSI Pag.131

*Il presente Manuale Guida, redatto per il G.A.L. "Giarolo Leader" nel quadro di azioni di individuazione della rete delle risorse per valorizzare del patrimonio architettonico e paesaggistico rurale, al fine di incrementare e sostenere la capacità di accoglienza, è stato redatto dall'Architetto Giulia Boioli, professionista con Studio in Casal Cermelli (AL) (responsabile del progetto).*

## Premessa generale

Obiettivo dell'Operazione 7.6.3 del Piano di Sviluppo Locale "Da Libarna a Coppi: una terra sempre in corsa"  è di fornire una integrazione dei Manuale esistenti, in particolare per la sua applicabilità ai nuovi territori entrati a far parte del GAL Giarolo nell'ultima programmazione.

Si tratta di ampliare uno strumento già a disposizione e volto principalmente ad incentivare il presidio e la tutela del territorio in esame, attraverso un'analisi dei caratteri ambientali nei territori coinvolti nelle iniziative Leader, per dar vita ad una strategia rispettosa dei diversi caratteri di tutela ambientale.

In particolare lo studio si propone come in continuità con le analisi precedentemente svolte che hanno portato alla disposizione di strumento per il mantenimento, il recupero e la valorizzazione del paesaggio rurale caratterizzato da elementi di tipicità e di valore paesaggistico, in quanto elemento chiave e trasversale rispetto alla realizzazione di percorsi turistici e di progetti di sviluppo locale.

Inoltre si propone un approfondimento di alcuni temi che precedentemente erano solo stati abbozzati, quali l'importanza dell'aspetto cromatico nella percezione dell'abitato e nei suoi rapporti con il contesto naturale, e l'analisi di alcune vocazioni museali di risorse presenti sul territorio.

L'articolazione del documento si compone di tre approfondimenti relativi:

INTEGRAZIONE DELLE COMPONENTI ARCHITETTONICHE

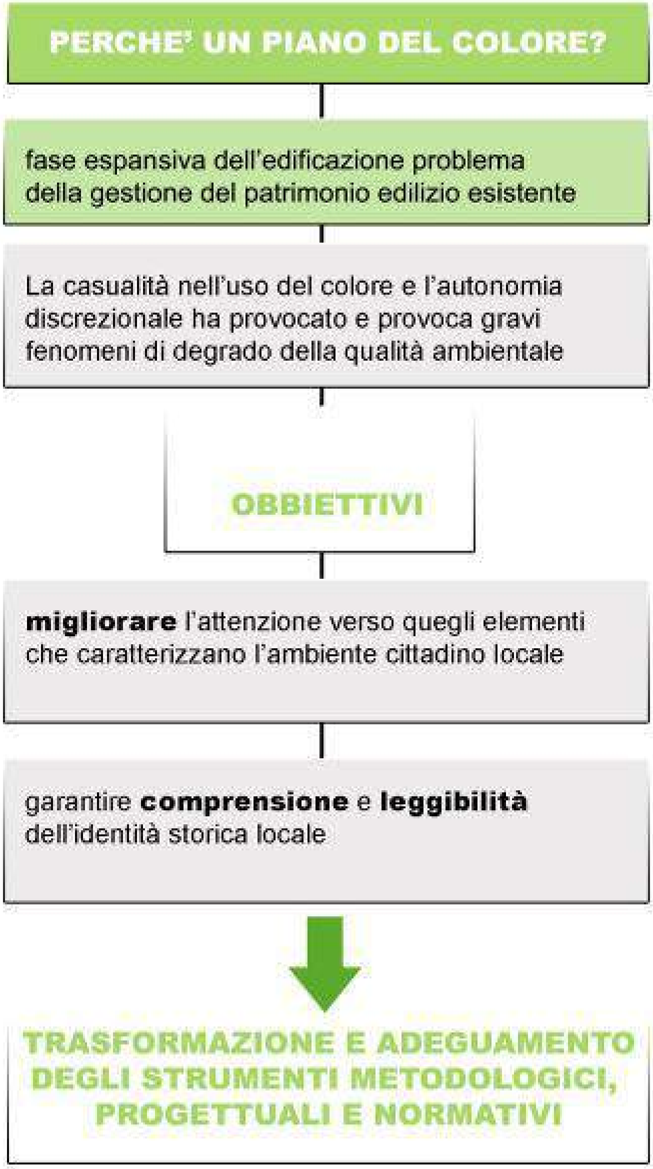
INTEGRAZIONE E APPROFONDIMENTO TIPOLOGI EDILIZIE TRADIZIONALI ATTRATTORI TURISTICI

INTEGRAZIONE E AMPLIAMENTO TERRITORIALE

# PARTE 1
# COMPONENTI ARCHITETTONICHE

## Premessa

### Perché le necessità di un Regolamento di colorazione?


PERCHE' UN PIANO DEL COLORE?
fase espansiva dell'edificazione problema della gestione del patrimonio edilizio esistente
La casualità nell'uso del colore e l'autonomia discrezionale ha provocato e provoca gravi fenomeni di degrado della qualità ambientale
OBBIETTIVI
migliorare l'attenzione verso quegli elementi che caratterizzano l'ambiente cittadino locale
garantire comprensione e leggibilità dell'identità storica locale
TRASFORMAZIONE E ADEGUAMENTO DEGLI STRUMENTI METODOLOGICI, PROGETTUALI E NORMATIVI

Uno dei problemi che oggi largamente le Amministrazioni Locali si trovano spesso a dover affrontare non è più la fase espansiva dell'edificazione ma la gestione del patrimonio edilizio esistente. In particolare ci si interroga sulla sua riqualificazione in termini di recupero e risanamento del contesto costruito. L'ambiente storico delle nostre città ha acquisito, nella vita di tutti i giorni oltre che nella cultura urbanistica sempre maggiore importanza. Questo progressivo interesse ha avuto come conseguenza più immediata una migliore attenzione verso quegli elementi che caratterizzano l'ambiente cittadino locale, sopratutto a garanzia della comprensione e leggibilità dell'identità storica locale. Ciò comporta una profonda trasformazione e un adeguamento degli strumenti metodologici, progettuali e normativi.

Ne consegue che al recupero strutturale degli edifici, risulta strettamente connesso il progetto cromatico dei fronti come strumento per la comprensione, la valorizzazione e la riconoscibilità delle caratteristiche architettoniche e tipologiche degli spazi pubblici.

Il Piano del Colore si propone quindi come elemento di analisi e rilettura dell'esperienza locale attraverso l'interpretazione del tessuto urbano, lo studio delle tecniche costruttive, del fascino degli elementi di facciata e dei suoi colori originali, onde evitare, o al più minimizzare, le situazioni di degrado già verificatesi nei territorio oggetto di interesse.

La casualità nell'uso del colore e

l'autonomia discrezionale ha provocato e provoca gravi fenomeni di degrado della qualità ambientale. Ai colori originari tradizionali si sono aggiunti nel tempo una quantità di colori eterogenei del tutto slegati dal contesto storico rurale. Il pericolo è rappresentato dall'uso non accorto e talvolta individualistico e da una serie di interventi selvaggi di colorazione e di arredo ormai largamente riscontrabili nei territori oggetti di studio. Pertanto, una regolamentazione degli aspetti cromatici si auspica come tutela dell'omogeneità e della qualità globale dell'edificato.

*Il Piano del Colore è un* ***progetto di riqualificazione dell'immagine del contesto antropico*** *che regola il corretto svolgimento delle operazioni di coloritura, pulitura e* ***restauro delle facciate****, o di parti di esse, e di* ***manufatti di arredo urbano*** *nel territorio comunale.*

Gli obiettivi principali risiedono:

- nella **valorizzazione** degli scenari visivi e percettivi del contesto antropico;
- nella **conservazione** e la **tutela** del patrimonio edilizio storico locale;
- nell'**evoluzione nella collettività** dell'apprezzamento estetico per il colore;
- nella **diffusione del senso di appartenenza** di un dato luogo
- nella **leggibilità** e nella **riconoscibilità** dell'ambiente locale.

## Connessione tra progettazione urbana e studio del colore

Le odierne realtà urbane e rurali locali si presentano come un insieme di **strutture e infrastrutture stratificatesi nel corso degli anni**: abitazioni, locali commerciali, stazioni, luoghi di culto e di svago, piazze e spazi pubblici si susseguono dando vita a piccoli centri storici e edificazioni periferiche diffuse di recente costruzione, fino ad arrivare alle zone verdi agricole o alle aree nelle quali il paesaggio è stato poco, o addirittura per nulla, modificato dall'intervento antropico.

Per quanto riguarda i nuclei storici locali è opportuno sottolineare come vi sia l'esigenza sempre più rilevante di garantire il **mantenimento** o il **ripristino** dei luoghi dal punto di vista del **decoro** e dell'**immagine complessiva**.

Il raggiungimento di tali obiettivi può passare attraverso l'adozione e al rispetto del **Piano del Colore**, legando in maniera sostanziale il tema della progettazione urbana con quello dello studio cromatico dei fronti. Un sistema integrato di visione delle realtà costruite locali, può garantire maggiore tutela del patrimonio storico tradizionale costruttivo, e porsi come base di riferimento per le nuove edificazioni che con esso, seppur nei criteri della modernità, devono rapportarsi.

## 1.1 COS'È IL PIANO DEL COLORE

Il Piano del Colore è uno **strumento**, al pari degli altri strumenti urbanistici, che può essere adottato dalle singole Amministrazioni Locali al fine di **tutelare**, **salvaguardare** o **migliorare** i caratteri predominanti e gli elementi di singolarità di determinato luogo dal punto di vista dei **colori**.

Dopo il **P.R.G.** e i piani particolareggiati, le norme tecniche di attuazione e le varie prescrizioni, il Piano del Colore è un documento nel quale sono contenute indicazioni sull' **uso di colori e tonalità** applicati sui manufatti edilizi. Il fine è di garantire **uniformità**, **continuità visiva** e **coerenza** che caratterizzino l'insieme cittadino impedendo che l'arbitrato del singolo possa danneggiarne l'immagine, soprattutto se essa ha dei caratteri storici locali da tutelare; l'adozione del Piano del Colore potrebbe risultare molto utile anche per impedire il deturpamento degli stessi. Esso, quindi, non vuole essere un rigido strumento di programmazione, ma **un'opportunità** per garantire la corretta lettura della tradizione storia costruttiva ed estetica che ha caratterizzato un dato territorio, nonché un metodo per garantire una **progettazione coerente e consapevole**.

RECUPERO STRUTTURALE DEGLI EDIFICI

+

PROGETTO CROMATICO DEI FRONTI

**PIANO DEL COLORE**

strumento per la **comprensione, la valorizzazione e la riconoscibilità** delle caratteristiche architettoniche e tipologiche degli spazi pubblici

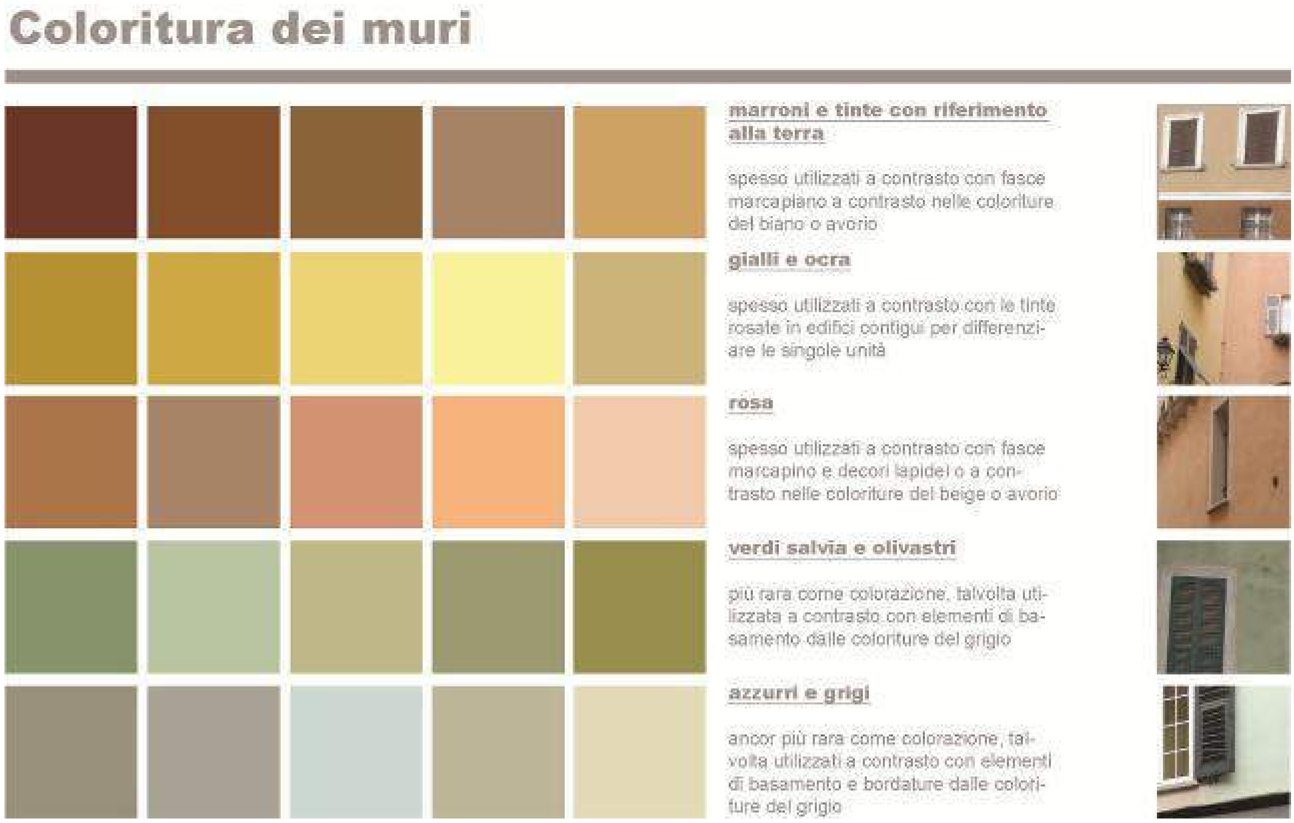
elemento di **analisi e rilettura** dell'esperienza locale attraverso l'Interpretazione del tessuto urbano

Il Piano del Colore ha come scopo la salvaguardia dei piani verticali dell'area territoriale interessata, pertanto, oltre a normare gli interventi di restauro di facciata, sia globale che parziale, si propone di eliminare le cause del degrado esistente.

## Contenuti del Piano del Colore

Un Piano del Colore, sebbene, come prima specificato, vari in relazione al contesto costruito a cui si riferisce, deve contenere una serie di indicazioni e prescrizioni da seguire nel caso in cui si desideri dar vita ad una nuova costruzione, ristrutturare, restaurare o intervenire in qualsiasi modo su **parti esterne o comuni di un edificio**. Un requisito imprescindibile di tale approccio è la delimitazione e la perimetrazione dell'area di interesse e di applicazione. Spesso infatti è opportuno includere non solo il centro storico cittadino, ma anche edifici vincolati, manufatti di particolare interesse storico e artistico o edifici caratteristici e tradizionali ad esso attigui, o ancora altre zone in forte espansione, che necessitano di un indirizzo per la progettazione del colore.

In linea generale un Piano del Colore contiene **tavole d'inquadramento** che delimitano e definiscono le aree soggette alla norma; un **piano particolareggiato delle tinteggiature** e un **progetto del colore** che definiscono, in maniera precisa, l'assetto cromatico della città; una sorte di **tavolozza o gamma dei colori** ammessi sia per gli intonaci che per le parti in legno o ferro, indicazioni sui materiali e sulle tecniche di tinteggiatura, ai quali ci si dovrà attenere.



**Coloritura dei muri**

**marroni e tinte con riferimento alla terra**

spesso utilizzati a contrasto con fasce marcapiano a contrasto nelle coloriture del biano o avorio

**gialli e ocra**

spesso utilizzati a contrasto con le tinte rosate in edifici contigui per differenziare le singole unità

**rosa**

spesso utilizzati a contrasto con fasce marcapino e decori lapidei o a contrasto nelle coloriture del beige o avorio

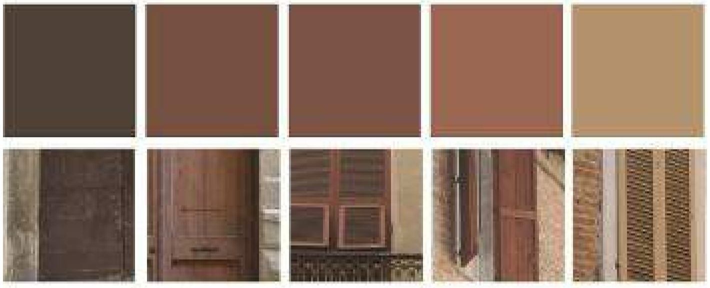
**verdi salvia e olivastri**

più rara come colorazione, talvolta utilizzata a contrasto con elementi di basamento dalle coloriture del grigio

**azzurri e grigi**

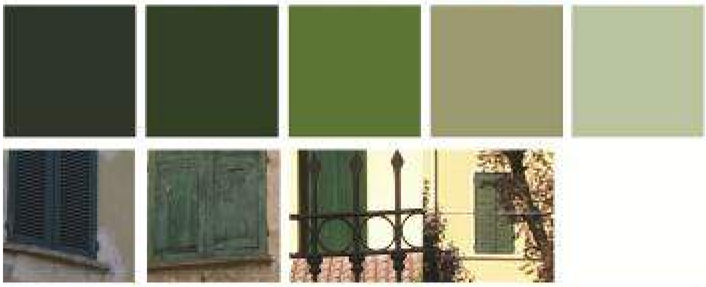
ancor più rara come colorazione, talvolta utilizzati a contrasto con elementi di basamento e bordature dalle coloriture del grigio

# Coloritura degli elementi lignei



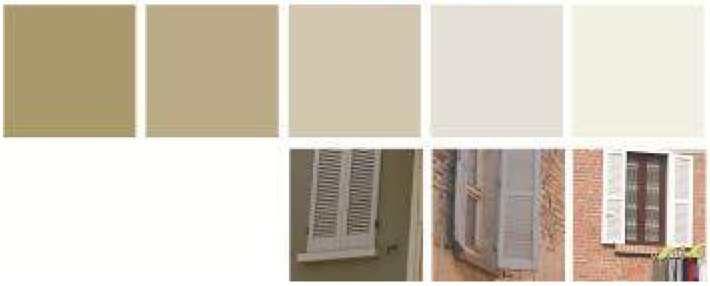
### marroni e tinte naturali del legno

I portali in legno sono spesso lasciati nelle tinte naturali e/o impregnati con coloriture naturali che lasciano a vista la venatura del legno. Se verniciati, così come le persiane e gli oscuramenti in generale, riportano un gamma cromatica che va dai marroni fino ai beige.



### verdi scuro e tinte salvia

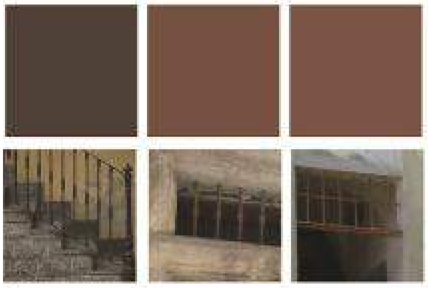
La gamma cromatica dei verdi è sovente utilizza per gli elementi di oscuramento quali persiane e scuri esterni. Le coloriture tradizionali spaziano dai verdoni fino al verde salvia. Talvolta anche i cancelli in ferro e i cancelletti pedonali riprendono questa gamma cromatica.



### beige e grigi

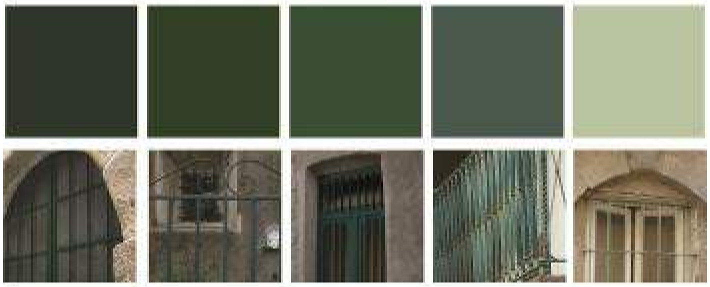
Più raro è l'uso dei colori neutri quali il beige e il grigio, ma è riscontrabile soprattutto dove le facciate sono lasciate a mattone o pietra a vista.

# Coloritura degli elementi metallici



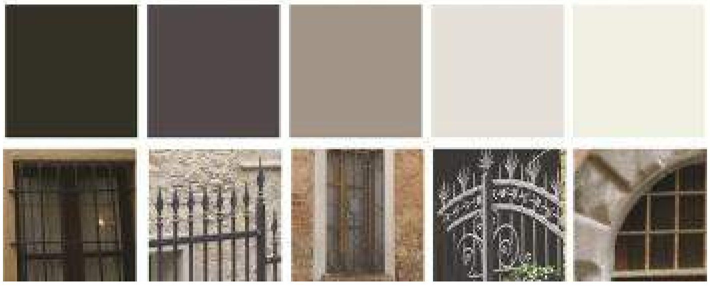
### marroni

Ringhiere e inferriate sono spesso verniciate nelle tinte dei marroni, con una gamma che spazia dal marrone molto scuro fino a delle tinte più chiare che arrivano al beige.



### verdoni e tinte salvia

La gamma cromatica dei verdi è sovente utilizza per gli elementi quali recinzioni e cancelli, ma è possibile ritrovarli anche nei parapetti. La scelta cromatica del verde è di norma in coerenza con la tinta degli oscuramenti.



### ferro micacei e grigi

Molto diffuso, soprattutto negli elementi più decorati, è l'uso delle colorazioni grigie, dal canna di fucile alle tonalità più chiare.

## 1.2 IL PROBLEMA DEL COLORE

Nella maggioranza dei casi il tema del colore è affrontato come necessario decoro nella manutenzione delle facciate o nella risoluzione del disordine formale di vecchi edifici, piuttosto che come elemento culturale identitario da conservare.

La tendenza progettuale più accreditata nei confronti dell'edilizia del tessuto di base nei centri storici, è quella di inserirsi in modo mimetico nella cromatica dell'intorno, applicando a tale scopo tinte neutre chiare, o imitando le cromie delle campiture preesistenti in repliche tonali scalari più o meno similari all'originale.

Infatti tale prassi, se generalizzata incontrollatamente, finisce per alterare i caratteri identitari dei luoghi, facendo spazio a un appiattimento generale basato sulla mera copiatura cromatica dell'esistente ispirata ad una presunta "continuità storica" del colore, senza accedere a disamine critiche più approfondite che andrebbero condotte su base stratigrafica o documentale.

Queste variazioni basate sull'imitazione, apportate nella presunzione di conferire "a priori" il colore corretto dell'architettura, trasforma gradatamente il paesaggio urbano e muta il contesto cromatico. Il colore della città cambia e si allontana progressivamente dalla memoria del suo passato, decontestualizzando al contempo le facciate più vecchie che risultano di conseguenza distoniche rispetto al nuovo.

Tutto questo avviene con la complicità dei nuovi sistemi di pittura a base di leganti minerali, validamente utilizzabili per il patrimonio architettonico storico in quanto risolutivi rispetto al problema della traspirabilità dei vecchi muri e ad una esigenza di maggiore durabilità. Sempre più spesso, infatti, i sistemi di pitturazione ai silicati si sostituiscono nei rifacimenti cromatici alle originarie tinte a calce, dimostrando maggiore resistenza – rispetto ai carbonati di calcio – alle piogge acide, alle aggressioni degli inquinanti atmosferici ed agli scarichi gassosi veicolari. Attraverso la percezione del colore si valorizza l'unicità di ciascuna architettura, a condizione che si ponga sullo stesso piano il supporto murario, l'intonaco e la superficie cromatica. Il restauro architettonico, di cui il restauro del colore è una sottocategoria, non può infatti essere concepito al di fuori del rapporto di simbiosi fra intonaco e colore. Se le superfici pitturate sono da considerarsi come "strati di sacrificio" destinati per loro natura ad essere rinnovati, non altrettanto può sempre dirsi dell'altra stratigrafia, quella dell'intonaco che, in ultima analisi, è quella che assicura continuità e qualità all'espressione cromatica.

## 1.3 DEFINIZIONE DEI TIPI DI INTERVENTO

Gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, come pure gli interventi di nuova edificazione, debbono tendere alla riqualificazione complessiva dell'ambiente urbano, ponendo particolare cura al complesso degli elementi che contribuiscono a determinare la qualità dello spazio collettivo.

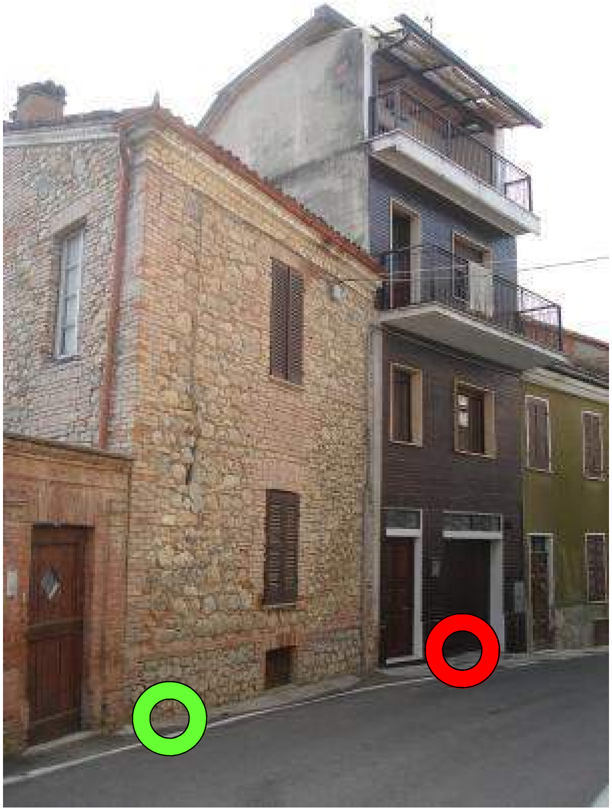
Il presente studio si pone l'obbiettivo di perseguire la qualità urbana, relativamente alla pianificazione del colore dei manufatti e dell'arredo degli spazi, attraverso alcuni criteri base che traggono spunto da caratteri percettivi e comportamentali:

**la ricchezza e la complessità del "messaggio" che l'ambiente è in grado di trasmettere.**

*Un costruito che conserva il maggior numero di testimonianze della propria storia, passata e recente, offre a chi lo vive maggiori possibilità di conoscenza e di godimento; viceversa eliminare, senza fondate ragioni, un elemento che racchiude in sé tecniche e scelte di materiali del momento storico in cui è stato realizzato, che ha registrato il passaggio del tempo nelle trasformazioni materiche e nell'aspetto, significa perdere definitivamente una risorsa storica, culturale e tecnica.*

**l'esibizione della cura verso il proprio ambiente da parte del pubblico e del privato.**

*L'attenzione al contesto in cui si vive, che traspare attraverso interventi di cura e manutenzione costanti, non solo genera un ambiente formalmente gradevole, ma lascia percepire un'affezione ai luoghi, positiva sia per chi li vive costantemente che per chi lo fa solo occasionalmente. Sviluppare un legame con il proprio intorno ed assumere un atteggiamento di cura dell'immagine sono la migliore garanzia per instaurare nei soggetti un maggior stimolo ed interesse per la protezione e la manutenzione continua dell'ambiente costruito.*



Rispetto delle testimonianze storiche.

Inserimento nel tessuto storico di elementi moderni non rispondenti alla tradizione locale

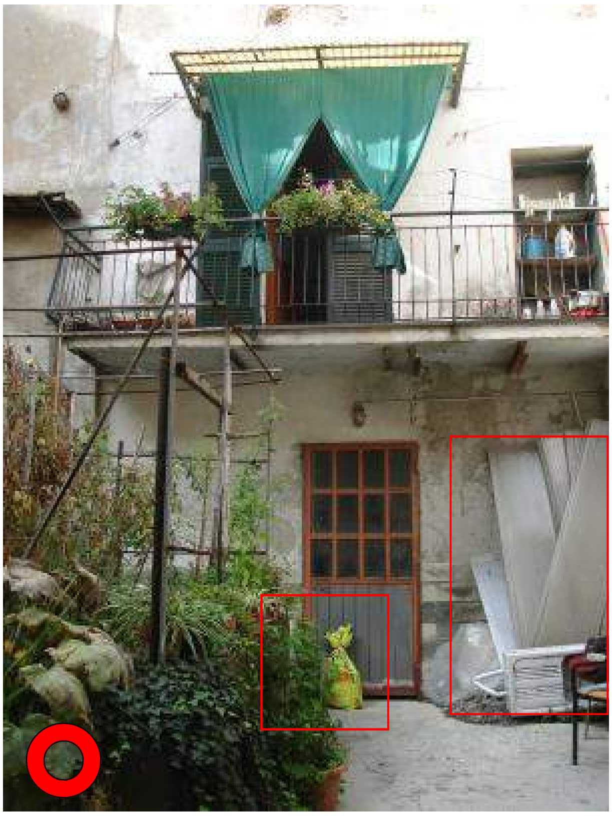
**- la possibilità di fruizione dei luoghi.**

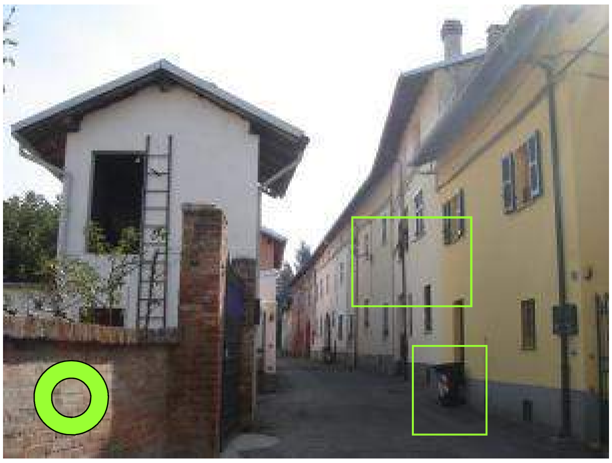
*La possibilità di accedere ad edifici e spazi pregevoli, a giardini pubblici a luoghi di sosta; la possibilità di vedere e di muoversi liberamente e senza impedimenti anche per passeggini, sedie a rotelle, senza troppi elementi di disturbo genera un ambiente accogliente e a misura d'uomo. Il traffico, il rumore, la sporcizia, le barriere architettoniche, al contrario, rendono scarsamente attrattivo un luogo.*

Mediante l'adozione del Piano del Colore si intende offrire degli strumenti che, attraverso un'appropriata scelta dei materiali, delle tecniche operative e delle colorazioni, consentano ai progetti di intervento edilizio di percorrere la strada della qualità urbana nei termini sopraccitati.

In particolare con lo strumento sopracitato si indirizzano e controllano, mediante l'iter specifico e il rilascio della relativa autorizzazione, i seguenti interventi:

- pulitura e/o tinteggiatura delle facciate esterne e dei cortili visibili dall'esterno;
- verniciatura di infissi e serramenti esterni, portoni, cancelli, vetrine di negozi o manufatti di arredo urbano;
- pulitura e/o tinteggiatura delle facciate verso i cortili non visibili dall'esterno e degli spazi comuni (atrio, androne, corti interne);
- decorazioni di facciate o di parti di facciate (frontespizi, muri di confine, ecc.) dipinte a trompe-l'œil;
- pulitura e/o tinteggiatura di parti accessorie o complementari o di manufatti di proprietà pubblica o privata quali muri di confine, di contenimento, recinzioni, spallette di ponti, sovrappassi, sottopassi, torri d'acqua, pozzi, edicole votive, ecc.





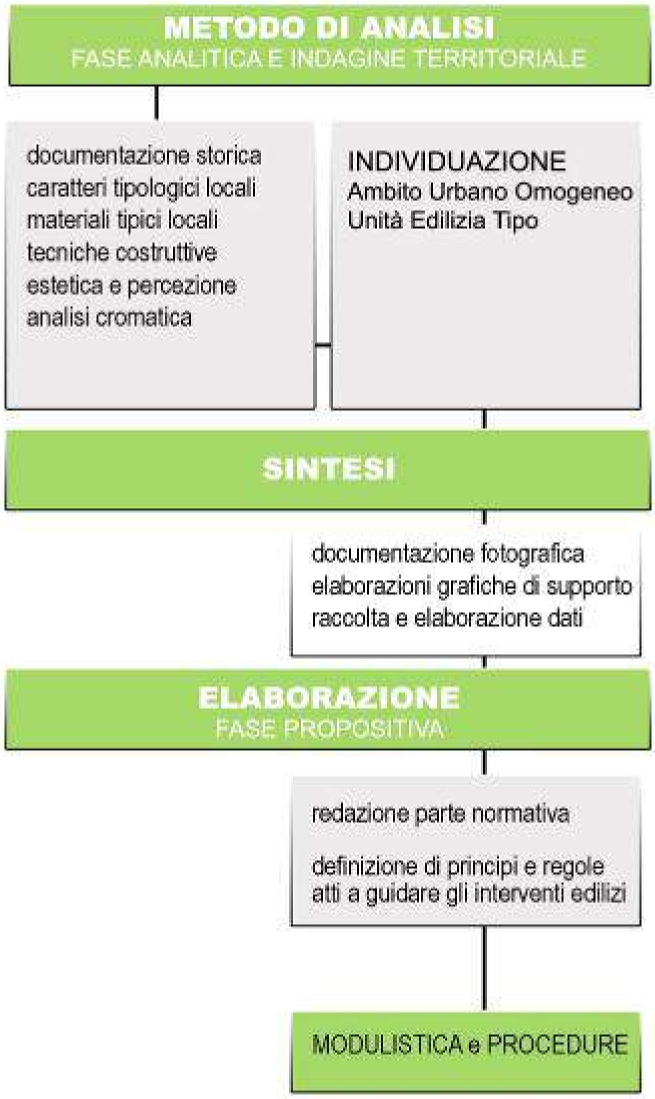
Fronti ordinati e in armonia cromatica.

Rifiuti organizzati negli appositi contenitori per la raccolta differenziata.

Ambienti disordinati.

Presenza di rifiuti e materiale vario accatastato sul fronte.

## 1.4 SCHEMA CONTENUTI ESSENZIALI PIANO DEL COLORE


METODO DI ANALISI
FASE ANALITICA E INDAGINE TERRITORIALE
documentazione storica
caratteri tipologici locali
materiali tipici locali
tecniche costruttive
estetica e percezione
analisi cromatica
INDIVIDUAZIONE
Ambito Urbano Omogeneo
Unità Edilizia Tipo
SINTESI
documentazione fotografica
elaborazioni grafiche di supporto
raccolta e elaborazione dati
ELABORAZIONE
FASE PROPOSITIVA
redazione parte normativa
definizione di principi e regole
atti a guidare gli interventi edilizi
MODULISTICA e PROCEDURE

Di seguito si elencano una serie di contenuti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, che dovrebbero costituire il Piano del Colore. In prima istanza si dovrebbe poter riscontrare il metodo di analisi e la documentazione storica che ha portato all'individuazione dei caratteri tipologici locali. Tale analisi dovrebbe essere lo strumento basilare per giungere alla mappatura delle aree omogenee e quindi definire l'unità edilizia o il contesto di riferimento (piazza, strade, ecc.). Alcune tematiche come l'indagine dei materiali tipici locali, delle tecniche costruttive, dell'estetica e della percezione dei luoghi attraverso l'analisi cromatica, dovrebbero costituire il nucleo tematico dell'intero studio anche attraverso la documentazione fotografica e le elaborazioni grafiche di supporto. La sintesi della fase analitica e di indagine territoriale e documentale dovrebbe confluire in una serie di dati e di informazioni atte a redigere la parte normativa vera e propria del Piano. Ovvero, attraverso lo studio approfondito dei territori, si dovrebbe giungere alla definizione di principi e regole in grado di guidare gli interventi edilizi futuri nell'ottica della ricerca di una **leggibilità** e nella **riconoscibilità** dell'ambiente locale in oggetto. Particolare attenzione dovrebbe essere posta nell'analisi della percezione cromatica, cosi come precedentemente esposta nei Manuali del GAL Giarolo:

- *"Manuale Giuda per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani"*
- *" Studio per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale"*
- *"Studio per l'integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti"*
- *"Manuale Giuda per l'individuazione degli elementi detrattori"*

La parte conclusiva dovrebbe contenere l'indicazione chiara e esaustiva delle procedure da seguire da parte di professionisti e cittadini. Al fine di facilitare le procedure dovrà essere elaborata e predisposta una modulistica esemplificativa per la presentazione dei progetti. Bisogna evidenziare che la funzione del Piano del Colore dovrebbe assolvere non è unicamente quella di essere un contenitore di dati tecnici e prescrizioni; ciò che si vuole ottenere, attraverso la diffusione di tale strumento urbanistico, è un approccio approfondito e consapevole al tema del colore avviando un processo finalizzato a creare una sempre più marcata sensibilità al tema medesimo.

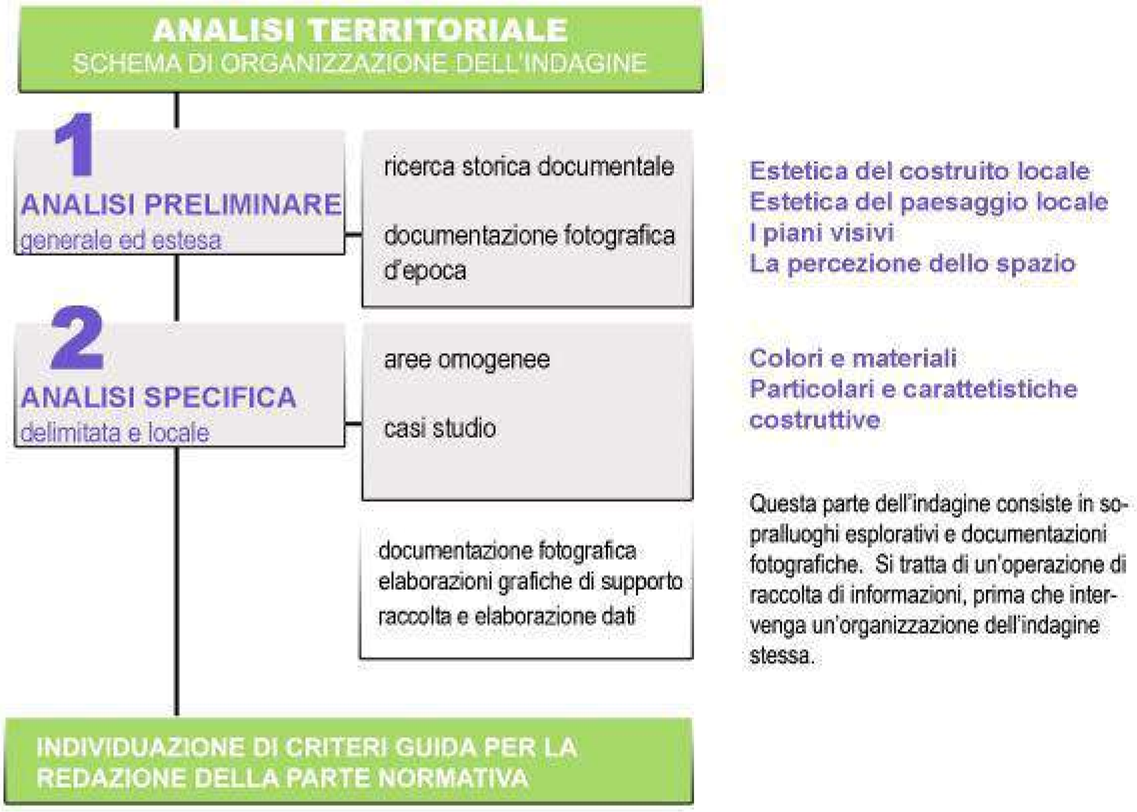
Di seguito viene riportato uno schema inerente i principali contenuti del Piano del Colore tipo:

- **Relazione**
    - I criteri guida
    - I metodi di analisi
    - La documentazione storica
    - I materiali tipici e le tecniche locali
    - L'analisi percettiva
    - La mappatura delle aree omogenee e delle Unita edilizie tipo
    - Materiali e tecniche
    - Intonaci e tinteggiature
    - La percezione del colore e l'armonia cromatica
    - Metodo di rilievo e indagine (il rilievo fotografico, la schedatura dei fronti, la ricerca storica, le simulazioni grafiche)
    - Dati e risultati

- **Norme Tecniche**
    - Principi guida e campi di applicazione
    - Tipi di intervento
    - Procedure e adempimenti d'obbligo
    - Esecuzione dei lavori, verifiche e sanzioni

- **Tabella colori**
- **Modulistica e procedure**

La metodologia di analisi dovrebbe prendere spunto da un sistema di riferimento generale e conoscitivo, uno studio documentale a priori del concetto urbanistico della coloritura delle facciate, per poi applicarsi allo studio analitico e di indagine del ambito locale, fino alla presa in considerazione del singolo elemento edilizio e dei suoi particolari costruttivi.


ANALISI TERRITORIALE
SCHEMA DI ORGANIZZAZIONE DELL'INDAGINE
1
ANALISI PRELIMINARE
generale ed estesa
ricerca storica documentale
documentazione fotografica d'epoca
Estetica del costruito locale
Estetica del paesaggio locale
I piani visivi
La percezione dello spazio
2
ANALISI SPECIFICA
delimitata e locale
aree omogenee
casi studio
Colori e materiali
Particolari e carattetistiche costruttive
documentazione fotografica
elaborazioni grafiche di supporto
raccolta e elaborazione dati
INDIVIDUAZIONE DI CRITERI GUIDA PER LA REDAZIONE DELLA PARTE NORMATIVA

Questa parte dell'indagine consiste in sopralluoghi esplorativi e documentazioni fotografiche. Si tratta di un'operazione di raccolta di informazioni, prima che intervenga un'organizzazione dell'indagine stessa.

## 1.5 LA PERCEZIONE DEL COLORE NELL'AMBIENTE URBANO

L'immagine di un contesto urbano o rurale è il risultato di un insieme molto eterogeneo di stimoli sensoriali, non solo visivi. Gli stimoli percepiti assumono molteplici e variabili significati in dipendenza dei riferimenti culturali che si scelgono di adottare nel momento in cui ci si appresta alla lettura e all'interpretazione.

Essendo il tema principale di questa trattazione il Colore, non è possibile non prendere in considerazione un'analisi percettiva del paesaggio urbano.

Le analisi condotte precedentemente e reperibili nella documentazione di cui questo elaborato rappresenta una integrazione, ovvero il ***"Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale" Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013 Azione 323.2a.*** ad oggi hanno dato luogo ad alcuni risultati, così sintetizzabili:

- Analisi percettiva del territorio di interesse estesa, con individuazione delle zone omogenee, piani visivi e dei criteri principali d'azione per ogni area individuata come caso studio.

Nella redazione dei precedenti Manuali è stata realizzata una fase preliminare di analisi sul territorio costruito per individuare le aree omogenee dal punto di vista percettivo. Per ogni ambito sono stati individuati gli elementi caratterizzanti, le emergenze architettoniche, i piani visuali e le indicazioni principali di cui tenere conto nel momento in cui si realizzano interventi sul colore.

- Criteri generali per gli interventi sul colore fondati sull'approccio percettivo.

Nella precedente trattazione ci si è limitati a evidenziare e documentare la problematica relativa al Colore, senza entrare nel merito delle procedure di regolamentazione dello stesso. Partendo dalla suddivisione in aree omogenee, ovvero contesto pianeggiante, basso e medio collinare e montano, si erano allora individuati alcuni episodi cromatici relativi ai casi studio.

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

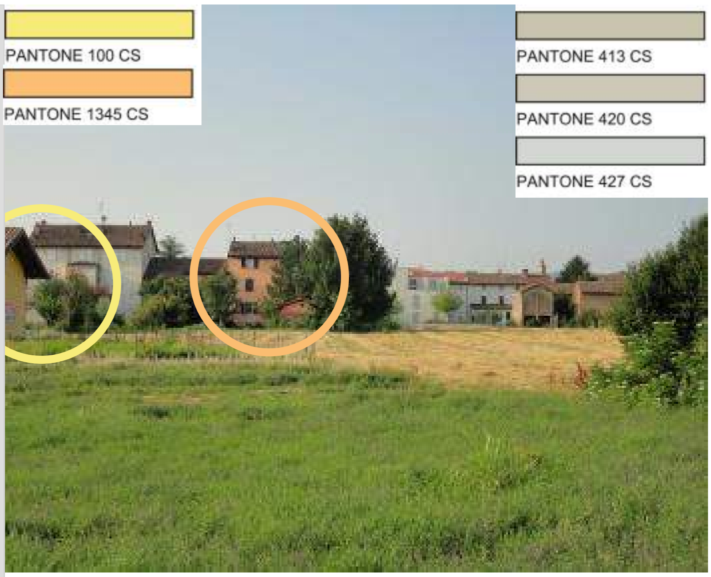
CONTESTO:

Pianeggiante

**Colori dell'edificato**

**Analisi visiva - percettiva**

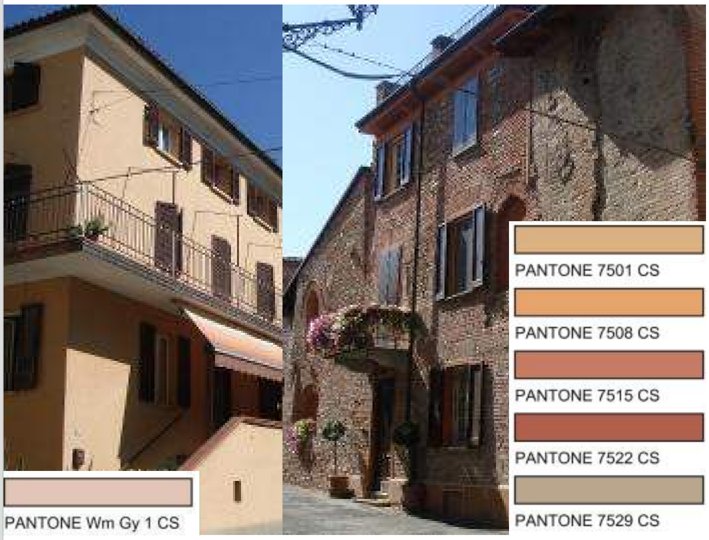
COLORI DEL PAESAGGIO ANTROPICO E INTEGRAZIONE CON IL PAESAGGIO NATURALE

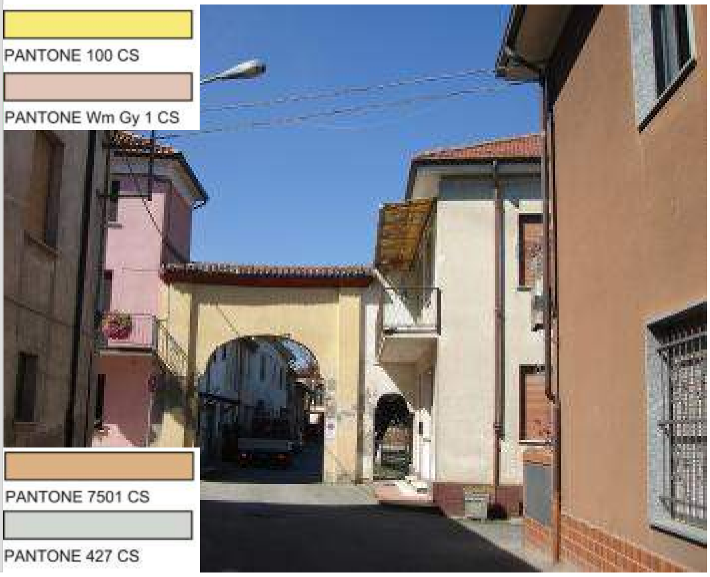

PANTONE 100 CS
PANTONE 1345 CS
PANTONE 413 CS
PANTONE 420 CS
PANTONE 427 CS

## Casalnoceto

### COLORI DELL'ABITATO:

Il nucleo abitato può essere osservato da due assi viari ben distinti: quello di recente realizzazione che esclude l'insediamento dall'attraversamento automobilistico di grande scorrimento, quello di tipo storico che attraversa nucleo abitato.  Dal punto di vista cromatico deriva, dall'osservazione esterna al nucleo, una certa varietà di colori che si sovrappone alle più generiche tinte neutre e al rossastro del mattone a vista. L'attraversamento interno al nucleo abitato fa emergere interventi di ristrutturazione edilizia che hanno privilegiato il mantenimento del cromatismo di tipo storico del mattone a vista, per altro molto diffuso in questi territori, mentre altrove si è assistito a ristrutturazioni che tipologicamente ricalcano una tipologia edilizia più prossima a quella urbana sia cromaticamente che per quanto riguarda l'introduzione di elementi accessori, tipo le tende di oscuramento, poco contestualizzate.


PANTONE 7501 CS
PANTONE 7508 CS
PANTONE 7515 CS
PANTONE 7522 CS
PANTONE 7529 CS
PANTONE Wm Gy 1 CS


PANTONE 100 CS
PANTONE Wm Gy 1 CS
PANTONE 7501 CS
PANTONE 427 CS

## Castellar Guidobono

### COLORI DELL'ABITATO:

All'interno del nucleo abitato si scorgono interventi di ristrutturazione edilizia di recente realizzazione che hanno portato al proliferare di una varietà cromatica che mal si relaziona con il contesto rurale in cui si inserisce e che si impone sulla tipologia storica del mattone ormai quasi del tutto scomparsa o relegata a piccoli episodi. In generale si assiste a una progressiva perdita di omogeneità del nucleo insediativo in favore di velleità cromatiche soggettive e poco controllate.

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

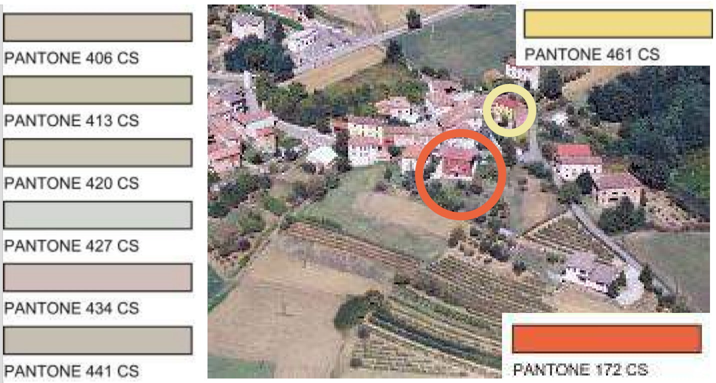
**Analisi visiva - percettiva**

CONTESTO:

Basso e medio collinare

**Colori dell'edificato**

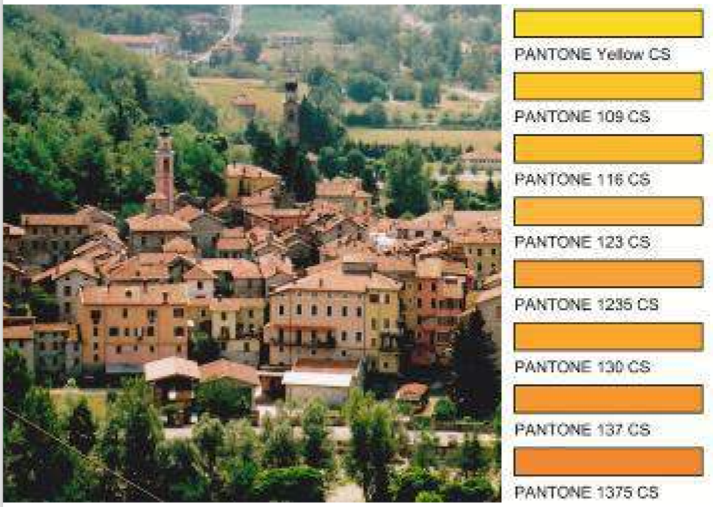
COLORI DEL PAESAGGIO ANTROPICO E INTEGRAZIONE CON IL PAESAGGIO NATURALE


PANTONE 406 CS
PANTONE 413 CS
PANTONE 420 CS
PANTONE 427 CS
PANTONE 434 CS
PANTONE 441 CS
PANTONE 461 CS
PANTONE 172 CS

**Castellania**

**COLORI DELL'ABITATO:**

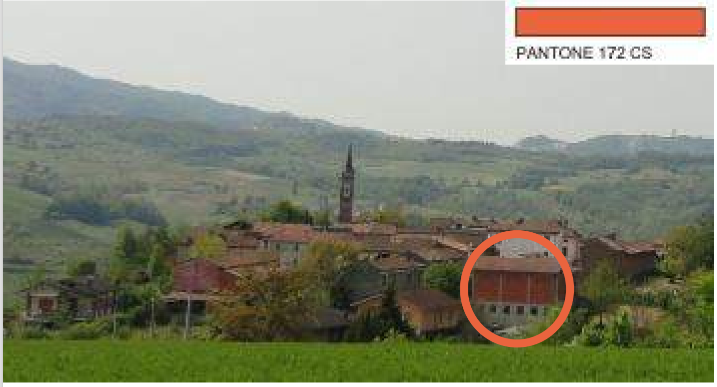
Prevalenza di tinte chiare e mattone faccia a vista con elevato grado di omogeneità, fatta eccezione per alcuni elementi in dissonanza cromatica con tinta rosa e gialla.


PANTONE Yellow CS
PANTONE 109 CS
PANTONE 116 CS
PANTONE 123 CS
PANTONE 1235 CS
PANTONE 130 CS
PANTONE 137 CS
PANTONE 1375 CS

**San Sebastiano Curone**

**COLORI DELL'ABITATO:**

Elevato grado di omogeneità cromatica che concorre a una gradevole integrazione con il paesaggio naturale e compattezza dell'insediamento antropico. Il bianco classico delle facciate esterne lascia il posto a una vasta gamma cromatica che passa per successioni tonali da tinte tendenti al pesca e al rosa fino al giallo e all'ocra, in una modulazione armonica che ben si relaziona con il contesto naturale

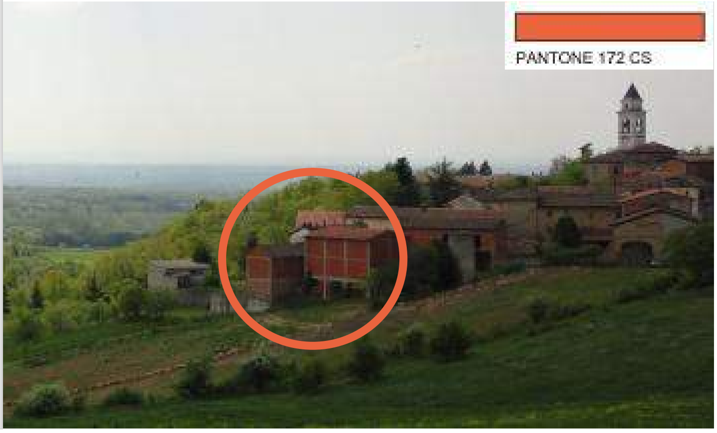

PANTONE 172 CS

**Segaliate (Frazione di Montemarzino)**

**COLORI DELL'ABITATO:**

Elevato grado di omogeneità cromatica e tipologica del nucleo insediativo storico, mentre si legge una dissonanza in alcuni elementi di più recente realizzazione.

I quali, oltre a non rispettare i canoni cromatici, tipologici e costruttivi dell'insediamento storico, spesso trovano collocazione ai margini dell'insediamento stesso e per questo si pongono in primo piano nei confronti dell'osservazione del paesaggio.


PANTONE 172 CS

**Paderna**

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

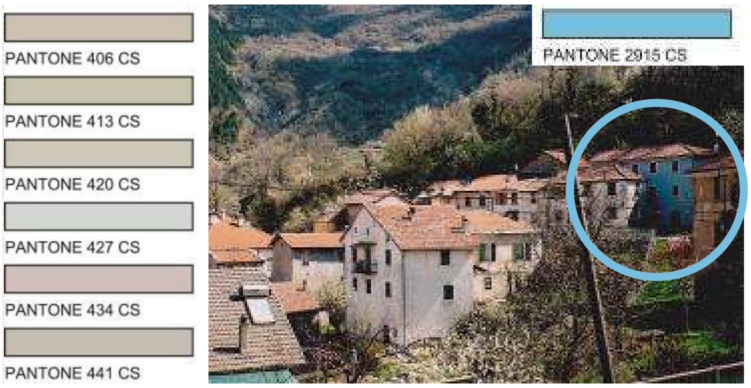
**Analisi visiva - percettiva**

CONTESTO:

Alto collinare e montano

**Colori dell’edificato**

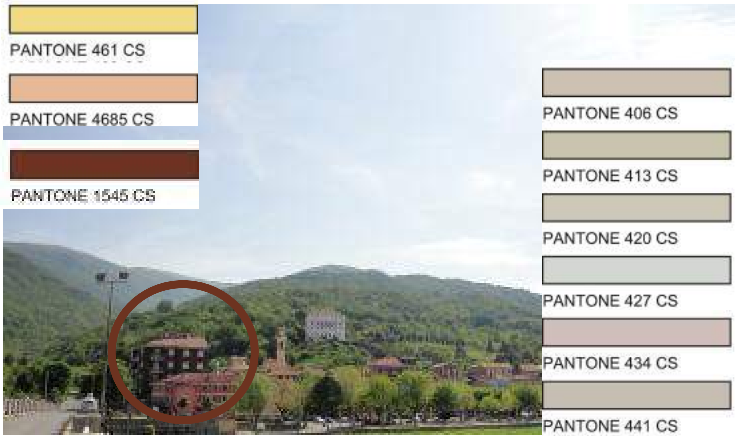
COLORI DEL PAESAGGIO ANTROPICO E INTEGRAZIONE CON IL PAESAGGIO NATURALE


PANTONE 406 CS
PANTONE 413 CS
PANTONE 420 CS
PANTONE 427 CS
PANTONE 434 CS
PANTONE 441 CS
PANTONE 2915 CS

**Carrega Ligure**

**COLORI DELL’ABITATO:**

Prevalenza di tinte chiare sulla gamma dei beige con elevato grado di omogeneità, fatta eccezione per alcuni elementi in totale dissonanza cromatica con tinta celeste.


PANTONE 461 CS
PANTONE 4685 CS
PANTONE 1545 CS
PANTONE 406 CS
PANTONE 413 CS
PANTONE 420 CS
PANTONE 427 CS
PANTONE 434 CS
PANTONE 441 CS

**Cabella Ligure**

**COLORI DELL’ABITATO:**

Prevalenza di tinte chiare sulla gamma dei beige, dei rosa e degli ocra con buono grado di omogeneità, fatta eccezione per alcuni elementi in totale dissonanza cromatica e tipologica .

**Celio (Frazione di Rocchetta Ligure)**

**COLORI DELL’ABITATO:**

Prevalenza di mattone faccia a vista modulato tinte chiare sulla gamma dei beige con elevato grado di omogeneità e integrazione con il paesaggio.

**Bruggi (Frazione di Fabbrica Curone)**

**COLORI DELL’ABITATO:**

Prevalenza di tinte chiare sulla gamma dei beige e dei bianchi con elevato grado di omogeneità e integrazione con il paesaggio.

Dovendo ora approcciarsi alla definizione di un metodo normativo degli interventi, è bene approfondire alcune tematiche relative al Colore.

Verranno di seguito analizzati, come forma di integrazione allo studio precedente, alcuni criteri che definiscono la percezione dei colori,quali la differenziazione, la luminosità, la saturazione; tali criteri possono essere applicati alla lettura del costruito, fornendo delle utili indicazioni da considerare nei progetti di intervento sui fronti.

Bisogna tener presente che percezione del colore è una **sensazione soggettiva** elaborata mediante l'interpretazione mentale dello **stimolo oggettivo**. Nel nostro caso la percezione del colore di un edificio, di un tratto di via o di una piazza avviene sotto **luce naturale.** Senza alcun dubbio la ***sensazione di Colore*** è di grande utilità sia nell'individuazione di punti di riferimento nello spazio costruito, sia nello **stimolare affettività e affinità con i luoghi**, specialmente quando i singoli elementi cromatici di un insieme, facciata di un edificio o insieme di facciate su una via o piazza, sono in rapporto fra loro e rispondono a un principio comune, sono cioè in **"armonia cromatica".**

Nell'armonia cromatica ogni colore ha un rapporto con gli altri e tutto l'insieme deve esprimere un'idea comune, un omogeneità formale pur nelle diverse declinazioni; ovvero i rapporti tra le parti devono rispondere a dei requisiti di coerenza, il più delle volte desunti e stratificatesi nella memoria storica visiva di un dato luogo.

I principi base dell'armonia cromatica si possono così sintetizzare:

- Ogni elemento deve essere riconosciuto chiaramente;
- Le relazioni tra gli elementi devono potersi riconoscere in maniera univoca;
- La totalità deve essere vissuta in maniera semplice ed il messaggio deve risultare chiaro ed inequivocabile.

È evidente come la scelta di un colore, in un contesto abitato, non dovrebbe essere un'azione indipendente. Si tratta sempre di valutare e selezionare un insieme di informazioni e mettere a sistema un complesso di elementi, cercando di raggiungere l'armonia cromatica di cui si è precedentemente parlato. In generale, che si tratti della facciata di un edificio, di un quadro o di un abito, l'armonia di un insieme di colori dipende da tre fattori:

- Tinta,
- Chiarezza (luminosità),
- Saturazione.

Senza entrare nel merito della Teoria dei Colori, è capitato sovente di raccogliere giudizi in merito a un determinato edificio appena tinteggiato e sentir dire "è un pugno in un occhio". Tale sintesi di giudizio evidenzia una dissonanza, un non riconoscimento della collettività e nella formale presa di distanza da ciò che è altro. Non si vuole, in questa sede limitare le scelte operative e le volontà espressive che i progettisti vorranno attuare in sede di ristrutturazione di edifici in contesti rurale e/o storico, ma evidenziare attraverso alcuni criteri generali, il perché a volte alcuni interventi ci sembrano dissonanti con il contesto di riferimento.

***Qui di seguito vengono forniti alcuni esempi ricavati dal costruito esistente per offrire una migliore comprensione di quanto detto e spunti per le azioni successive. In particolare vengono esposte alcune problematiche relative al tema del colore ed esemplificate mediante la relativa documentazione fotografica.***

# VARIAZIONE CROMATICA

PERCEZIONE VISIVA

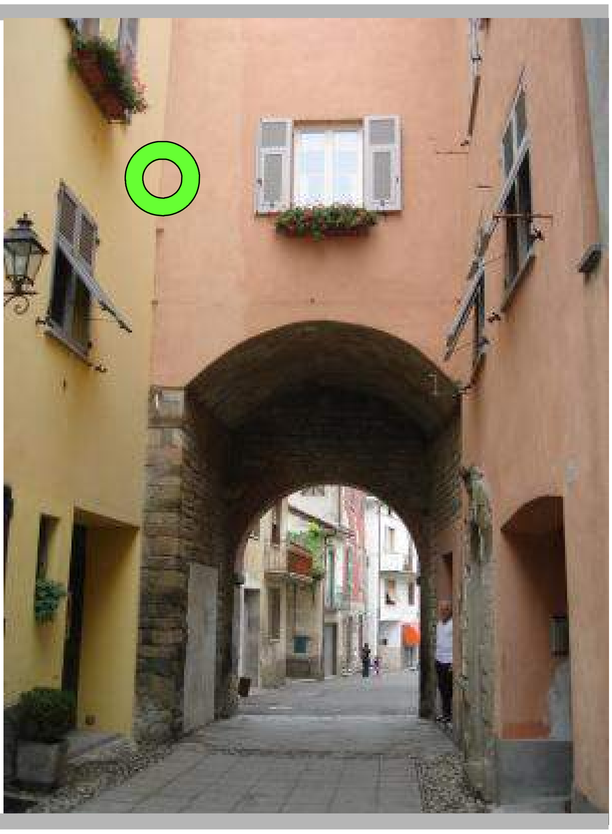
EDIFICI CONTIGUI

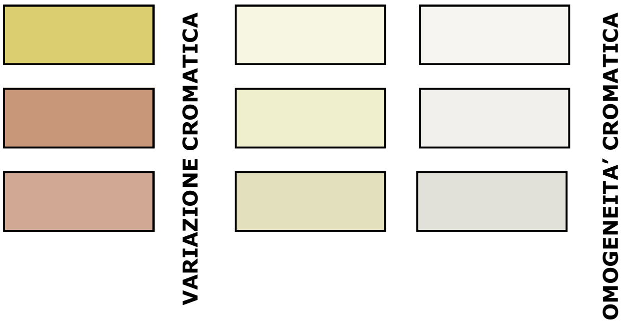
## Scheda 0.1

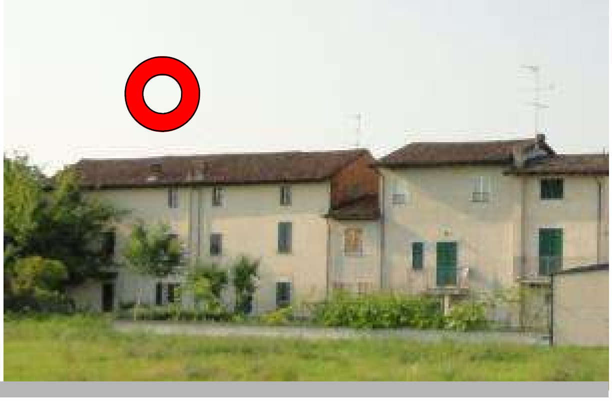
## DESCRIZIONE

La variazione cromatica rappresenta un criterio fondamentale di lettura del tessuto urbano. Un insieme edilizio formato da edifici ben definiti cromaticamente e disposti in accordo tra loro, offre una percezione visiva chiara e gradevole, facilmente intellegibile.

Al contrario, la mancanza di differenziazione cromatica in contesti urbani in cui sarebbe invece legittima, o anche giustificata anche dal punto di vista storico-culturale, riduce la ricchezza percettiva dell’ambiente urbano. L’effetto scaturito è un appiattimento del contesto, in cui il fruitore trova più difficoltà a rapportarsi con l’intorno costruito, non ne coglie subito le differenziazioni ed è privo di punti di riferimento.



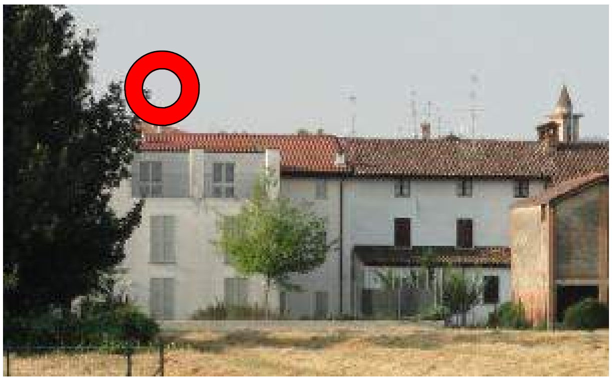




## CASI TIPO

- Edifici contigui

L’assenza di differenziazione cromatica rende più difficile la percezione dei due edifici come distinti. Inoltre, tutti gli eventuali elementi decorativi della facciata, come le modanature o le fasce marcapiano non hanno riferimenti specifici, e talvolta possono apparire come sospese o incompiute.

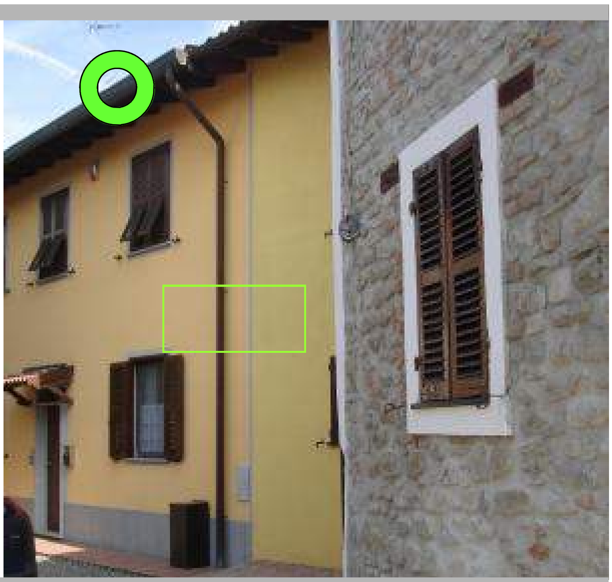


# DIFFERENZIAZIONE CROMATICA

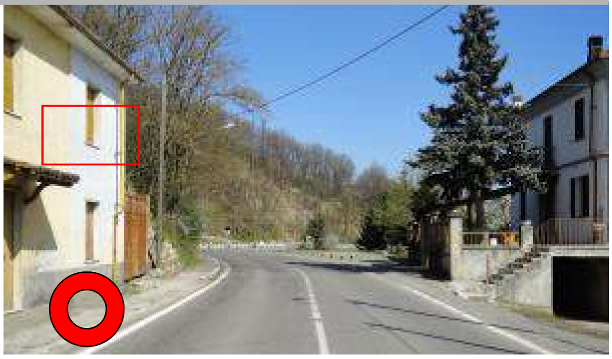
PERCEZIONE VISIVA

FRONTI STRADALI

**Scheda** **0.2**



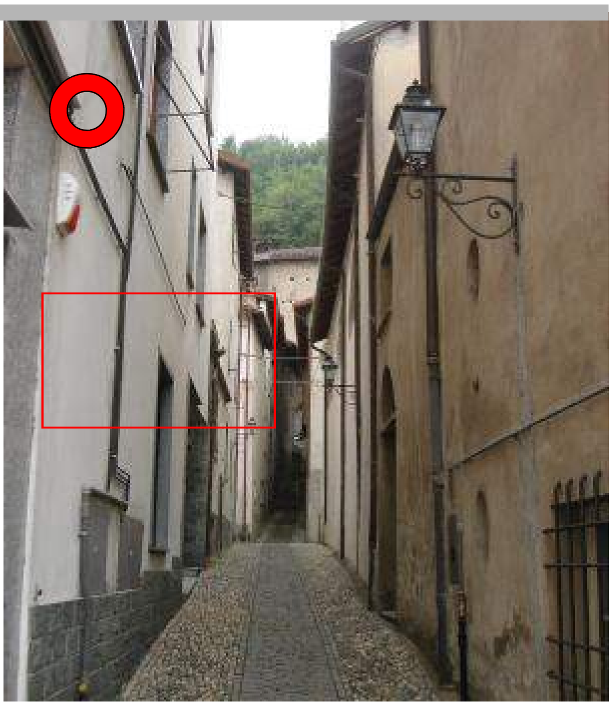
- Variazione cromatica ben definita.
- Insieme edilizio formato da edifici ben differenziati definiti cromaticamente e disposti in accordo tra loro.
- percezione visiva chiara e gradevole, facilmente intellegibile.



- Scarsa variazione cromatica.
- Riduzione della ricchezza percettiva.

## CASI TIPO

- Fronti stradali



I fronti stradali rappresentano il contorno visivo alla nostro sguardo durante l’attraversamento di una determinata via. Qual’ora questi presentino una coloritura poco diversificata la nostra percezione spaziale si impoverisce  e la prospettiva stradale perde di significato.

Al contrario l’attraversamento di un fronte stradale armonioso e con variazione cromatiche adeguate ci segnala opportunamente il cambiamento della nostra posizione e rende più ricca la nostra esperienza di fruizione.

## CASI TIPO

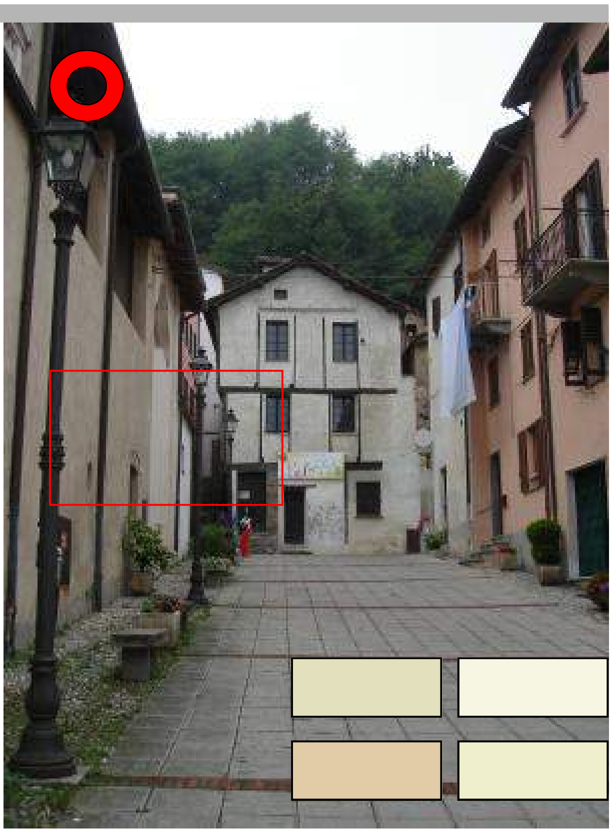
- Contesti Urbani: piazze, slarghi, incroci stradali.

Con la definizione di contesti urbani, si intendono qui luoghi che sebbene costituiti da diverse unità vengono letti come un unicum edilizio. Un esempio ne sono le piazza cittadine, ma anche gli slarghi e le aree di sosta.

Tali luoghi, proprio perché intesi come elementi unitari, presentano edifici spesso molto uniformati per tipologia e tecniche costruttive. Se trattati con colori molto uniformi rischiano di offrire una percezione piatta e monotona, generando nel fruitore una senso di poca cura e disordine.

Talvolta, sebbene ogni singolo elemento può essere singolarmente valido, nell’omogeneità eccessiva dell’insieme può comportare una perdita di significato.

In particolare la tinteggiatura con colori pressoché uguali rende molto difficile la percezione dell’articolazione dei volumi e minimizza la percezione prospettica.



- Scarsa variazione cromatica.
- Riduzione della ricchezza percettiva.

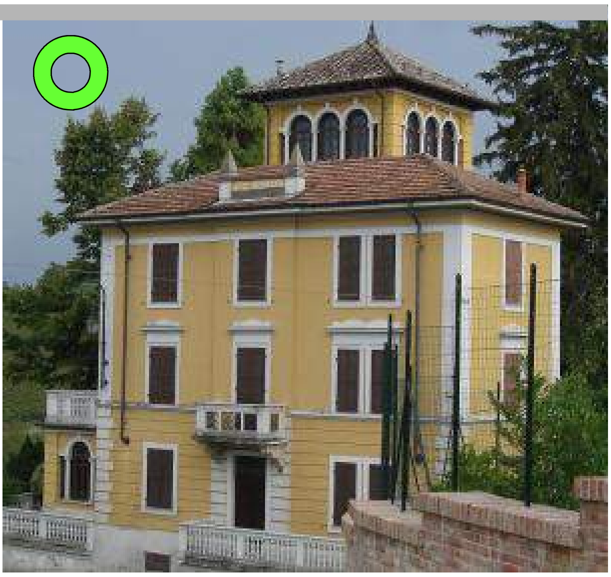
## DIFFERENZIAZIONE CROMATICA

PERCEZIONE VISIVA

SINGOLO EDIFICIO

**Scheda 0.4**

- Variazione cromatica ben articolata ad evidenziate i motivi di facciata.
- percezione visiva chiara e gradevole, facilmente intellegibile.



### CASI TIPO

- Singolo edificio

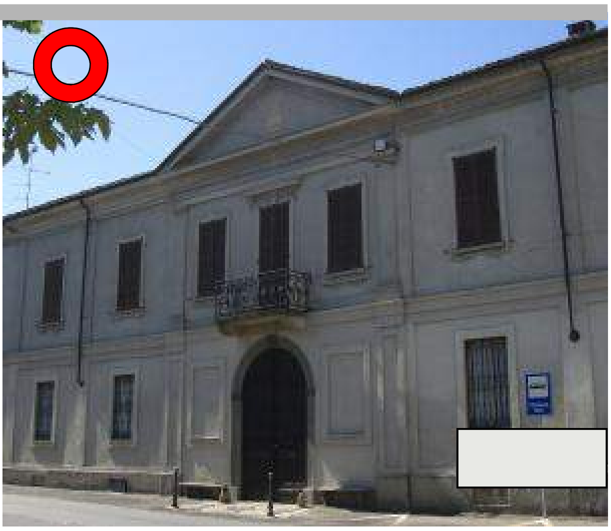
Talvolta ci si trova a dover affrontare il problema di tinteggiatura di un fronte singolo, ma particolarmente ricco e dettagliato nella sua composizione decorativa.

L'approccio più coerente è quello che prende spunto dall'analisi storica e documentale di tale edificio, e sarebbe opportuno valorizzare tale ricchezza compositiva mediante la differenziazione cromatica dei diversi elementi.

Il progetto cromatico ovviamente deve basarsi sulla conoscenza del progetto originario e delle scelte consone al periodo di appartenenza dell'edificio.

Al contrario qualora gli elementi decorativi, i fronti e i serramenti esterni venissero trattati con la stessa tinta, si otterrebbe un impoverimento della qualità percettiva del fronte.

Il progetto cromatico e lo studio delle diverse composizioni sono un valido strumento per arricchire notevolmente l'estetica del fronte e garantire la qualità del contesto di riferimento.



- Assenza totale di variazione cromatica
- Riduzione della ricchezza percettiva

# DIFFERENZIAZIONE CROMATICA

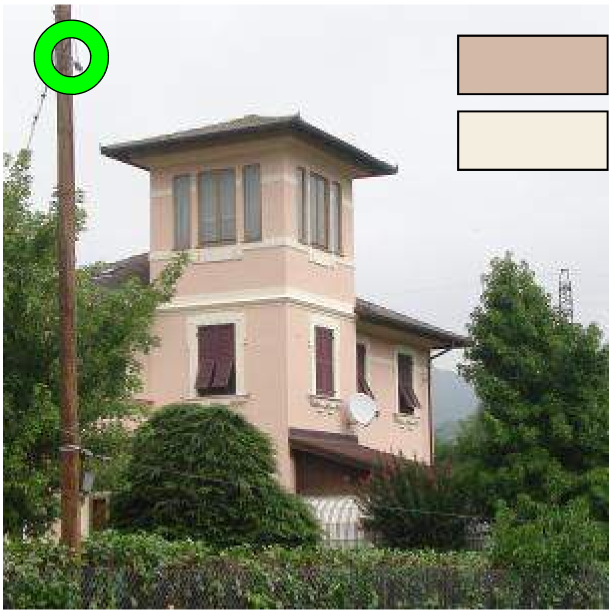
PERCEZIONE VISIVA

SINGOLO EDIFICIO

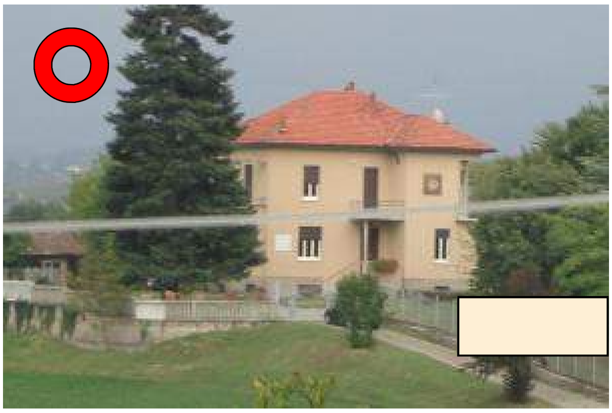
**Scheda**

**0.5**

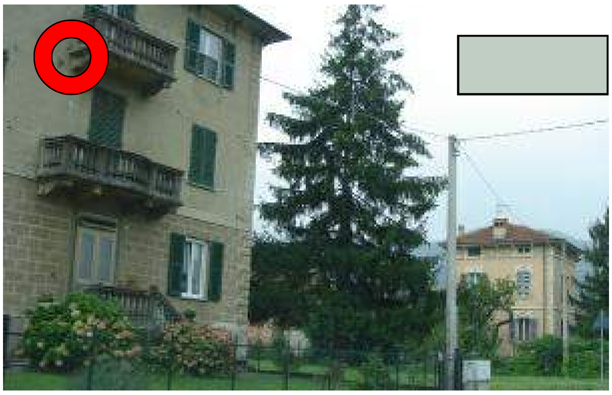
- Variazione cromatica ben articolata ad evidenziate i motivi di facciata: fasce marcapiano, decori e cornici intorno alle bucature;
- percezione visiva chiara e gradevole, facilmente intellegibile.



- Assenza totale di variazione cromatica con effetto di appiattimento estetico del complesso edilizio.
- Difficoltà di identificazione e/o non indicazione dei motivi di facciata: fasce marcapiano, decori e cornici intorno alle bucature;
- percezione visiva appiattita e con scarsa rilevanza dell’edifici nel contesto circostante.



- Assenza totale di variazione cromatica
- Riduzione della ricchezza percettiva



# LUMINOSITA’ E SATURAZIONE

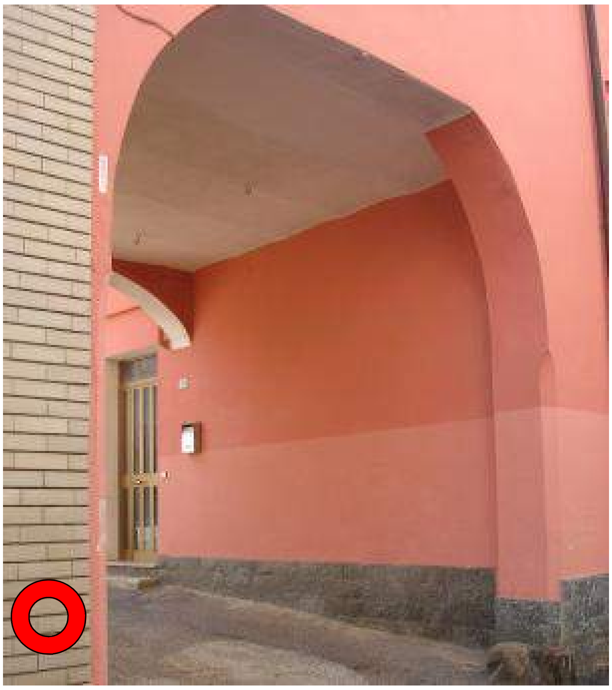
**Scheda 0.6**

PERCEZIONE VISIVA

CONTESTO URBANO

## DESCRIZIONE

Quando ci si trova ad intervenire su un edificio non isolato, ma posto in un contesto urbano e facente parte di un insieme costruito, è bene tenere in considerazione non solo l’armonia cromatica ma anche il grado di saturazione e di luminosità.



## CASI TIPO

- Eccesso di saturazione dei colori
- Assenza di variazione cromatica

🟥

🟧

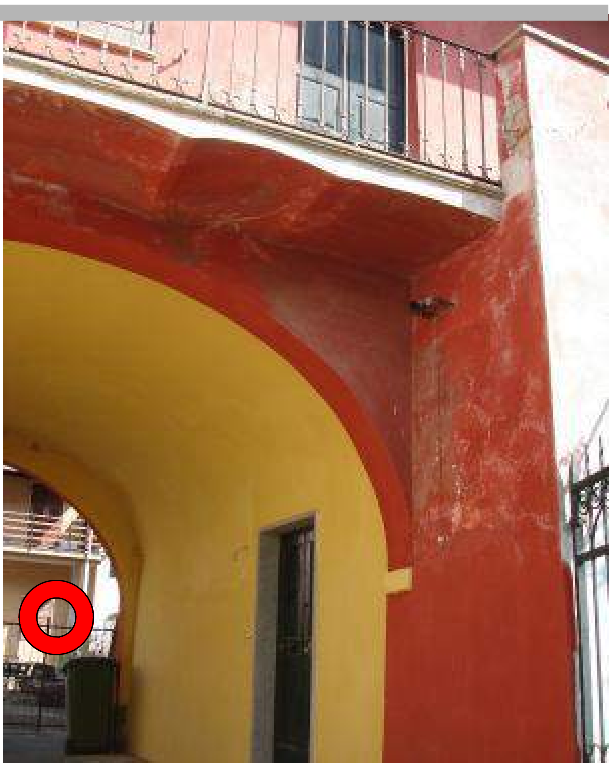
## CASI TIPO

- Eccesso di saturazione dei colori

L’alternanza di colori troppo saturi genera una carenza di armonia cromatica tale da impoverire l’interno fronte.

🟥 ***Colori rilevati***
🟨

🟧 ***Simulazione stesso accostamento cromatico con grado di saturazione minore***
🟨



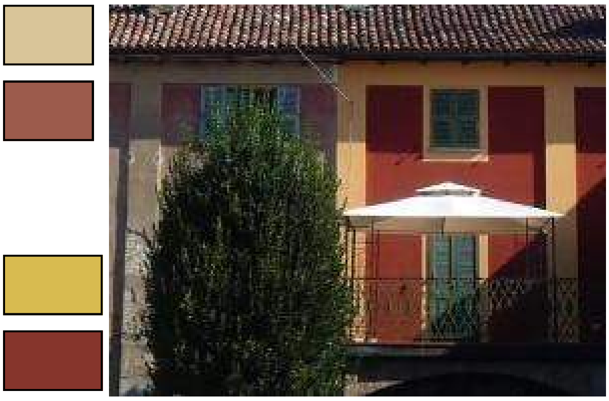
# LUMINOSITA' E SATURAZIONE

PERCEZIONE VISIVA

CONTESTO URBANO

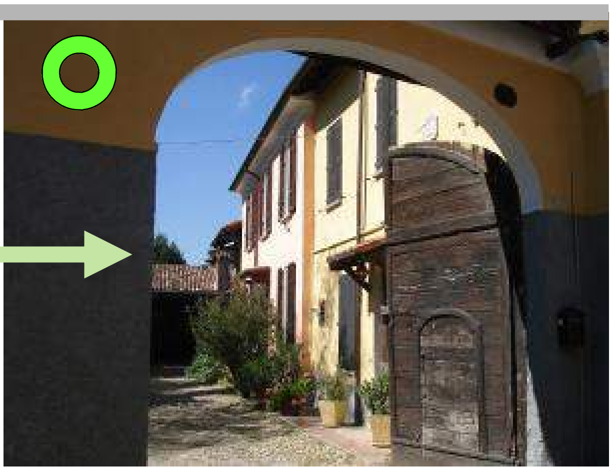
**Scheda 0.7**

## DESCRIZIONE



Inoltre bisogna tener presente che in un primo tempo, a intervento di tinteggiatura appena eseguito, i colori sono molto saturi, mentre con il tempo seguiranno il normale processo di deterioramento dovuto all'esposizione e alle intemperie. È bene sempre valutare l'impatto che il nuovo intervento di tinteggiatura potrebbe scaturire in contrasto con l'intorno non ancora oggetto di intervento. Inoltre bisognerebbe prestare particolare attenzione in situazioni in cui si intende modificare l'aspetto generale ma che nella norma si verificano gradualmente nel tempo, e far sì che i primi interventi siano di raccordo tra la situazione attuale e la futura, per evitare che vengano letti come estranei nel periodo in cui l'intervento è parziale.

## CASI TIPO



- Un colore luminoso e/o saturo può essere utilizzato per dare una percezione positiva di uno spazio altrimenti angusto, o buio.
- I fronti contigui dovrebbero avere uno studio accurato di possibili colorazioni per garantire la differenziazione, ma al tempo stesso riportare lo stesso grado di saturazione per evitare eccessi di contrasto con i fronti attigui.
- Colori saturi e luminosi possono contribuire a dare qualità a fronti altrimenti privi di altre caratteristiche di rilievo e a interventi di scarso pregio architettonico.

## Il colore e l'ambiente che lo circonda

Il colore degli edifici è un aspetto significativo della percezione degli spazi urbani in quanto elemento costante nel tempo, sebbene suscettibile di modificazioni e degrado. La coloritura dei fronti urbani genera una forte relazione con il suo intorno paesaggistico, stimola le reazioni emotive di appartenenza di chi si pone in osservazione. Il legame che si genera in noi in relazione a determinati luoghi della memoria, legati a ricordi di infanzia, a periodi della nostra vita, a viaggi ed esperienze varie, è strettamente connesso alla nostra percezione dei colori dei quali abbiamo generato quei ricordi.

Il colore stimola i nostri interessi, ravviva le nostre emozioni, ci permette investimenti affettivi più ampi, o al contrario genera senso di smarrimento, angosce e repulsioni.

Il potere evocativo dei colori in associazione al potere evocativo degli spazi e degli ambienti urbani genera ricordi, sensazioni e motivazioni nel fruitore influenzandone la qualità di vita.

In altre parole e più chiaramente: le strutture architettoniche - nel loro colore e nelle loro forme - non sono ininfluenti per quel che concerne il benessere individuale e di gruppo. Forme e colori contribuiscono a determinare comportamenti e influenzano l'aspetto cognitivo ed emotivo dell'agire umano.

## Il significato dei colori

I colori così come le parole hanno senso e significato, dove per senso si vuole intendere tutto ciò che riguarda la soggettività percettiva e per significato tutto ciò che riguarda l'oggettività. Il che vuol dire che la possibilità di intervenire sul senso dei colori è molto limitata dalla storia di ciascuna persona, mentre è possibile intervenire sul significato.

Vi sono colori come il blu, verde, rosso, giallo, viola, marrone, nero e bianco che hanno sia un significato fisiologico che un significato psicologico. Tali notazioni sono da intendersi come l'alfabeto di base: essenziale il conoscerlo, ma per scrivere non è sufficiente. Occorre al riguardo tener presenti le dosi di colore, gli accostamenti, le cariche cromatiche (intensità), i relativi 'pesi'. Le sfumature e le interconnessioni reciproche.

Dal punto di visto sociale l' obbiettivo della riqualificazione cromatica vuol essere l'elaborazione di una situazione armonica, a volte anche nella sua disarmonia; che sia in ogni caso riconoscibile e non percepibile come casuale. Deve essere intravisto, magari anche solo a livello inconscio, un progetto significativo e di senso personale che contribuisca a porre le premesse per il miglioramento della qualità della propria vita personale (privata) e di relazione (pubblica). Da questo punto di vista è utile ricordare che il colore è elemento utile e indispensabile per attivare i processi personali che riguardano la memoria e il ricordo individuale per ciascuno di noi che vengono a costituirsi come la base della collettività

In altre parole, è necessario identificare quali sono le componenti urbane che devono assumere il ruolo di punti di riferimento e di continuità per la memoria sociale, di gruppo e soggettiva. La questione riguarda in termini generali la riconoscibilità del proprio passato inteso come elemento importante per il proprio presente e soprattutto in relazione al proprio futuro.

Questa necessità si coniuga con un'altra dimensione apparentemente contraddittoria: quella riferita alla ricerca costante di elementi ragionevolmente innovativi e di modernità. Gli spazi devono essere adeguati al tempo storico in cui questi stessi spazi vengono vissuti dal gruppo e da ogni singolo abitante.

Il problema è che il tempo presente e futuro sarà governato con soddisfazione se e quando non si perderanno le tracce del (proprio) passato. Tali tracce andranno allora conservate anche dal punto di vista cromatico, lasciando però quel margine di gioco interpretativo che ne verrà a costituire la base per un costante 'aggiornamento' e perché non appaia il fenomeno dell'obsolescenza.

Per far sì che tutto ciò accada bisogna sviluppare la pratica dell'ascolto emotivo, sia per quanto riguarda l'ambiente naturale che per quel che concerne l'ambiente umano che di questa 'naturalità è il prodotto più o meno consapevole.

Solo a scopo esemplificativo, sarà opportuno tener presente:

- colore e natura, in modo tale di garantirne la congruenza e le collegate ispirazioni;
- In quanto evento comunicativo perché sia efficace occorre limitare il rischio della noia, della ripetitività considerare il tempo di interazione percettiva con le diverse dimensioni cromatiche, quindi i ritmi compositivi;
- di evitare la sensazione che il colore invada le sfere emotive personali così da essere percepito come eccessivo in quanto a intensità e spazio ricoperto;
- di contribuire ad offrire e determinare spazi di divertimento, di gioco, di possibilità di incontri affettuosi in relazione alle proprie potenzialità creative;
- di riaccendere le personali curiosità in quanto capacità di riconoscere percorsi significativi.

## 1.6 OBBIETTIVI DEL PIANO DEL COLORE

Il Piano o Regolamento del Colore ha come scopo la salvaguardia dei piani verticali del Centro storico e/o della zona Ambientale del territorio comunale di riferimento.

Oltre a garantire un opportuno insieme di **regole per gli interventi di restauro di facciata**, sia globale sia per parti omogenee, si costituisce come strumento che **concorre ad eliminare le cause del degrado** esistente in quanto durante le fasi di analisi si giunge alla costituzione di un archivio, una catalogazione di tutti gli elementi che compongono le facciate, composto per esempio da:

- Tipologie costruttive e rilievo architettonico;
- Abaco degli elementi architettonici che compongono la facciata;
- Gamma cromatica di riferimento;
- Documentazione fotografica.

RISULATATO : elaborazione di una scheda uniformata, relativa a casi studio selezionati o sistemi facciata quali piazze, vie principali o centri storici, comprensiva del rilievo metrico, del rilievo critico-descrittivo con l'indicazione degli elementi architettonici rilevanti, e del rilievo degli impianti tecnologici e degli elementi di arredo della facciata.

*Sarebbe inoltre auspicabile, in fase di redazione del Piano, un accordo programmatico fra le Amministrazioni Comunali e gli Uffici Tecnici del servizio di fornitura dell'energia elettrica, del gas, e delle principali utenze, che stabilisca le procedure operative per un riordino globale degli elementi in vista delle reti distributive sulla base dei criteri illustrati nel nuovo strumento urbanistico.*

Un Piano del Colore ben articolato dovrebbe garantire il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Rafforzare la qualità urbana attraverso la coerente applicazione dei criteri di conservazione e salvaguardia delle facciate, degli elementi architettonici e dei colori tradizionali;
- Offrire uno strumento complementare a quelli urbanistici, di orientamento per le scelte cromatiche e materiche, per aiutare i tecnici e gli operatori, sia pubblici che privati, ad affrontare il problema finale nel processo di ristrutturazione;
- Stimolare un percorso di conoscenza approfondita e di studio delle cromie tradizionali, delle tecniche e dei materiali tradizionali e più idonei alla conservazione del centro storico e della sua identità;
- Valorizzare l' edilizia minore del tessuto storico, e non limitarsi del nucleo ad alta qualità potenziale costituito dalle cortine edilizie delle vie principali;
- Riconoscere ai progettisti un ruolo propositivo e di approfondimento;
- Generare la creazione di una banca dati relativa agli edifici del centro storico, facilmente consultabile e confrontabile poiché redatta con la medesima modulistica di base;
- Sviluppare criteri di coerenza e di compatibilità delle scelte cromatiche di progetto con le caratteristiche architettoniche, compositive, tipologiche, formali e materiche degli edifici;
- Incentivare l'integrazione e la compatibilità degli interventi rispetto al contesto attraverso la valutazione del campo visivo prossimo e di quello d'insieme.

All’interno del Piano del Colore, oltre alla normativa specifica inerente il colore, sarà necessario l’inserimento di una serie di procedure e modalità per l'ottenimento dell'autorizzazione degli interventi di recupero dei piani verticali del centro storico, in particolare:

- Interventi di manutenzione straordinaria, restauro, modificazione, nuova realizzazione di intonaci.
- Interventi di realizzazione di nuovi colori di facciata ed elementi decorativi.
- Interventi di modificazione o nuova installazione degli arredi legati a funzioni di tipo commerciale quali insegne, targhe, tende frangisole, contenitori espositivi e distributivi.
- Sostituzione di parti o rifacimento totale degli infissi esterni, delle aperture o delle parti metalliche esistenti quali inferriate, parapetti, canali di gronda e pluviali.
- La realizzazione o l’adeguamento degli impianti tecnologici in facciata, quali cavi elettrici, telefonici, le tubazioni del gas.
- La realizzazione o trasformazione degli impianti solari e di pompe di calore destinati alla produzione di acqua e di aria calda.
- Lavori relativi agli impianti tecnologici privati, quali campanelli, citofoni, videocitofoni, buche delle lettere, antenne televisive.

*Sarebbe preferibile che tutti i lavori di facciata, nessuno escluso, fossero oggetto di autorizzazione comunale, o quanto meno soggetti a comunicazione, in modo da aver maggior controllo su piccoli interventi di iniziativa privata che spesso purtroppo contribuiscono al proliferare di elementi discordanti e contribuiscono a incrementare il disordine urbano.*

## 1.7 ELEMENTI ARCHITETTONICI FRUIBILI VISIVAMENTE

Il Piano dovrà contenere e stabilire i metodi del restauro e di ristrutturazione dei piani verticali del centro storico e/o zona ambientale di riferimento, indicando per ogni singolo elemento od oggetto di facciata, i materiali, i colori e le forme da impiegarsi.

A titolo esemplificativo si riporta uno schema dei principali contenuti che verranno descritti per parti omogenee, ma in fase di intervento dovranno essere considerati globalmente in modo da interessare il sistema facciata e il suo intorno e non solamente la parte omogenea in sostituzione o restauro.

Le parti omogenee individuate a titolo esemplificativo sono:

### Coperture

Nell'analisi delle tipologie di coperture verranno individuate le norme per garantire un corretto inserimento degli elementi che la compongono, con particolare attenzione alle canne fumarie, comignoli e torrini esalatori. Gli elementi di presa di luce delle coperture quali abbaini e lucernari verranno normati con appositi dimensionamenti e tipologie costruttive adeguate al contesto di riferimento. Gli impianti tecnologici quali antenne televisive, antenne paraboliche e pannelli solari e pompe di calore e/o fotovoltaici avranno indicazione di integrazione nella copertura.

Tutto il sistema di raccolta e smaltimento delle acque piovane, canali di gronda e pluviali sarà regolamentato in quanto a tipologie costruttive e materiali idonei.

In particolare ove siano rilevabili elementi costruttivi riferibili a tecniche tradizionali, sarà preferibile il restauro conservativo; se ciò non fosse possibile è auspicabile la ricostruzione, conservando le forme precedenti ed impiegando le stesse tecniche costruttive. In questo caso eventuali variazioni delle dimensioni e del posizionamento sono consentibili, previa dimostrazione di reali esigenze funzionali e soprattutto in relazione alle esigenze di tutela ambientale. Per la costruzione di nuovi elementi potranno essere prese in esame soluzioni anche non tradizionali purché inserite in un progetto generale della facciata e/o delle coperture. In linea generale dovrà essere escluso dal Piano l'uso di elementi costruttivi non tradizionali, in luogo del ripristino di materiali e tecniche tradizionali locali.

### Superfici di facciata

La parte omogenea relativa alle superfici di facciata è costituita dagli intonaci, dai rivestimenti di facciata, dai particolari architettonici e dalle tinteggiature e decorazioni pittoriche.

Gli interventi di risanamento degli intonaci di facciata dovranno privilegiare la conservazione mediante pulitura e consolidamento degli intonaci storici esistenti. Ove necessario procedere con integrazioni e rifacimenti, queste dovranno essere realizzate con materiali, granulometrie e tecniche analoghe a quelle originali. E' sempre auspicabile, nel caso di manutenzione e ripristino degli intonaci, che l'intervento sia realizzato su tutti i prospetti dell'unità edilizia, anche se di proprietà diverse, visibili dalla pubblica via. L'intervento di risanamento e di rifacimento degli intonaci dovrà avere cura di recuperare e di evidenziare i vecchi numeri civici, le targhe stradali, le lapidi commemorative ed indicative, i ferri battuti e quant'altro particolare costituisca documento dell'evoluzione storica dell'edificio.

Nel restauro di facciata è auspicabile evidenziare e restaurare gli elementi decorativi e i particolari architettonici come cornici lisce o modanate, fasce marcapiano, lesene e capitelli, stipiti e frontespizi delle aperture, mensole dei balconi, bugnati ecc., nonché le decorazioni plastiche a carattere religioso o profano, sia emergenti dalla facciata che alloggiate in nicchie o edicole.

L'intervento di restauro delle facciate dovrebbe prevedere inoltre l'eliminazione di una eventuale balza di rivestimento recente di qualsiasi materiale non pertinente con l'impianto originale, che copre il supporto murario.

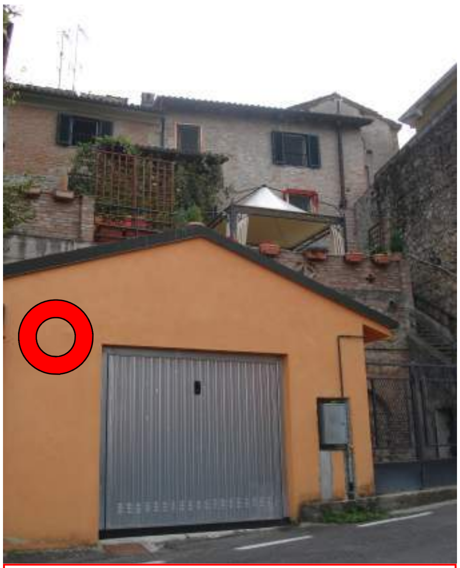
La tinteggiatura negli edifici storici, dovrà essere eseguita preferibilmente con tecniche tradizionali. In linea generale tutti i progetti di restauro e ripristino di facciata dovranno prevedere la variazione cromatica per gli elementi architettonico-decorativi e tecnologici (lesene, cornici, cornicioni, davanzali, marcapiani, infissi, inferriate, rivestimenti del piano terra tipo intonaco bugnato, canali di gronda e pluviali ecc.).

In presenza di edifici accorpati, quando non sono reperibili tracce di colorazione storica, nel quale caso il colore dovrà essere riproposto, nelle parti mancanti, si procederà sulla base dei seguenti criteri:

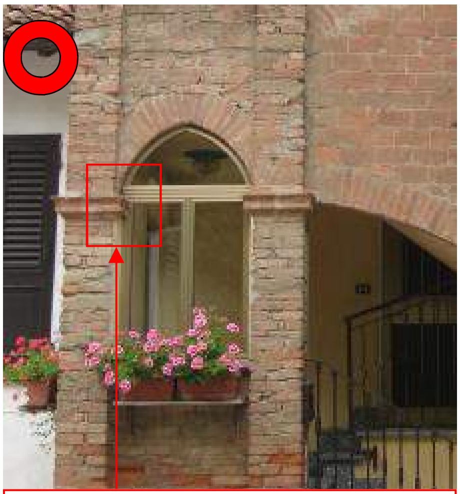
a) quando l'accorpamento risulti inequivocabilmente leggibile, anche esternamente, con diversificazioni degli allineamenti orizzontali delle finestre, differente assetto dei piani terra, diversa altezza dei fabbricati ecc., si interverrà, di norma, con più colori distinti, anche se i corpi di fabbricato risultano essere di un'unica proprietà;

b) quando al contrario l'edificio risulta disaggregato o meglio, frazionato, in termini di proprietà, ma conserva, inequivocabilmente, la costante tipologia originale di una sola unità edilizia, la colorazione dovrà essere unica.

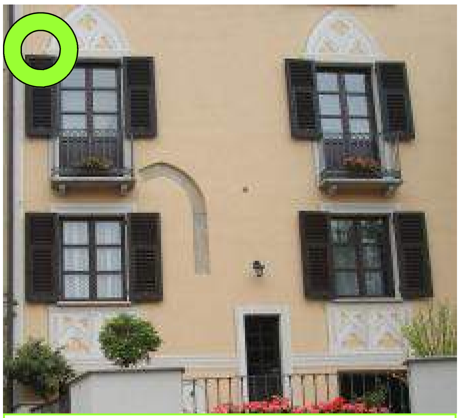
## Elementi di chiusura e oscuramento



Elemento di chiusura non contestualizzato.



Materiale e colorazione non tradizionale.



Intervento di restauro di facciata con tutela dei caratteri storici.

Con elementi di chiusura e oscuramento della facciata si intendono quegli elementi che compongono il sistema di chiusura delle bucature e protezione dagli elementi atmosferici, ovvero: serramenti esterni di finestre e porte-finestre; porte, portoni e vetrine; grate, inferriate, ringhiere, cancelli, cancellate e ferri battuti.

Nel caso di rifacimento dei serramenti d'oscuramento esterni, dovranno essere mantenuti invariate le forme, la lavorazione e i materiali, di tipo tradizionale, uniformandole, se di foggia diversa, evitando l'inserimento di tipologie non coerenti e contestualizzate con l'intorno costruito.

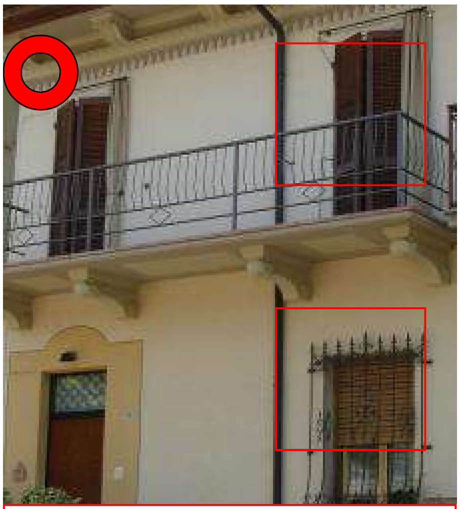
Nel quadro di un restauro di facciata dovrà essere prevista la rimozione degli infissi incongrui tramite conseguente sostituzione con infissi tradizionali. Particolare attenzione dovrà essere rivolta all'uso della ferramenta degli infissi, quali cardini, arpioni, bandinelle, squadrette, maniglie, cremonesi, spagnolette, chiavistelli e ferma imposta che, quando non più riutilizzabili, dovranno prendere la forma e la lavorazione di quelli tradizionali. In tutti i casi, gli esterni dovranno essere dipinti con colorazione dedotta dalle tracce originali, o in mancanza di queste, si dovrà procedere alla scelta dei colori tradizionali diversificati nelle varie tonalità come illustrato nel relativo abaco del colore. Comunque, in tutti i casi, la colorazione degli infissi dovrà armonizzarsi con la tinteggiatura della facciata.

E', inoltre, auspicabile che tutti gli infissi esterni della stessa unità edilizia abbiano la medesima tinta e tonalità. In ogni caso tutte le aperture della facciata, ad eccezione del piano terra, dovranno presentare finestre omogenee, per forma e colorazione.

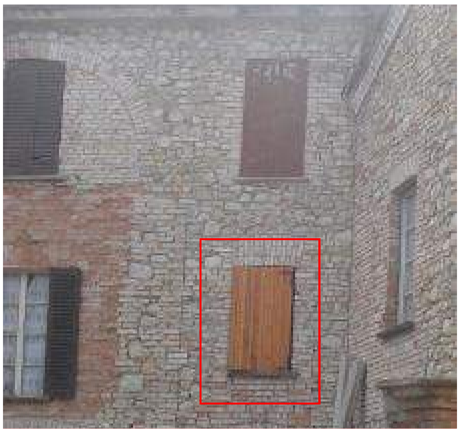
Costituendo elemento essenziale dell'immagine degli edifici, gli interventi su porte, portoni e vetrine dei negozi devono presupporre una particolare attenzione. Dovrà essere, pertanto, obiettivo principale la medesima salvaguardia di porte e portoni di tipo tradizionale e con caratteri storici. Perciò, in caso di porte e portoni in legno ben conservati, è consentita la sola manutenzione. Nel caso, invece, di infisso di legno estremamente degradato, dovrà essere, di norma, prevista la sostituzione con un infisso di tipo tradizionale.

La colorazione degli infissi di porte e portoni, fermo restando il concetto di recupero del colore originale e della integrazione cromatica della intera facciata, può diversificarsi da quella degli infissi di finestre e porte finestre dei piani superiori.

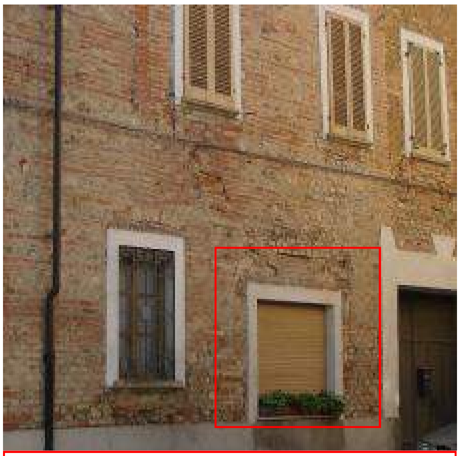
Tutti gli elementi in ferro battuto, di rifinitura della facciata, costituiscono fattore essenziale dell'immagine degli edifici,



Sebbene in contesto recentemente tinteggiato, senza evidenti elementi di degrado, si denota la presenza di sistemi diversi di oscuramento.



Presenza di sistemi diversi di oscuramento e di diverse coloriture degli stessi



Presenza di sistemi diversi di oscuramento sebbene con medesima coloritura pertanto si dovrà rivolgere particolare attenzione alla massima salvaguardia. Sarebbe opportuno limitare fortemente la rimozione di grate di finestre, ringhiere, cancelli e cancellate, roste di sopraluci e i piccoli elementi di arredo, come ferma imposte, anelli, porta stendardi, ecc., per i quali, di norma, dovrebbe essere consentita la sola manutenzione. In caso di documentato degrado eccessivo si potrebbe procedere con la sostituzione con stessi materiali, stessi colori e forme coerenti.

## Impianti tecnologici

Gli impianti tecnologici vengono divisi in due categorie:

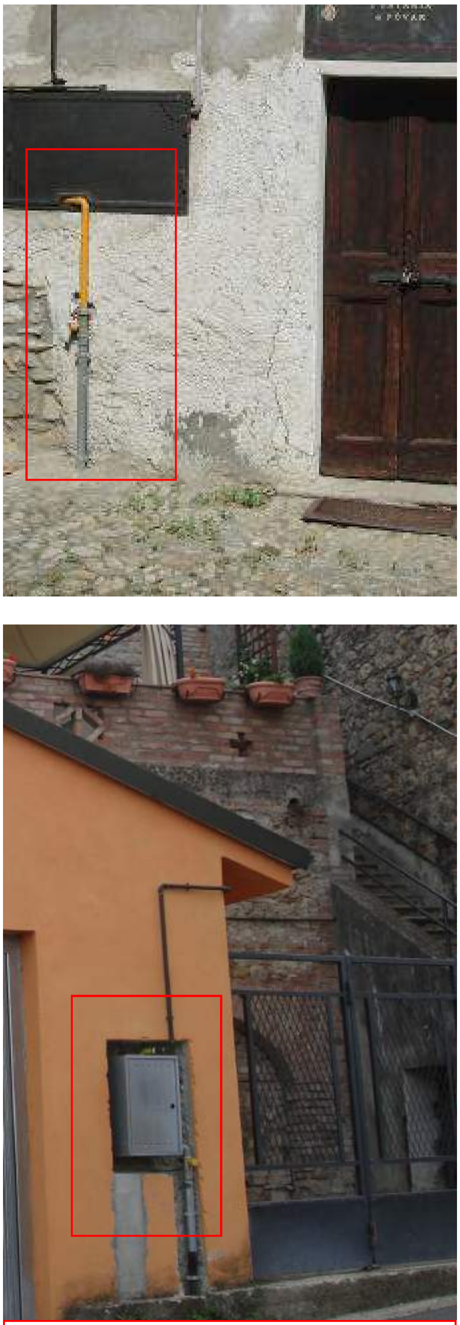
- pubblici;
- privati.

Per impianti tecnologici pubblici si intendono i cavi relativi alla rete elettrica e telefonica, le tubazioni della rete del gas, dell'acqua e fognatura. Per impianti tecnologici privati si intendono i campanelli, i citofoni, i videocitofoni, la buca delle lettere e le cassette postali, gli impianti di refrigerazione, e quant'altro di utilità privata, comprese le antenne televisive, i pannelli solari e le pompe di calore.

Nel caso di restauro di facciate è doveroso riordinare, in modo organico, i cavi della rete elettrica e telefonica, in modo da rendere pienamente leggibile l'impianto architettonico e, nel contempo, occultare il più possibile, alla vista, la presenza dei cavi. Pertanto i criteri guida dovranno essere:

a) calate verticali, poste in corrispondenza dei confini delle unità edilizie, che non necessariamente corrispondono ai confini della proprietà e, per quanto possibile, le calate dei cavi devono essere nascoste dai pluviali di gronda;

b) percorsi orizzontali posti, di norma sotto il manto di copertura, immediatamente al di sopra del marcapiano o canale di gronda. Nel caso di presenza di fasce marcapiano o fasce di gronda è ipotizzabile che i cavi corrano a vista, nella parte superiore della modanatura, in modo da essere il più possibile occultati alla vista. In questo caso i cavi dovranno essere dipinti nello stesso colore della fascia;



Tratti di tubazione di adduzione delle utenze installate a vista sulla facciata

c) rispetto assoluto delle presenze di pittura murale e di decorazioni plastiche;

d) ove possibile è preferibile la realizzazione di condotti sotto traccia atti ad accogliere i cavi.

Le tubazioni del gas e dell’acqua, di norma, non dovrebbero essere installate a vista sulla facciata, se ciò non fosse previsto da norme di sicurezza, devono trovare alloggiamento, per quanto possibile, nelle facciate interne, nascoste alla vista dalla pubblica via e, in casi eccezionali, previa specifica autorizzazione, sulla facciata principale; in questo caso estremo, le tubazioni dovranno essere ordinatamente allineate in una delle estremità della facciata e, convenientemente, dipinte dello stesso colore della facciata stessa.

Le Amministrazioni Comunali stabiliranno con i rispettivi uffici tecnici delle principali utenze, un riordino globale delle reti distribuite, concordando metodi operativi, avendo come base i criteri guida sopra esposti.

Tutte le installazioni di impianti tecnologici privati devono rispettare l'ordito architettonico della facciata. L'apposizione di campanelli, citofoni e videocitofoni deve avvenire, preferibilmente, negli sguinci del vano porta, ma con cura di non intaccare stipiti lapidei. Se ciò non fosse possibile, devono trovare opportuna collocazione in facciata, ai fianchi dell'ingresso, in modo da non alterare e coprire gli elementi architettonici. E', altresì possibile l'installazione sul portone di ingresso, purché non sia in conflitto con la valenza storico-artistica del serramento.

Si dovrà ovviare il più possibile alla presenza di campanelli multipli, dalle forme e tipologie diversificate, tali da creare un disordine di facciata. Sarebbe auspicabile la presenza di campanelli ordinati in una unica pulsantiera.

È ovvio come la dotazione di confort e di tecnologie abitative debba essere garantita, ma andrà ricercata il più possibile l'integrazione di queste apparecchiature, soprattutto attraverso l'utilizzo di materiali consoni alla tradizione ed all'immagine della città storica. E' consigliato l'uso del materiale lapideo locale, dell'ottone e del bronzo, mentre è raccomandato, qual'ora ve ne sia la possibilità, il restauro delle dotazioni storiche ancora funzionanti. Anche le cassette postali dovranno essere poste in modo ordinato e non presentare il proliferare di singole unità dalle forme e materiali diversi.

Serranda di tipo storico con inserimento di elementi non contestualizzati.

Qual'ora vi sia la necessità di installazione di gruppi di refrigeramento e qualunque altro impianto tecnologico, in facciata o sui balconi, è opportuno che essi siano mimetizzati nel miglior modo possibile, in modo da armonizzarsi con la facciata. È auspicabile l'eliminazione sulla facciata prospiciente la pubblica via, di prese d'aria per i camini o caldaie, nonché fori per l'esalazione dei fumi e i fili della rete televisiva.

## Oggettistica legata a funzioni di tipo commerciale o di arredo

Elementi di arredo integrati con il contesto locale

L'insieme degli oggetti, legati allo svolgimento delle attività commerciali, costituisce elemento fondamentale per la riqualificazione dell'immagine urbana. La loro organizzazione deve, perciò, rientrare nel progetto di restauro del fronte edilizio prospiciente la pubblica via e ove possibile riguardane l'intero ambito urbanistico omogeneo di riferimento, ovvero la singola piazza o porzioni di vie.

Un elemento molto discusso sono le insegne e le targhe. Ove sussistano tipologie di valore storico tradizionale, esse dovranno essere conservate e fornire la base guida per la realizzazione di quelle di nuova fattura. All'interno del progetto di restauro della facciata, ove siano riscontrati elementi dissonanti, con caratteristiche non congrue o in stato di degrado, sarebbe preferibile l'eliminazione dell'elemento stesso e la sostituzione con tipologia più adeguata.

Per quanto riguarda i colori, è doveroso attenersi alle compatibilità dell'aspetto cromatico dell'intera facciata e, comunque, è vietato usare colori e luci che possano creare confusione con la segnaletica stradale.

Un altro elemento che spesso vediamo proliferare nelle modalità più disparate e del tutto soggettive, sono gli elementi di oscuramento stagionale, quali le tende frangisole.

L'apposizione di tende frangisole dovrà avere, come quadro di riferimento globale, l'assetto dell'intero edificio in cui essa si inserisce, nel rispetto delle caratteristiche architettoniche decorative dell'immobile e soprattutto si dovrà garantire un'uniformità cromatica e tipologica di tali elementi.

Nei luoghi che ne presentino le caratteristiche è possibile, stante le opportune autorizzazioni comunali, previa presentazione di un progetto unitario, l'installazione temporanea di tende o ombrelloni (dehors), limitatamente ai soli periodi estivi. Queste strutture temporanee che implicano appoggio a terra e la loro rimozione a termine del periodo stabilito, devono garantire il rispetto della pubblica via o spazio su cui insistono. Tali progetti potranno prevedere un'estensione per quanto sopra, compatibile, in profondità, alle esigenze di viabilità e, in larghezza, all'estensione della facciata sulla quale insiste l'esercizio. Le tipologie di strutture e/o arredi dovranno, di norma, essere adeguati per forma, materiale e colore all'immagine storica della via-piazza.

Il dehor, in particolare, è uno spazio pubblico attrezzato, esterno ad esercizi commerciali dato in concessione limitata nel tempo a un esercizio di ristorazione e simili, o uno spazio privato, ma di godimento pubblico, usufruito sempre da un esercizio di ristorazione e simili. Nel particolare, il dehor non deve impedire la normale circolazione e, pertanto, potrà essere concessa l'occupazione temporanea nel rispetto normativo del vigente regolamento comunale in materia.

Ogni intervento che presupponga l'installazione di un nuovo elemento architettonico (dehor) e/o semplicemente di uno spazio di ristoro esterno (tavolini e sedie) dovrà garantire la difesa e la valorizzazione delle tradizioni locali. Pertanto si dovranno evitare soluzioni e materiali d'arredo, desunti da tradizioni e stili non propriamente locali e, dunque, totalmente estranei all'immagine dei luoghi.

Qual'ora il nuovo intervento proponga soluzioni che utilizzino design e materiali innovativi, essi dovranno, sempre e comunque, avere colori sobri e non sgargianti, risultare d'elevata qualità ed essere non impattanti, o in contrasto, con i caratteri del centro storico in generale e dello specifico contesto in particolare, si prescrive che detti arredi debbano, di norma, presentare forme, materiali e cromie coerenti alle espressioni storicizzate del luogo. Il criterio ispiratore nella scelta degli arredi dovrà essere sempre ispirato alla ricerca di una sobria eleganza, che elevi il tono degli spazi pubblici urbani e ricerchi anche una doverosa unitarietà con gli arredi degli altri esercizi della zona.

## 1.8 DESCRIZIONE DELLA SCHEDA

*Il Piano del Colore consiste nella proposizione di colori indicativi di progetto attraverso la Schedatura delle Unità Edilizie, e nella la redazione di alcuni "prospetti di via" significativi con la funzione di innescare un controllo visivo di insieme, nella redazione di una normativa di attuazione che riporti gli obiettivi e le corrette procedure.*

In coerenza con quanto affermato in linea di principio precedentemente (a proposito dei concetti di flessibilità e partecipazione) vi è sempre la possibilità di proporre modifiche alle tinte di progetto individuate dal Piano, purché su base documentaria, mobilitando i progettisti ed i proprietari verso ulteriori ricerche. La schedatura proposta si pone a titolo esemplificativo come metodo di indagine per la realizzazione del "Piano Colore tipo". Essa prende in considerazione porzioni significative dell'abitato o concerne le singole unità edilizie, a seconda delle esigenze specifiche.

La metodologia di analisi è riassunta nelle seguenti schede:

1. Scheda del rilievo architettonico
2. Scheda del rilievo metrico
3. Scheda del rilievo degli elementi tecno-morfologici
4. Scheda del rilievo degli impianti e degli elementi di arredo
5. Scheda del rilievo cromatico
6. Scheda del rilievo cromatico-fotografico

In particolare potranno essere oggetto di maggior interesse e pertanto schedati gli edifici dell'area del centro storico o porzioni dell'abitato di particolare valenza e caratterizzazione locale. Nella schedatura andranno riportati gli elementi di pregio della facciata e le annotazioni che descrivano in modo sintetico ma analitico lo stato attuale dei luoghi.

Un valido supporto all'analisi potrà essere la documentazione fotografica dello stato di fatto, con particolare attenzione nella descrizione di particolari costruttivi e/o dettagli significativi. Qual'ora fossero disponibili documentazioni storiche sarebbe opportuno farle confluire nella schedatura, in modo da garantire un riferimento diretto con il passato della storia del fabbricato.

Una fase fondamentale della schedatura accoglierà la restituzione grafica del rilievo del prospetto riportante i dati relativi alla coloritura attuale e l'indicazione di progetto con la relativa proposta di gamma cromatica di riferimento.

Esaminando lo stato di fatto dell'edificato, si giungerà all' individuazione delle casistiche ricorrenti negli edifici, rispetto alla finitura e alle coloriture delle facciate principali. Tali dati rappresenteranno la base analitica per proporre dei criteri di progetto che dovranno tener presente che le coloriture sono soggette ad alterazioni e processi di invecchiamento dovute all'esposizione solare e agli agenti atmosferici.

Per giungere alla redazione di un abaco delle coloriture si potrà pertanto riferirsi all'indagine in loco, cosi come alle fonti documentali storiche, ma anche avvalersi dei risconti con i colori tradizionali delle città limitrofe, alle cromie note delle terre naturali, ad abachi di altri Piani del Colore già redatti dell'area territoriale di appartenenza e/o documentazione reperibile in letteratura.

La schedatura delle unità edilizie tipo dovrebbe portare, mediante lo studio e l'osservazione, anche a una elaborazione di un abaco degli elementi costitutivi del sistema facciata, ovvero porticati, zoccoli, basamenti, cornici, marcapiano e scuri o serramenti esterni.

# PIANO DEL COLORE

## ESEMPIO SCHEDATURA RILIEVO ARCHITETTONICO

**ISOLATO N° ______**
**EDIFICIO N° ______**
**DATA ___________**

DATI EDIFICIO

Via ___________________

n° ________

## DATI METRICI

ALTEZZA MAX ☐
ALTEZZA MIN ☐
LARGHEZZA STRADALE ☐
FRONTE PRINCIPALE ☐
FRONTE LATERALE ☐

## TIPOLOGIA

ISOLATA ☐
IN LINEA ☐
BLOCCO CHIUSO ☐
BLOCCO A PERTO ☐
TORRE ☐

## DESTINAZIONE D'USO

RESIDENZIALI ☐
COMMERCIALE ☐
AGRICOLA ☐
ALTRO ☐

## EPOCA DI COSTRUZIONE

DATA CERTA ______________________
DEDOTTA DA CARATTERI STILISTICI:
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________

INDIVIDUAZIONE PLANIMETRICA

Rif. Catastale:
FOGLIO ______MAPP. _______

## INTERVENTI SUCCESSIVI

DATA CERTA ______________________
DATA APPROSSIMATA ______________

MODIFICA ASSI APERTURE ☐
MODIFICA DIMENSIONI APERTURE ☐
RIFACIMENTO INTONACO ☐
ALTRO ______________________ ☐

## RIF. FONTI DOCUMENTARIE

VEDI ALLEGATO ___________________ ☐
NESSUNO ☐

## QUALITA' STORICO-AMBIENTALI

VALORE MONUMENTALE EX L. 1089/39 ☐
VALORE AMBIENTALE EX L. 1497/39 ☐

# PIANO DEL COLORE

## ESEMPIO SCHEDATURA RILIEVO METRICO

**ISOLATO N° ______**

**EDIFICIO N° ______**

**DATA ___________**

DATI EDIFICIO: Via ___________________n° ________

Scala 1/_____

Rilevo schematico dei prospetti

# PIANO DEL COLORE

## ESEMPIO SCHEDATURA RILIEVO CRITICO DESCRITTIVO

**ISOLATO N°** ______
**EDIFICIO N°** ______
**DATA** ___________

DATI EDIFICIO: Via ___________________n° ________

Scala 1/_____

Rilevo critico descrittivo degli elementi tipici e morfologici della facciata:

- Decori e stucchi
- Cornici
- Elementi di discontinuità

Rilevo critico descrittivo degli elementi tecnologici e di arredo della facciata:

- Impianti tecnologici
- Insegne e cartellonistica
- Tendaggi
- Illuminazione

Rilevo critico cromatico della facciata:

- Tinta principale di facciata
- Tinta secondaria di facciata
- Tinta e/o materiali basamento
- Tinta cornici e marcapiani
- Tinta serramenti e oscuramenti

Rilevo critico fotografico della facciata:

- Fotografia di insieme dei fronti
- Raddrizzamento fotografico
- Documentazione di elementi di rilievo
- Documentazione particolareggiata di decori

## 1.9 L'ATTUAZIONE DEL PIANO DEL COLORE

Il Piano del Colore vuole essere uno strumento propositivo che stimoli interventi di qualità fondati su una conoscenza approfondita dell'edificio e sui materiali per evitare scelte scorrette e non congrue.

Le proposte delle gamme cromatiche non vogliono appunto essere un limite ma piuttosto un orientamento a scelte che abbiano un collegamento con la tradizione locale.

Si ritiene opportuno introdurre uno schema di procedura all'interno dell'iter degli atti abilitativi all'interno del Piano del Colore che sia semplice e non appesantisca troppo la parte burocratica del lavoro dei tecnici.

Inoltre la gamma cromatica individuata dal Piano non è da intendersi come esaustiva, in quanto scopo del documento non è l'analisi puntuale e sistematica di tutto il costruito. E' sempre possibile e auspicabile a proposta di un colore diverso da quello individuato qualora vi sia la produzione da parte del proponente di un documento storico-fotografico-iconografico che ne dia testimonianza puntuale e che di fatto vada ad implementare la dotazione di informazioni nel Piano stesso.

PAVIMENTAZIONI

**Scheda** **0.1**

STATO MANUTENTIVO

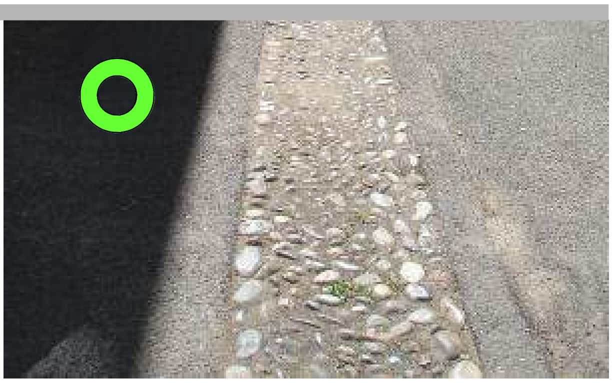
IDENTITÀ LOCALE

**0.1.a**

CONTESTO URBANO

## ESEMPIO 1

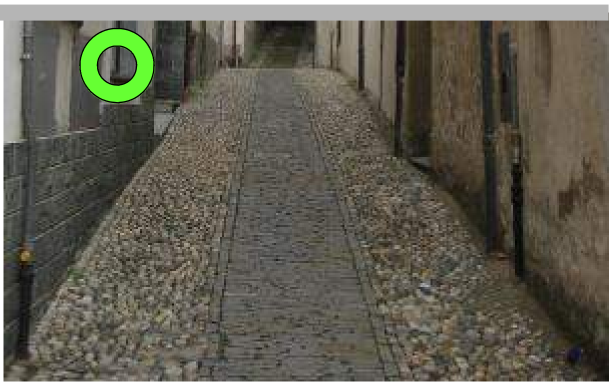
- Restauro coerente
- Mantenimento parziale dei caratteri locali



Esempio di mantenimento parziale della pavimentazione di tipo tradizionale. In questo caso si è unita l'esigenza di una pavimentazione attuale che garantisse un agevole scorrimento pedonale e carraio, con la volontà del mantenimento dei caratteri locali.

## ESEMPIO 2

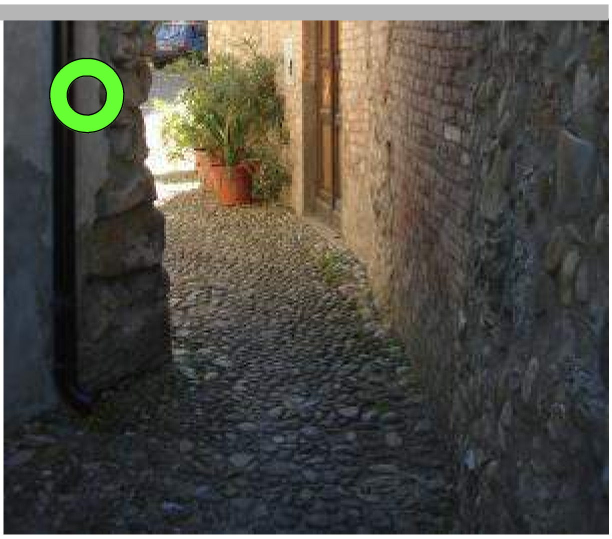
- Intervento coerente
- Conservazione dei caratteri tradizionali



Esempio di rifacimento di tratto di pavimentazione del centro storico con caratteristiche di tipo tradizionale storico. L'ambito urbano è fortemente riconoscibile e sebbene necessitante di ulteriori interventi sui fronti, l'insieme è armonico e gradevole.

## ESEMPIO 3

- Conservazione dei caratteri tradizionali



Esempio di conservazione di tratto di pavimentazione del centro storico con caratteristiche di tipo tradizionale storico. L'ambito urbano è fortemente caratterizzato nei suoi contenuti identitari.

# EDICOLE VOTIVE

STATO MANUTENTIVO
IDENTITÀ LOCALE

**0.1.a**

CONTESTO URBANO

**Scheda**

**0.2**

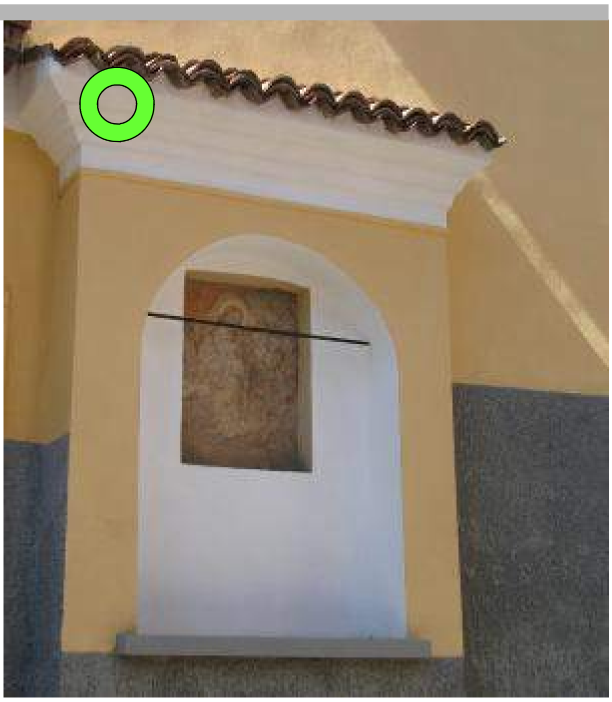
## ESEMPIO 1

- Restauro coerente
- Mantenimento dei caratteri locali e degli elementi della tradizione

🟨
⬜
⬛

Esempio di intervento di rifacimento della facciata con particolare accorgimento nel mantenimento di elementi storico-artistico.

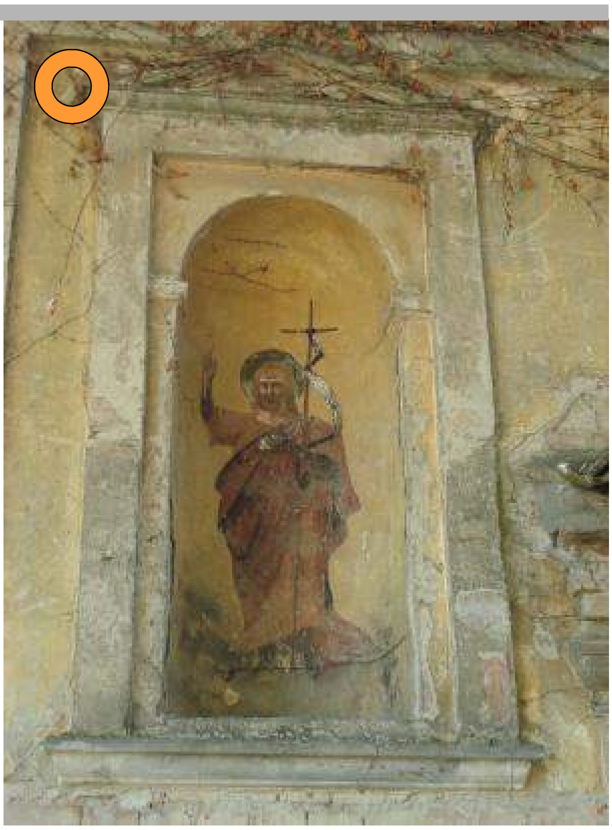
Si sottolinea come nella scelta cromatica vi sia stata una certa attenzione nel porre in rilievo le colorazioni dell'edicola votiva. Il tutto si pone in armonia e garantisce un contesto ordinato e di facile comprensione.



## ESEMPIO 2

- Necessità di intervento di restauro
- Consolidamento delle parti di intonaco distaccate

L'esempio documenta uno dei tanti casi riscontrabili sul territorio, ove elementi della tradizione locale sono lasciati in stato di abbandono o incuria.



# CANCELLI IN FERRO

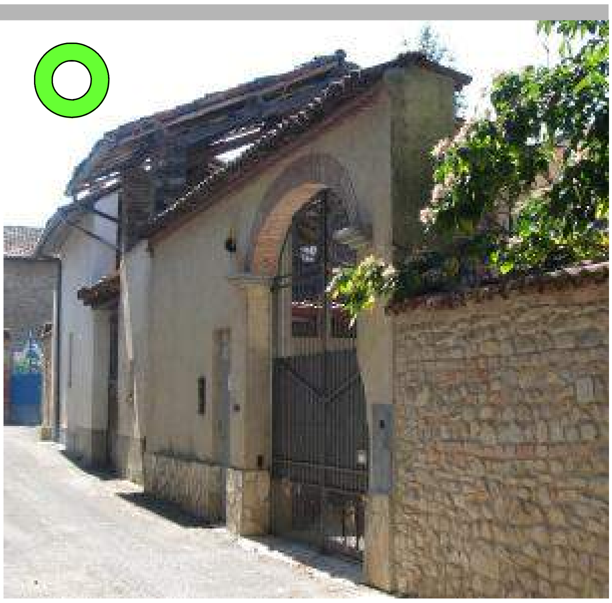
STATO MANUTENTIVO
ARMONIA CROMATICA
0.1.a
CONTESTO URBANO

**Scheda**
**0.3**

## ESEMPIO 1

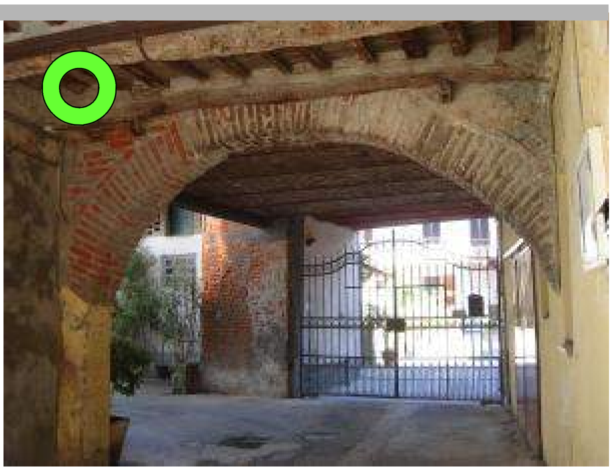
- Coloritura coerente
- Mantenimento dei caratteri locali e degli elementi della tradizione

Esempio di cancello carraio dalle caratteristiche tipologiche tradizionali. La scelta cromatica attuata è nel rispetto della tradizione locale e in armonia con il contesto e si armonizza con le parti in pietra e mattoni a vista.



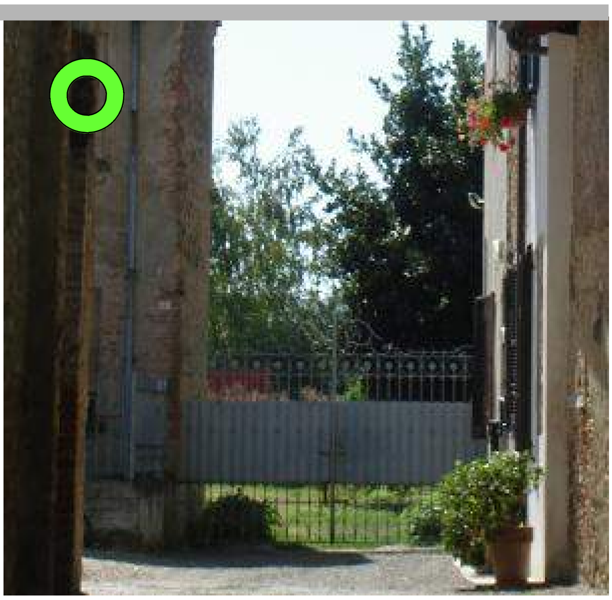
## ESEMPIO 2

- Coloritura coerente
- Mantenimento dei caratteri locali e degli elementi della tradizione



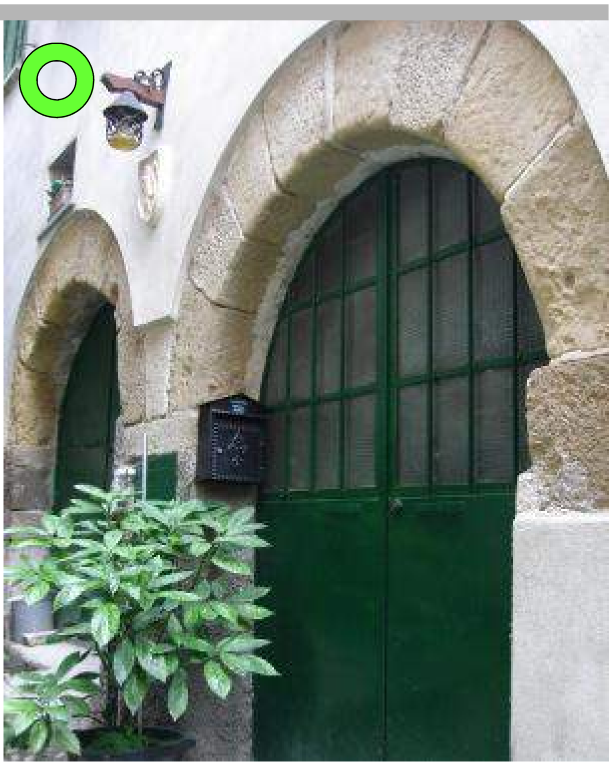
## ESEMPIO 3

- Coloritura coerente
- Mantenimento dei caratteri locali e degli elementi della tradizione



### ESEMPIO 4

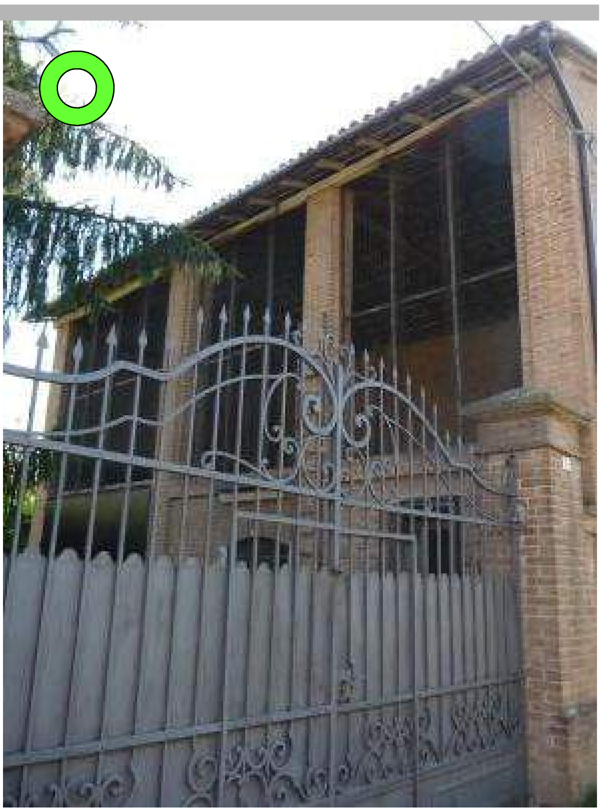
- Coloritura coerente e in relazione agli altri sistemi di oscuramento della facciata
- Mantenimento dei caratteri locali e degli elementi della tradizione



### ESEMPIO 5

- Coloritura coerente
- Mantenimento dei caratteri locali e degli elementi della tradizione

Esempio di cancello carraio dalle caratteristiche tipologiche tradizionali. La scelta cromatica attuata è nel rispetto della tradizione locale e in armonia con il contesto e si armonizza con le parti in mattoni a vista.



# PORTALI LIGNEI

STATO MANUTENTIVO
ARMONIA CROMATICA

0.1.a

CONTESTO URBANO

**Scheda** **0.4**

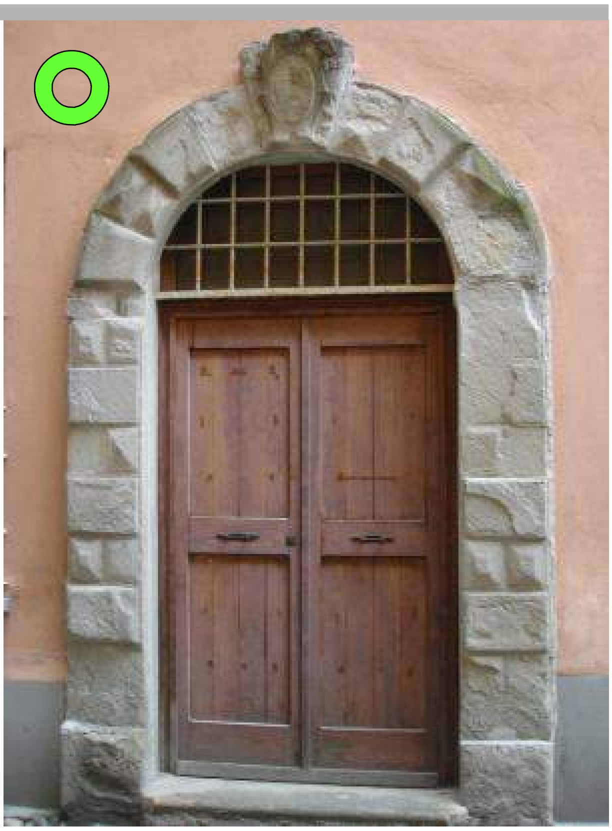
## ESEMPIO 1

- Coloritura coerente
- Mantenimento dei caratteri locali e degli elementi della tradizione

Esempio di portale ligneo dalle caratteristiche tipologiche tradizionali. La scelta cromatica attuata sulla facciata è nel rispetto della trazione locale e in armonia con il contesto e si armonizza con le parti in pietra e il portale stesso.

🟫
⬜
⬜
⬛

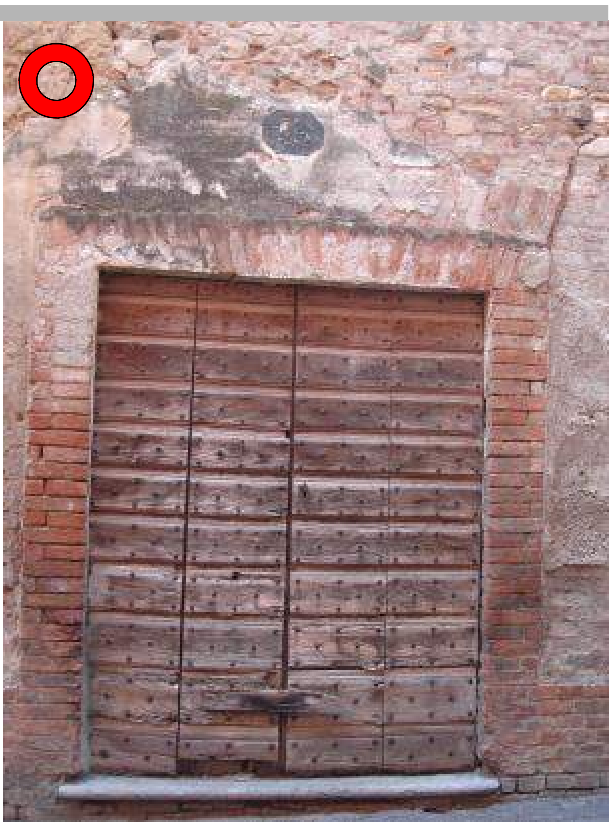
🟢



## ESEMPIO 2

Esempio di portale ligneo dalle caratteristiche tipologiche tradizionali necessitante di un intervento di recupero sostanziale.

🔴



## PORTALI LIGNEI

**Scheda** **0.4**

STATO MANUTENTIVO
ARMONIA CROMATICA

**0.1.b**

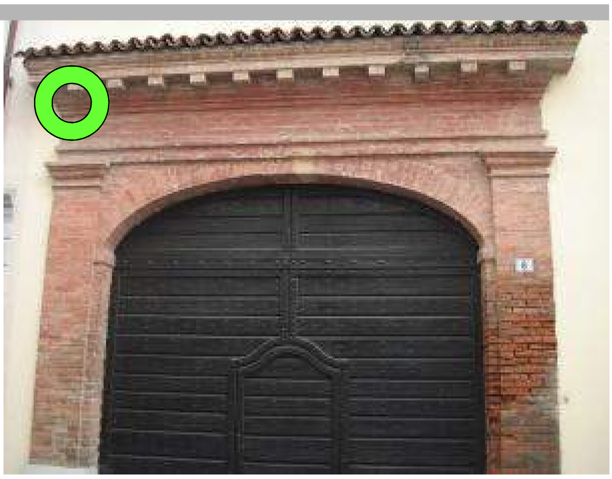
CONTESTO URBANO

### ESEMPIO 3

- Coloritura coerente
- Mantenimento dei caratteri locali e degli elementi della tradizione

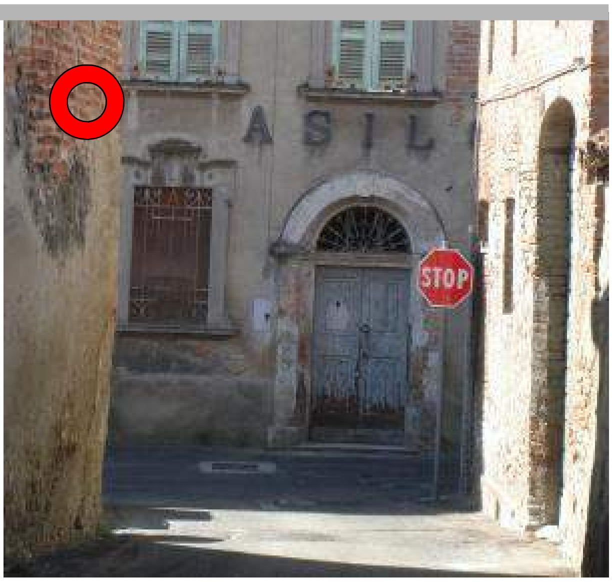
La scelta cromatica attuata si armonizza con il portale in mattoni a vista e con le tinte chiare dell’intonaco dell’edificio attiguo.

🟫
⬜
⬛



### ESEMPIO 4

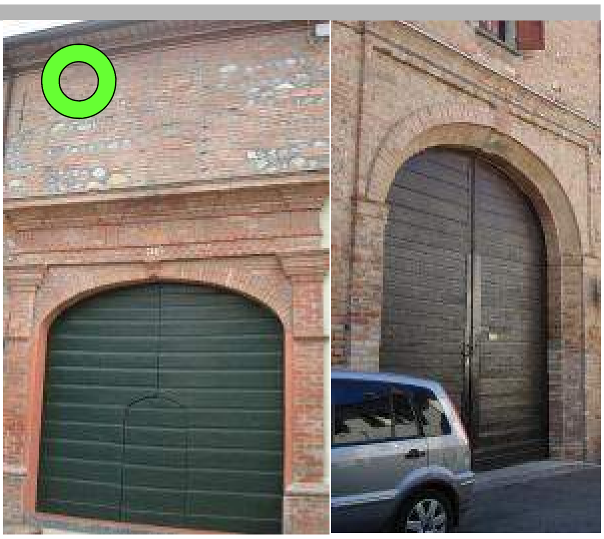
Esempio di portale ligneo dalle caratteristiche tipologiche tradizionali necessitante di un intervento di recupero sostanziale.



### ESEMPIO 5-6

Documentazione di due esempi di portali lignei già oggetto di intervento di restauro. Le due coloriture scelte si relazionano coerentemente con la facciata in mattoni a vista e riprendono le coloriture tipiche della tradizione locale.

🟩
🟫
⬛
🟫



## FREGI E ORNAMENTI

STATO MANUTENTIVO
ARMONIA CROMATICA

**0.1.a**

CONTESTO URBANO

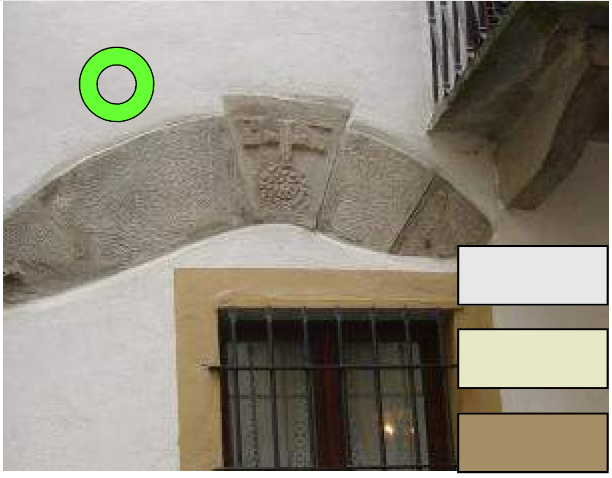
**Scheda**

**0.5**

### ESEMPIO 1

- Restauro coerente
- Armonia cromatica

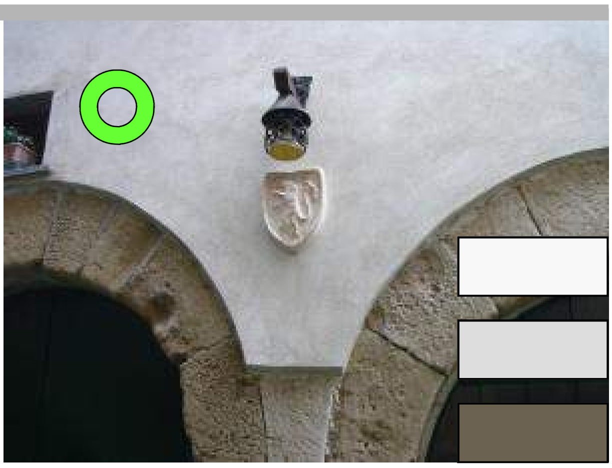
Esempio di restauro di elemento lapideo storico e del suo inserimento nel progetto di tinteggiatura di facciata. La scelta progettuale della bordatura della finestra rispetta l'elemento decorativo e contribuisce a dare maggior ricchezza al prospetto.



### ESEMPIO 2

- Restauro coerente
- Armonia cromatica

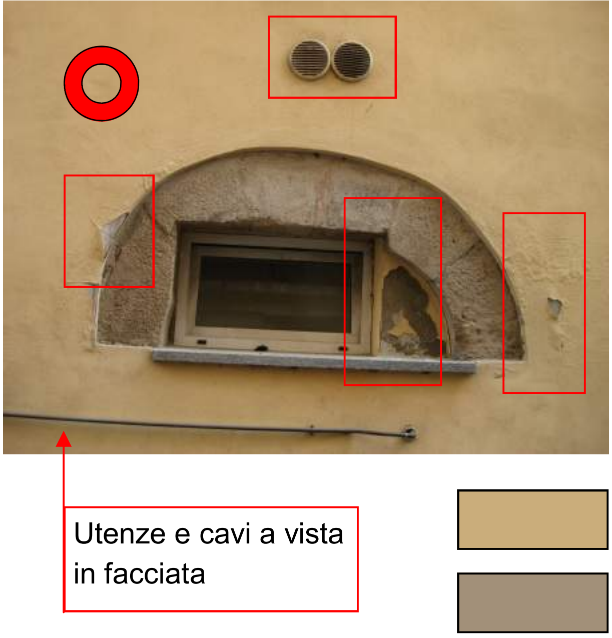
Esempio di restauro di stemma storico e del suo inserimento nel progetto di restauro della facciata. Il restauro è stato attuato nel rispetto del materiali e dei caratteri storici. La cromia scelta si armonizza con le tinte degli elementi lapidei delle arcate.



### ESEMPIO 3

- Restauro non coerente
- Elementi di degrado dello staro di tinteggiatura

Intervento non coerente su prospetto con caratteri tipologici storici. Si rileva la presenza di due bocce di ventilazione proprio in corrispondenza di una bucatura con caratteri tipologici storici-locali. Vi sono evidenti segni di degrado dello strato di tinteggiatura, quali rigonfiamenti e sfogliature, che fanno ipotizzare la scelta di materiali non appropriati. In ultima analisi si evidenzia l'inserimento di un serramento in pvc con apertura a vasistas non coerente con il contesto.


Utenze e cavi a vista in facciata

## FREGI E ORNAMENTI

STATO MANUTENTIVO
ARMONIA CROMATICA

0.1.b

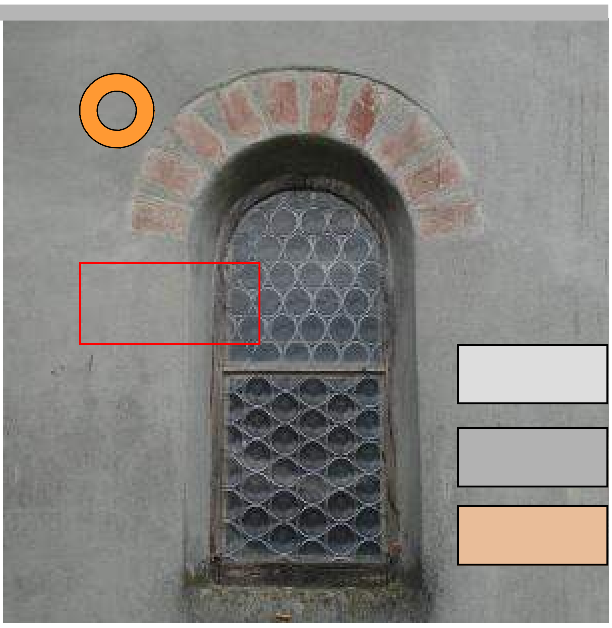
CONTESTO URBANO

**Scheda 0.5**

### ESEMPIO 4

- Restauro coerente
- Mancanza di variazione cromatica

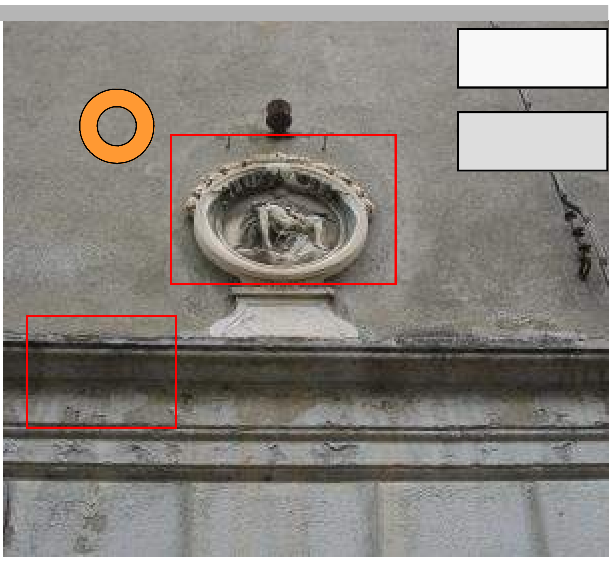
Esempio di restauro di facciata coerente, dove l'arco in mattoni e la vetrata storica sono stati opportunamente mantenuti. Si riscontra una mancanza totale di coloritura di facciata tale da rendere completamente piatto e poco armonioso il prospetto.



### ESEMPIO 5

- Mancanza di variazione cromatica
- Degrado dell'elemento decorativo

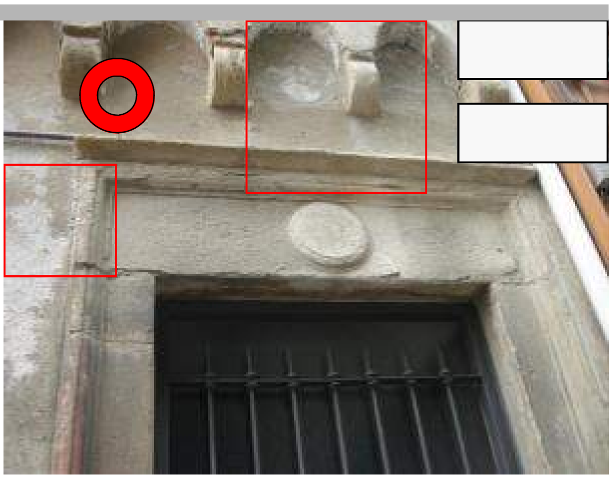
Si riscontra una mancanza totale di coloritura di facciata tale da rendere completamente piatto e poco armonioso il prospetto. L'elemento decorativo inoltre presenta annerimenti probabilmente da smog. La cornice marca piano presenta mancanze e scrostamenti.



### ESEMPIO 6

- Mancanza di variazione cromatica
- Elementi di degrado dello stato di tinteggiatura e di intonaco

Si riscontra una mancanza di variazione cromatica di facciata tale da rendere completamente piatto e poco armonioso il prospetto. In particolare non vi è diversificazione tra gli elementi lapidei e le parti intonacate.



FREGI E ORNAMENTI

STATO MANUTENTIVO
ARMONIA CROMATICA

0.1.c

CONTESTO URBANO

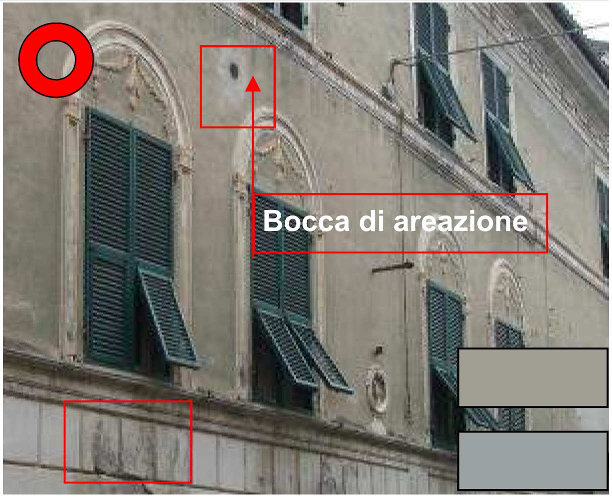
**Scheda**

**0.5**

## ESEMPIO 7

- Scarsa variazione cromatica
- Distacchi e scrostamenti
- Elementi non coerenti

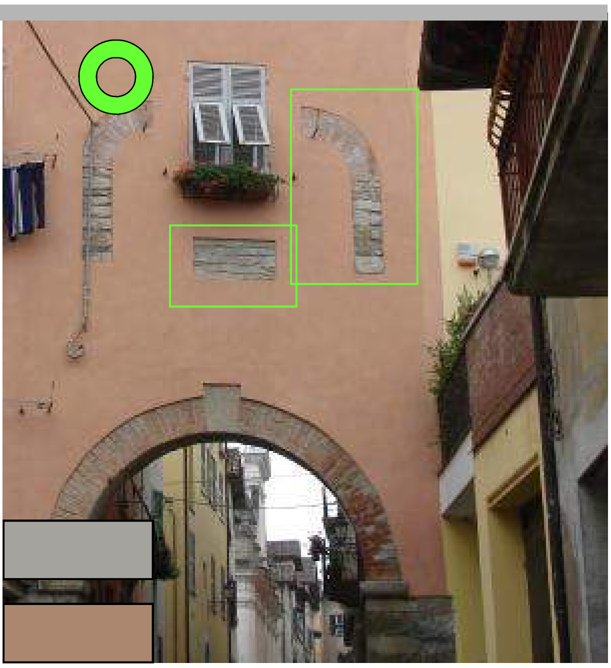
Questa facciata decorata presenta una scarsità di variazione cromatica ed elementi di forte degrado come distacchi e scrostamenti dello strato pittorico. Inoltre sono visibili bocche di areazione con relativi ripristini di intonaco non coerenti.



## ESEMPIO 8

- Restauro coerente
- Armonia cromatica
- Rispetto degli elementi storici

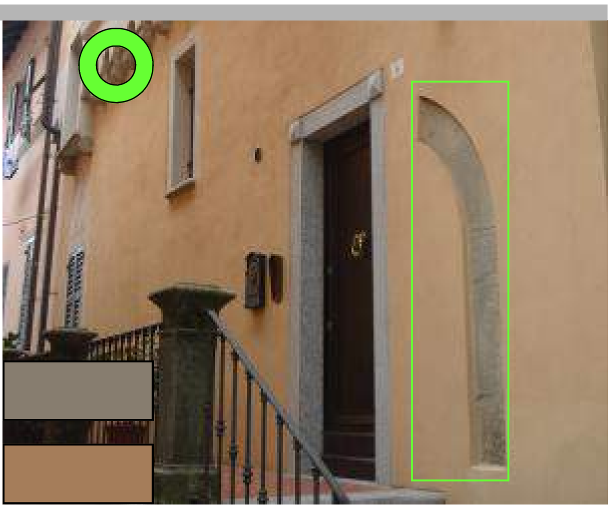
L'esempio documenta un intervento di restauro su un prospetto caratterizzato dal rispetto e dalla evidenziazione degli elementi storici tradizionali.



## ESEMPIO 9

- Restauro coerente
- Armonia cromatica
- Rispetto degli elementi storici

Altro esempio di intervento capace di evidenziare un elemento della tradizione costruttiva, anche grazie ad un uso sapiente del colore capace di valorizzare il dettaglio architettonico.



## DECORI PITTORICI

STATO MANUTENTIVO
ARMONIA CROMATICA

**0.1.a**

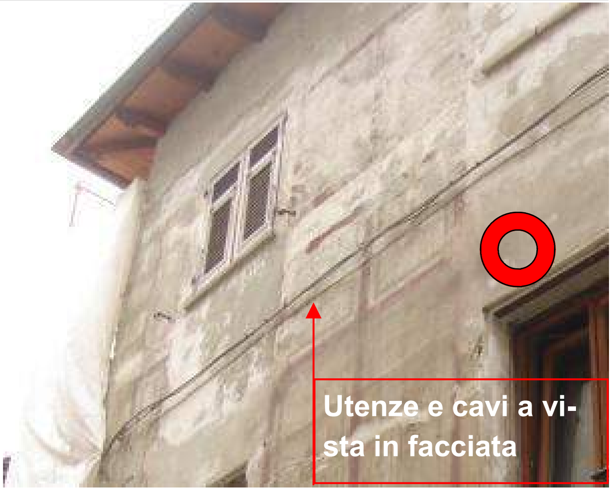
CONTESTO URBANO

**Scheda 0.6**

### ESEMPIO 1

- Incuria dell'apparato decorativo pittorico
- Forte degrado

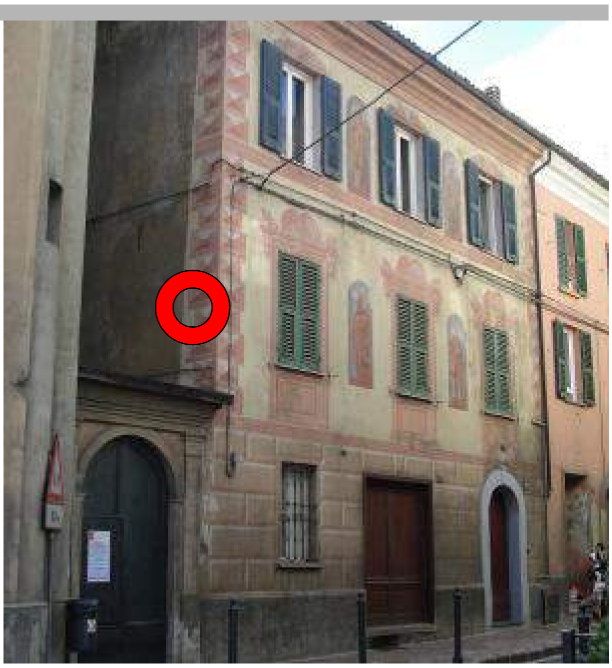
L'esempio documentato evidenzia uno stato avanzato di incuria tale da rendere difficile la lettura dell'apparato decorativo pittorico.



### ESEMPIO 2

- Incuria dell'apparato decorativo pittorico
- Degrado in fase di avanzamento

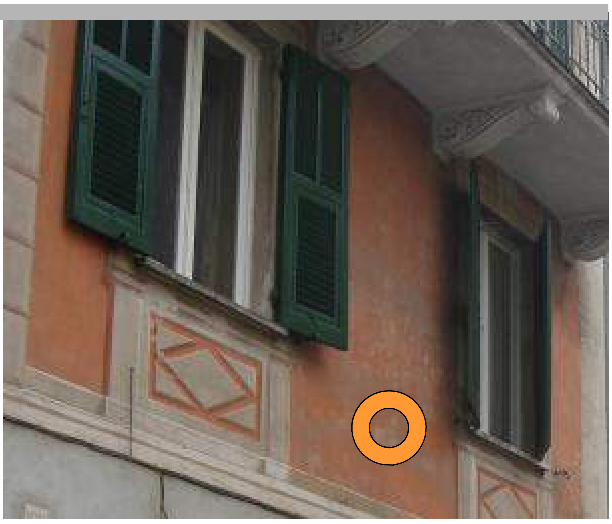
L'esempio rappresenta una delle tante facciate dipinte che si possono ritrovare nei territori limitrofi alla Liguria, e che ne risentono lo stile decorativo delle "facciate dipinte". In questo caso è ancora ben leggibile l'apparato decorativo, anche se si denota un significativo grado di degrado delle coloriture di facciata.



### ESEMPIO 3

- Stato manutentivo accettabile
- Ripresa di epoca recente dell' stile delle "facciate dipinte"

L'esempio documenta una riproposizione più recente dello stile delle "facciate dipinte di influenza ligure". Sebbene l'apparato decorativo sia più semplice, rappresenta un collegamento con la tradizione decorativa di questi luoghi posti a cavallo tra Piemonte e Liguria.

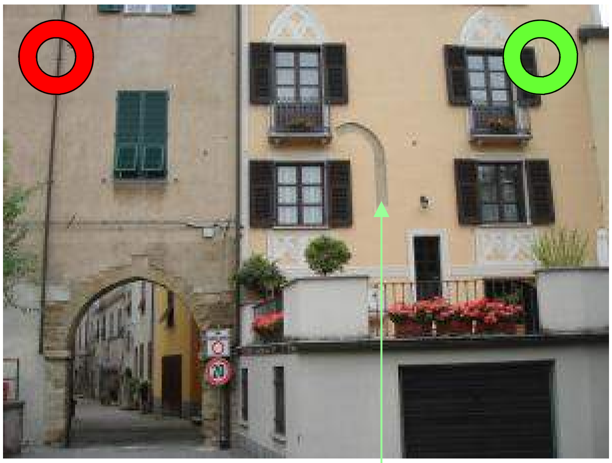


## ESEMPIO 4-5

- Confronto stato manutentivo ottimale e necessità di intervento
- Scelta cromatica contestualizzata
- Buona armonia cromatica

L’esempio documentato mette a confronto due edifici attigui: uno già interessato da un intervento di recupero ottimale, l’altro necessitante di intervento sostanziale.

Si evidenzia come di fatto la composizione formale della facciata sia pressoché identica, ma un accurato studio della coloritura e dei decori di facciata sia in grado di dare maggior pregio all’edificio.



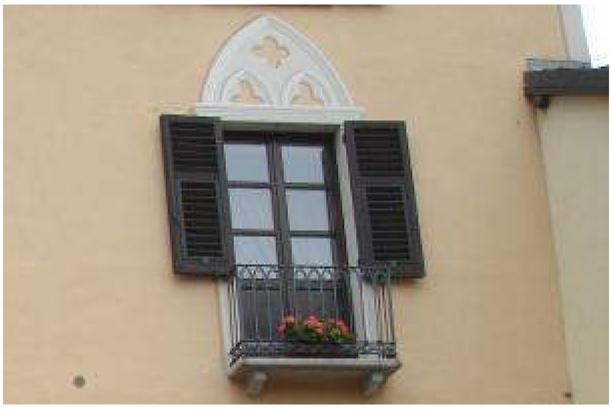
Rilevanza di elementi storici riscontrati durante il processo di ristrutturazione

***Decori e cornici*** ⬜

***Tinta base di facciata*** 🟫

***Tinta oscuramenti lignei*** 🟫

***Tinta elementi metallici*** ⬛



# POZZI E FONTANILI

ARMONIA CROMATICA
STATO MANUTENTIVO

0.1.a

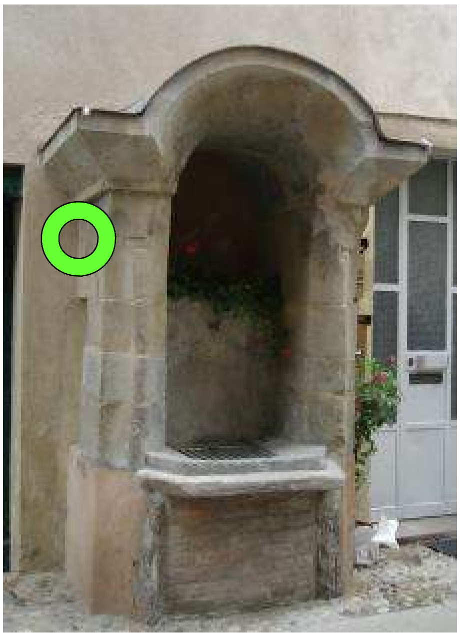
CONTESTO URBANO

**Scheda 0.7**

## ESEMPIO 1

- Stato manutentivo accettabile
- Scelta cromatica contestualizzata
- Buona armonia cromatica

L’esempio documentato denota un intervento di recupero che ha tenuto in considerazione il contesto in cui si inserisce il manufatto architettonico. Vi è una ricerca di armonia cromatica sia in relazione con l’edificio su cui insiste, sia tra le parti stesse (basamento in mattoni a vista, elementi intonacati e elementi lapidei)

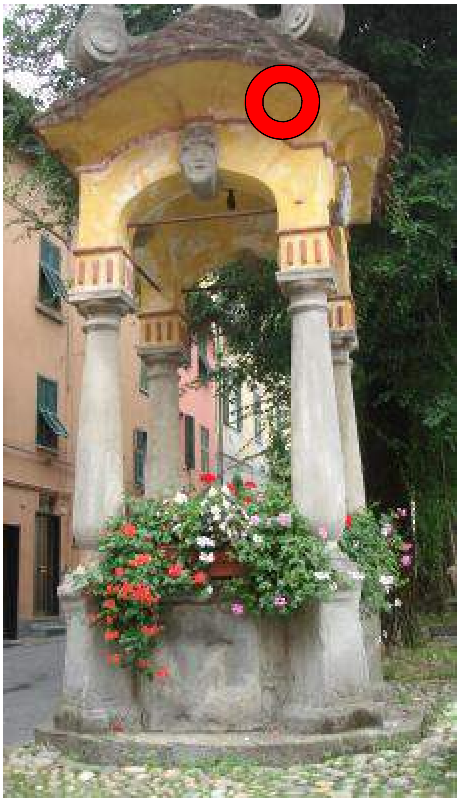


## ESEMPIO 2

- Degrado e incuria dello stato di tinteggiatura
- Scelta cromatica non contestualizzata
- Scarsa armonia cromatica

L’esempio documentato denota una carenza dello stato di mantenimento del bene e una scelta cromatica non contestualizzata. Inoltre si denota una scarsa ricerca dell’armonia cromatica, in quanto il colore di base e quello scelto per evidenziare le modanature sono posti eccessivamente a contrasto.

Le colonne e il basamento presentano invece una coloritura pressoché assente. Il tutto si pone come un elemento architettonico dalle molte potenzialità estetiche, ma al momento molto disordinato.



## OSCURAMENTI

COERENZA TIPOLOGICA
STATO MANUTENTIVO

**0.1.a**

CONTESTO URBANO

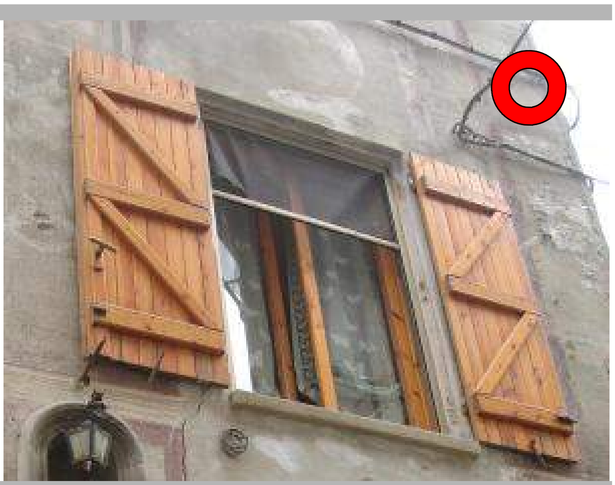
**Scheda**

**0.8**

### ESEMPIO 1

- Tipologia non congrua al contesto

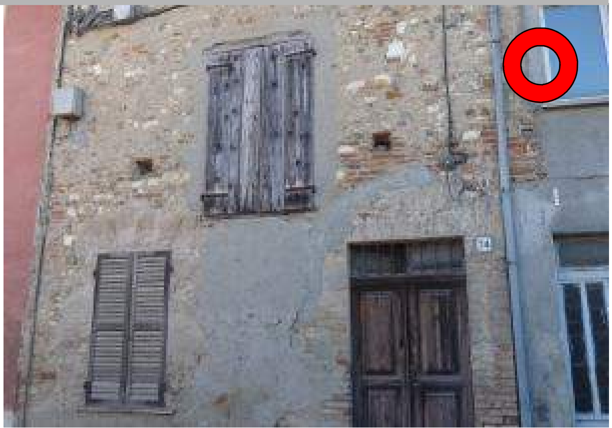
L’esempio documentato denota un inserimento di un elemento di oscuramento non contestuale alle tipologie e alle cromie locali.



### ESEMPIO 2

- Stato manutentivo compromesso

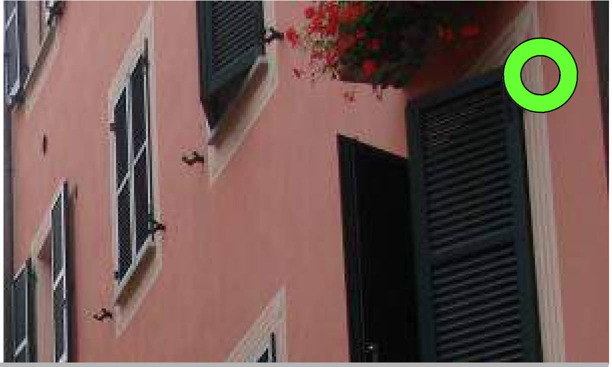
L’esempio documenta delle tipologie di oscuramento tradizionali in legno il cui stato manutentivo è fortemente compromesso tanto da non poterne più leggere la coloritura.



### ESEMPIO 3

- Adeguamento prestazionale

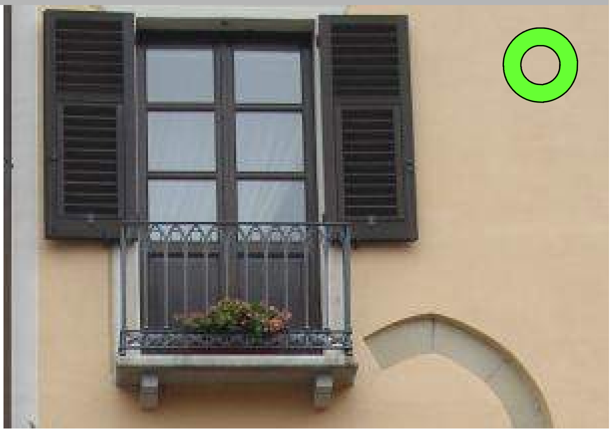
L’esempio documenta la sostituzione degli elementi di oscuramento con tipologia congrua a quella tipica locale, ma in materiale adeguato alle attuali esigenze prestazionali.



### ESEMPIO 4

- Adeguamento prestazionale

L’esempio documenta la sostituzione degli elementi di oscuramento con tipologia congrua a quella tipica locale, ma in materiale adeguato alle attuali esigenze prestazionali.



## 1.10 CONCLUSIONI

Siamo consapevoli che talvolta la redazione di un Piano del Colore è accompagnata da espressioni di scetticismo o disinteresse, se non anche da critiche circa l'utilità della relativa spesa pubblica, e può essere visto come un ulteriore balzello burocratico per le prassi edilizie private o come ingerenza nel gusto dei committenti.

Nel cercare la qualità urbana anche attraverso la percezione del colore, vi è la convinzione che un approccio corretto ed un'attenzione consapevole al contesto in cui si vive generano un ambiente gradevole e dimostrano un'affezione ai luoghi, positiva per chi li vive quotidianamente o occasionalmente.

Sviluppare un senso del dovere del rispetto e del decoro di ciò che è la parte pubblica dell'edificio privato significa generare un profondo legame col proprio centro storico e lo stimolo a salvaguardare l'ambiente costruito e a garantirne in futuro una corretta e costante manutenzione.

Il perseguimento di un corretto ed armonioso utilizzo del colore tale da comporre un nucleo abitato caratterizzato e contestuale, si pone come obbiettivo di un faticoso progetto collettivo, che vede coinvolte in primis le Amministrazioni Comunali che già si sono dotate o che intendono dotarsi di uno strumento adeguato, i Progettisti che attraverso il loro operato contribuiscono a diffondere la cultura di intervento globale coordinato e concertato, e i singoli cittadini che partecipano al ripristino e alla tutela del contesto ambiente storico e dei suoi edifici, quale “centro” reale della vita sociale della cittadina.

Il Piano del Colore di pone come un'ulteriore strumento fondamentale per evitare che il susseguirsi di interventi edilizi non regolamentati possa portare al risultato finale di uno snaturamento effettivo del centro storico, alla perdita dei suoi contenuti identitari e all'inevitabile scomparsa della sua riconoscibilità.

Il Piano del Colore deve essere uno strumento di aiuto e non una forma coercitiva, per questo motivo, si vuole proporre uno schema operativo e di contenuti che garantisca il mantenimento di una componente di flessibilità nel processo di formazione delle scelte cromatiche e materiche, sia lasciando spazio a committenti e professionisti.

# PARTE 2
# TIPOLOGIE EDILIZIE TRADIZIONALI
# ATTRATTORI TURISTICI

## Premessa

Il turismo è strettamente connesso alle risorse culturali, siano esse di valenza nazionale o di carattere locale, e rappresenta una vasta componente dell'economia del nostro paese. Bisogna sottolineare che la disponibilità di un determinato patrimonio artistico-culturale non necessariamente genera come sua diretta conseguenza l'attrattività turistica dei luoghi che lo detengono. **Il patrimonio, per essere un elemento di attrattività, deve essere valorizzato e promosso in modo da essere conosciuto e poter essere fruibile e accessibile**.

Grazie all'attenzione che si è recentemente sviluppata per la tutela dei caratteri locali si assiste alla tendenza di rafforzare e far emergere il ruolo dei territori, attraverso la riscoperta e la valorizzazione di numerose tradizioni locali, dei caratteri storici e delle ricchezze locali. Si assiste sempre più alla diffusione dell'attenzione per i piccoli centri storici e la creazione nuovi musei locali, capaci di accogliere quel patrimonio "minore" e capaci di generare fattori in incremento della fruizione turistica. La difficoltà spesso, non è nella creazione di tali musei, ma nella loro gestione, ovvero nella capacità di durare nel tempo, con un offerta formativa e informativa adeguata ai tempi. Spesso le difficoltà maggiori riguardano la scarsità di risorse finanziarie e talvolta la conseguente scarsità di personale, soprattutto personale specializzato.

Nonostante le evidenti difficoltà operative, il numero dei piccoli musei è andato sempre più crescendo nel nostro paese, evidenziando il bisogno di esprimere la propria identità culturale e la memoria locale. Così facendo **il sistema centro storico, emergenza architettonica (spesso rappresentata da un edificio religioso) e museo locale**, si viene a costituire come l'elemento di attrattività  dei nuclei minori, che devono dotarsi al contempo di adeguate **strutture ricettive** di supporto e strettamente connesse con le suddette offerte  turistiche-culturali locali.

Un metodo per far fronte alle difficoltà gestionali e al limitato peso turistico degli abiti locali è la possibilità di costituire delle reti per accrescere l'offerta dei servizi culturali destinati ai cittadini e migliorarne la qualità. Le reti consentono di porre in comune le proprie risorse, di fruire di servizi comuni, con benefici anche di visibilità e possibilità di una valenza più ampia. Nella maggior parte dei casi le reti sono promosse dagli amministratori locali allo scopo di valorizzare, promuovere e migliorare i servizi, sfruttando economie di scala a livello di sistema. L'organizzazione in reti consente l'accesso a una gestione coordinata e condivisa, tale da poter affrontare insieme alcuni costi altrimenti non sostenibili e garantire una offerta più soddisfacente. L'auspicata cooperazione fra diversi Comuni può assicurare servizi turistici  e ricettivi migliori.

Di seguito si analizzeranno alcune tipologie edilizie locali che hanno in se la possibilità di costituirsi come attrattori turistici locali:

### 1 IL MUSEO RURALE
### 2 LE STRUTTURE RICETTIVE DI MATRICE RURALE

## 2.1 IL MUSEO RURALE

### 2.1.1 DEFINIZIONE DI MUSEOLOGIA E MUSEOGRAFIA.

> *"Il museo non può essere unico e uguale ovunque, secondo generali principi standardizzati, ma, nel rispetto di regole tecniche riconosciute le migliori dallo studio scientifico di problemi di conservazione degli oggetti, deve assumere di volta in volta il carattere che il suo patrimonio e la sua storia esigono." (F. Russoli)*

L'ICOM definisce la Museologia come una scienza applicata, la scienza del museo, che studia la conservazione, l'educazione e l'organizzazione di questo. La Museologia comincia a esistere quando il museo diventa lo specchio della società che lo esprime, il riflesso di volontà politiche precise e, insieme, la sintesi di una delega collettiva nei confronti del tempo.

Uno dei compiti della museologia è elaborare, con un'accurata indagine storica, le linee portanti del concetto di "museo" e vederne gli effetti sugli aspetti funzionali e di conservazione. Quindi, da una parte, tenere il passo con la conoscenza del mondo esterno, continuamente relazionandola all'ambito museale; dall'altra, avere chiaro il progetto museologico, cioè l'ideale, il fine che si vuole perseguire.

Russoli è stato il primo museologo italiano moderno, ed uno dei primi direttori di museo ad aderire alle iniziative dell'ICOM. Fu un personaggio importante che rifiutò l'idea del museo come camera del tesoro, tempio o laboratorio unicamente riservato a una ricerca specialistica, allontanando dal panorama la concezione ottocentesca del museo. Il suo pensiero progettuale introduce al concetto di **accordo tra i vari musei**, affinchè si armonizzino e funzionino insieme come **una rete di produttori di cultura**.

Partendo da queste considerazioni e da una ricognizione dei luoghi oggetto di interesse, nonchè dopo un attenda assunzione delle esigenze esposte da vari Amministratori Comunali Locali, si vuole **porre l'attenzione sulla possibile vocazione museale** di alcuni siti locali.

Nel corso degli anni si è assistito a una evoluzione sostanziale del concetto del Museo che ha portato oggi a considerare l'oggetto museale come un documento storico che investe d'importanza la comunità di persone da cui questa parte di storia proviene, e che visitano l'esposizione.

Il museo pertanto **non risulta come un fine ma come un mezzo**: esso ha infatti l'obiettivo principale di **fornire un'analisi della realtà storico-sociale** in cui si insedia; qualunque esposizione accolga, esso racconta sempre **una storia legata ai luoghi e alle persone** che li hanno attraversati e vissuti.

L'Italia, infatti, è definita un **"museo all'aperto",** il territorio stesso è il museo all'aperto e nel territorio il museo trova la sua ragione d'essere, nell'inscindibile rapportro tra l'ambiente e tutto ciò che in esso viene prodotto.

> *"Il museo, del quale io parlo, si compone è vero, di statue, di colossi, di templi, di anfiteatri, di affreschi […], ma si compone altresì di luoghi, di paesaggi, di montagne, di vie antiche, di rapporti geografici, di reciproche relazioni tra tutti i reperti, di memorie, di tradizioni locali, di usanze ancora in vita, di paragoni e di raffronti che non possono farsi che sul posto"*
>
> *Quatremère de Quincy*

Ovvero, vi è un legame tra le architetture costruite, i paesaggi naturali, le attività quotidiane dell'uomo e le tradizioni locali. Il soggetto principale della Museologia di fatto non è l'oggetto storico o artistico, ma è l'**Uomo** o, meglio, il **Visitatore**: la tensione/relazione che si genera tra il visitatore e le opere è in questo senso il fattore più importante e più studiato all'interno della dinamica museale.

Altro aspetto fondamentale, strettamente collegata alla museologia è la museografia. Al contrario della museologia, che si occupa della teoria e del funzionamento del museo, la museografia ne studia l'aspetto tecnico: installazione delle collezioni, climatologia, architettura dell'edificio, aspetti amministrativi, ecc., un'attività quindi sostanzialmente volta al pratico.

La Museografia in sintesi è **la scienza legata al funzionamento pratico del museo**: tratta i sistemi espositivi, la leggibilità dei contenuti, il funzionamento generale, il problema della sicurezza e della conservazione degli oggetti, analizzando situazioni pratiche e proponendo soluzioni.

*Museologia e Museografia sono quindi due facce della stessa medaglia e, anche nella pratica, è molto difficile separare i problemi specifici che competono a una o all'altra disciplina.*

Si analizzeranno di seguito alcuni concetti base inerenti la struttura di un museo, riferiti talvolta alla Museologia  e talvolta alla Museografia. Si tratta di un elenco indicativo e non esaustivo di temi da tener presente qual'ora si approcci l'idea di costituzione ex nuvo o riorganizzazione di un apparato museale.

### 2.1.2 CONCETTI CHIAVE

ARCHITETTURA ovvero il contenitore: L'architettura (museale) è l'arte di progettare, ristrutturare o concepire uno spazio destinato a accogliere le funzioni specifiche di un museo e, in particolare, l'esposizione, la conservazione, lo studio, la gestione e l'accoglienza.

*Nel caso specifico, dell'adeguamento o della nuova realizzazione di piccoli musei rurali locali, sarà opportuno convertire alcune stutture o edifici esistenti. A tal fine potrebbero essere necessari adeguamenti logistici quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:*

- *Accessibilità e fruizione facilitata*
- *Adeguamento dei locali di accoglienza*
- *Adeguamento dei servizi igienici*
- *Adeguamento dei locali espositivi in relazione alla collezione specifica*

COLLEZIONE : In senso generale una collezione può essere definita come un insieme di oggetti materiali o immateriali (opere, artefatti, documenti di archivio, testimonianze ecc.) che un individuo o un ente si è preso cura di raccogliere, classificare, selezionare, conservare in un contesto sicuro e, spesso, comunicare a un pubblico più o meno vasto, a seconda che si tratti di una collezione pubblica o privata. Per costituire una vera e propria collezione, è necessario che queste aggregazioni di oggetti formino un **insieme (relativamente) coerente e significativo**. Sia essa materiale o immateriale, la collezione è al centro delle attività del museo.

> *"I musei hanno il dovere di acquisire, conservare e valorizzare le proprie collezioni al fine di contribuire alla salvaguardia del patrimonio naturale, culturale e scientifico."*
>
> *Codice etico dell'ICOM, 2006*

Il museo rurale locale potrà naturalmente accogliere ogni tipo di collezione, da quella pittorica a quella storica documentale locale, o ancora quella di tipo naturalistico o relative a personalità locali di spicco. *In particolare il museo rurale locale è contradistinto da* ***un'esposizione fortemente legata al territorio*** *che lo accoglie, generando un* ***forte interconnessione di senso e di significato***. Il museo rurale locale non avrebbe senso se non costituito nel sito specifico.

Possiamo citare alcune realtà presenti sul territorio oggetto di interesse a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- Il sito archeologico di Libarna;
- La collezione di fossili di Sant'Agata Fossili;
- La casa-museo di Pellizza da Volpedo;
- I persorsi ciclistici di Castellania;
- I musei civici come quello di Stazzano.

COMUNICAZIONE: Nel contesto museale, si definisce comunicazione sia la presentazione dei risultati della ricerca effettuata sulle collezioni (cataloghi, articoli, conferenze, mostre); sia la messa a disposizione degli oggetti facenti parte delle collezioni. Questa componente include anche le funzioni di pubblicazione e di educazione svolte dal museo. La comunicazione museale si manifesta come la condivisione, con pubblici diversi, degli oggetti che fanno parte della collezione e delle informazioni prodotte dalla ricerche su di essi. È innanzitutto un **linguaggio visuale**, che può diventare anche **uditivo e tattile**. In questo contesto i rilevanti investimenti di numerosi musei su internet completano in modo significativo la logica comunicativa del museo. **L'obiettivo della comunizazione è di permettere a ciascuno di appropriarsi di quel bagaglio culturale che deriva dall'esperienza della visita museale.**

CONSERVAZIONE: Conservare significa proteggere una cosa o un insieme di cose da differenti pericoli quali la distruzione, il deterioramento, lo smembramento o i furti. Questa protezione è assicurata soprattutto attraverso la raccolta, l'inventariazione, la messa al riparo e in sicurezza. In museologia, la conservazione comprende l'insieme delle funzioni legate all'ingresso di un oggetto nel museo, cioè le operazioni di acquisizione, di inventariazione, di catalogazione, di deposito, di conservazione, talvolta di restauro. La conservazione del patrimonio, in generale, comporta una politica che inizia con lo stabilire procedure e criteri di acquisizione del patrimonio materiale e immateriale dell'umanità e del suo ambiente, prosegue con la gestione delle cose divenute oggetti da museo e con la loro conservazione. In questo senso il concetto di conservazione rappresenta la sfida fondamentale dei musei e costituisce un asse importante dell'azione museale che si integra alla diffusione verso il pubblico.

EDUCAZIONE: In generale, per educazione si intende la messa in opera di mezzi appropriati ad assicurare la **formazione e lo sviluppo di un essere umano** e delle sue facoltà. L'educazione museale può essere definita come un insieme di valori, concetti, saperi e pratiche il cui fine è lo sviluppo del visitatore.

ETICA: L'etica, nel museo, può essere definita come il processo di discussione che mira a determinare i **valori e i principi essenziali sui quali si fonda il lavoro museale**. È l'etica che genera la redazione dei principi presenti nei codici di deontologia dei musei, fra cui quello dell'ICOM.

ESPOSIZIONE: Questo termine designa contemporaneamente l'atto di **presentare al pubblico le cose**, gli oggetti esposti e **il luogo nel quale questa esposizione avviene**. Il senso contemporaneo applicato sia alla "messa in spazio" di oggetti "esposti" di varia natura e in varie forme, sia alle stesse cose esposte e al luogo in cui avviene l'esposizione. L'esposizione, nonostante appaia come una delle caratteristiche del museo, costituisce però un **campo nettamente più vasto**. Può essere organizzata in un luogo chiuso ma anche "an plein air" (un parco o una strada) o in situ, ovvero senza spostare gli oggetti (nel caso dei siti naturali, archeologici o storici). Lo spazio espositivo, in questa prospettiva, si definisce allora non solo per il suo contenitore e per il suo contenuto, ma anche per i suoi fruitori – visitatori o membri del personale – cioè le persone che entrano in questo spazio specifico e partecipano all'esperienza globale degli altri visitatori dell'esposizione.

GESTIONE: La gestione museale è attualmente definita come l'azione di **assicurare l'amministrazione del museo** o, più genericamente, tutte le attività che non sono direttamente collegate alle specificità del museo (conservazione, ricerca e comunicazione). In questo senso, la gestione museale include essenzialmente i compiti legati alle attività finanziarie (contabilità, controllo di gestione e finanze) e legali, i lavori di sicurezza e manutenzione, l'organizzazione del personale, il marketing, ma anche i processi strategici e la pianificazione generale delle attività del museo.

ISTITUZIONE: Con il termine istituzione si intende un organismo pubblico o privato, stabilito dalla società in risposta a un determinato bisogno. **Il museo è un'istituzione** nel senso che è retto da un preciso sistema giuridico di diritto pubblico o privato. Il bisogno a cui risponde un Museo è di tipo sociale. L'ICOM definisce il museo *"un'istituzione permanente al servizio della società e del suo sviluppo".* L'istituzione museo, creata e sostenuta dalla società, si fonda su una serie di norme e regole (misure di conservazione preventiva, divieto di toccare gli oggetti o di esporre copie come originali) che si basano su un sistema di valori: la conservazione del patrimonio, la presentazione di opere d'arte o di pezzi unici, la diffusione delle scoperte scientifiche più aggiornate ecc. Sottolineare la natura istituzionale del museo significa dunque rafforzarne il ruolo normativo, l'autorità che esercita sulla scienza e sull'arte, o l'idea che esso rimanga **"al servizio della società e del suo sviluppo".**

MEDIAZIONE: Con mediazione si indica l'azione che mira a riconciliare o a mettere d'accordo due o più parti e, nel contesto museale, il pubblico con ciò che gli è dato vedere. Il termine mediazione raccoglie in se tutta una gamma di interventi condotti nel contesto museale al fine di stabilire dei ponti fra ciò che è esposto (il vedere) e i significati che questi oggetti e siti possono assumere (il sapere). La mediazione cerca talvolta anche di favorire la condivisione delle esperienze vissute tra i visitatori nella condivisione della visita, e l'emergere di riferimenti comuni. Si tratta allora di una strategia di comunicazione a carattere educativo che, attorno alle collezioni esposte, attiva diverse tecnologie, cosicché i visitatori abbiano a disposizione mezzi per meglio comprendere certi aspetti delle collezioni e per condividerne l'appropriazione.

PUBBLICO: L'aggettivo "pubblico" – in "museo pubblico" – esprime il rapporto giuridico fra il museo e la popolazione del territorio in cui si trova. Il museo pubblico è essenzialmente di proprietà della popolazione; è finanziato e amministrato dalla cittadinanza attraverso i suoi rappresentanti e, per delega, dalla sua amministrazione. Questo principio di pubblico interesse è la ragione per cui i musei, ovunque, esercitano le loro attività sotto l'egida delle amministrazioni pubbliche o almeno in relazione con esse, e molto spesso (parzialmente) sono presi in carico da queste per cui i musei sono obbligati a rispettare una serie di norme che influenzano la loro amministrazione e una serie di principi etici. Le norme che ne regolano il funzionamento sono generalmente quelle dei servizi pubblici:

- il principio di permanenza: *il servizio deve operare continuamente e regolarmente senza interruzioni se non quelle stabilite dalla normativa;*
- il principio di mutabilità: *il servizio deve adattarsi al cambiamento dei bisogni di interesse generale ;*
- il principio di uguaglianza: *per assicurare che ciascun cittadino sia trattato in modo uguale;*
- Il principio di trasparenza: *per quanto riguarda la comunicazione di particolari documenti relativi al servizio deve essere accessibile a chiunque ne faccia richiesta e la motivazione di certe decisioni.*

## 2.1.3 QUALITÀ DI UN MUSEO: I CRITERI DI GIUDIZIO PRINCIPALI

Naturalmente vi è un'offerta museale molto diversificata a seconda delle tipologie, dei luoghi, delle estensioni e qualità delle esposizioni. Sebbene non sia possibile confrontare in linea di principio due o più musei, si possono individuare delle caratteristiche generali che, a prescindere dai caratteri intrinseci della struttura museale, ci fanno percepire la sua qualità, ovvero:

- collezione permanente
- contenitore (edificio)
- allestimento espositivo
- attività del museo
- servizi

**Collezione permanente:** elemento fondamentale di un museo, quello che lo caratterizza. Si può affermare che **non esiste museo senza una collezione permanente**. Una struttura senza collezione non è un museo.

**Contenitore:** ovvero l'edificio che accoglie il museo. In realtà esistono anche musei all'aperto, i parchi, i siti archeologici e giardini. Inoltre, non è detto che il contenitore sia un edificio solo, ma potrebbero essere più di uno, con funzioni magari differenti. Nell'ultimo trentennio, al contenitore è stata data grande importanza, da qui il proliferare di una serie di esempi di architettura museale realizzati dalle grandi firme dell'architettura internazionale. Se la collezione permanente è fondamentale, l'edificio, dal canto suo, influenza in modo notevole l'esperienza del visitatore. A partire dall'impatto esterno, dalle dimensioni della struttura, fino all'articolarsi degli spazi interni, alle soluzioni architettoniche adottate, all'impiantistica. Ma **ciò che conta di più è un edificio funzionale**, un edificio che permetta al visitatore di vedere la collezione e fruire le attività nel modo migliore.

**Allestimento espositivo:** la scelta delle opere da esporre e il modo in cui vengono collocate, tema fondamentale in quanto influenza decisamente l'esperienza della visita. Il modo di presentare le opere dipende innanzitutto da criteri scientifici (epoche, scuole nazionali movimenti, gruppi, ecc). Ma deve tenere conto anche di opportunità di ordine estetico. È, quindi, il frutto del lavoro congiunto di vari professionisti , dagli studiosi agli architetti d'interni.

**Attività del museo:** tutto ciò che viene fatto nel museo, oltre che presentare al pubblico una collezione. Rappresentano, cioè, la vitalità del museo. Rientrano in questa categoria l'attività di ricerca e studio.; L'attività di conservazione delle opere stesse; L'attività espositiva, cioè, l'allestimento di mostre temporanee; L'attività didattico-pedagogica, insieme molto vasto e importante, che comprende i corsi, i seminari, i laboratori, i workshop, ecc, tenuti dal personale specializzato del museo; L'attività editoriale, che comprende la produzione di cataloghi, studi, saggi, manuali,ecc.

**Servizi:** le componenti che rendono possibile e confortevole la fruizione del museo: reception, strumenti informativi, guardaroba, servizi igienici, ascensori, audioguide, postazioni multimediali, supporti per disabili, caffetteria, ristorante, bookstore, biblioteca, sala di proiezione, ecc.

## 2.1.4 LA DIDATTICA DEI MUSEI - L'AUSILIO DEGLI STRUMENTI INFORMATICI

I musei rappresentano una risorsa educativa inesauribile, da utilizzare sistematicamente nell'insegnamento, non solo come ausilio per la comunicazione visiva, ma per i valori di cui sono portatori, l'autenticità e la concretezza dei documenti presentati, la completezza delle collezioni, la multidimensionalità dei linguaggi espositivi. Per "**didattica museale**" si intende, allora, l'insieme delle metodologie e degli strumenti utilizzati dalle istituzioni museali in coordinamento con quelle scolastiche per rendere accessibili ad un più vasto pubblico collezioni, raccolte, mostre e in generale ogni tipo di esposizione culturale. Ma tale definizione non è esaustiva della complessa realtà rappresentata. I piccoli musei locali posso costituirsi come un elemento di ausilio alla didattica scolastica locale, soprattutto quella legata ai primi gradi di istruzione, scuole elementari e medie. Un buon collegamento delle attività scuole-museo garantisce una dinamicità nell'approfondimento di un determinato tema di istruzione e un radicamento sul territorio che coinvolge le nuove generazioni.

Infatti l'integrazione scuola-museo risulta particolarmente indispensabile in questo contesto per una serie di ragioni: l'evidente necessità di offrire agli alunni reali occasioni di esperienza, al di là di esposizioni verbali, libri e immagini; di imparare interagendo realmente con il territorio circostante, di recuperare la dimensione storica locale e le sue valenze caratteristiche.

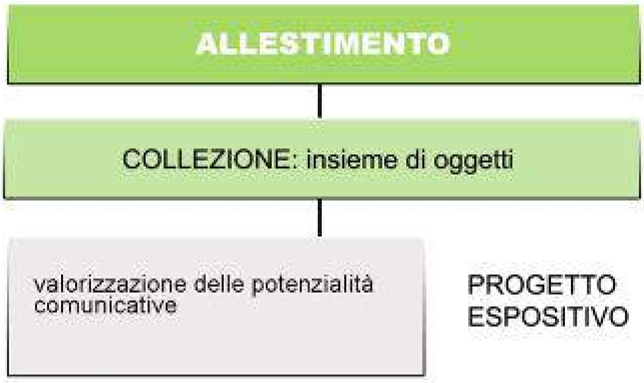
Alla luce di queste riflessioni i sistemi informatici applicati ai beni culturali costituiscono un supporto indispensabile alla valorizzazione, conservazione e fruizione del patrimonio culturale. L'intento è quello di offrire al pubblico, scolastico o meno, riproduzioni digitali di beni, pubblicazioni, assistenza didattica, per la valorizzazione del patrimonio culturale. La realizzazione di banche dati interoperabili tra loro, che raccolgono i dati relativi alle opere, ai monumenti e ai siti archeologici, sono disponibili per gli studenti e i ricercatori direttamente nella rete Internet.

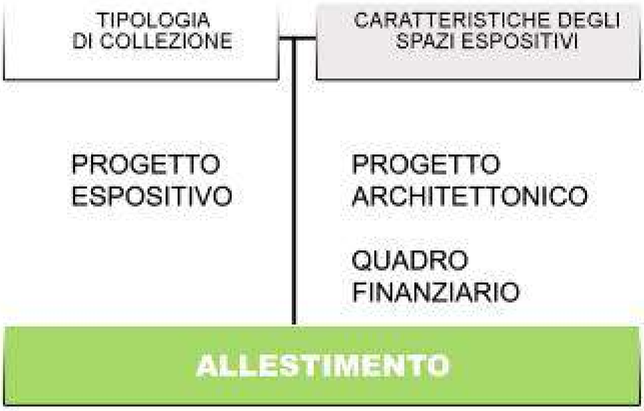
## 2.1.5 L'ALLESTIMENTO MUSEALE

Col termine "allestimento" si individua un preciso ambito progettuale. Si tratta, in realtà, di un ambito molto vasto che coinvolge molteplici discipline: alcune legate alla storia, come la conservazione o l'archeologia, altre alla comunicazione come la grafica o la semiotica, altre a campi più tecnologici come l'illuminotecnica o l'industrial design, altre ancora ad ambiti commerciali come il marketing o la merceologia.

Il tema centrale dell'allestimento dovrebbe essere la **relazione fra gli oggetti/soggetti e il pubblico**, superando la rigida classificazione dei "prodotti" da esporre o la convenzionale distinzione fra contenitore e contenuto. Gli oggetti/soggetti che compongono la complessità di uno spazio espositivo sono messi in rapporto fra loro, come pure con il contesto, attraverso il **"percorso"** inteso come strumento narrativo, evocativo, allusivo e con la comunicazione grafica.

Attraverso il progetto espositivo si valorizzano le potenzialità comunicative di tale insieme di oggetti messi in relazione con l'edificio museale.


ALLESTIMENTO
COLLEZIONE: insieme di oggetti
valorizzazione delle potenzialità comunicative
PROGETTO ESPOSITIVO



Naturalmente la tipologia di collezione è strettamente legata alla caratteristica degli spazi espositivi, che non necessariamente si attuano all'interno di un edificio, ma possono anche interessare parchi e giardini, basti pensare all'esempio del parco archeologico o del giardino botanico.
Il progetto espositivo si lega e si contamina con il progetto architettonico, diventando un unicum; tutto questo processo progettuale non può prescindere da un accurato quadro economico finanziario, sia inerente la fase di avviamento che quella successiva gestionale. L'allestimento rappresenta probabilmente l'aspetto più importante per il buon funzionamento della macchina museale. Sebbene i criteri di espositivi siano molteplici e sicuramente fortemente legati alla collezione esposta, vi sono dei principi fondamentali che è bene tener presente al fine di garantire una fruizione ottimale da parte del pubblico eterogeneo. In primo luogo un percorso museale ottimale non può prescindere da una progettazione accurata e specializzata che assicuri:

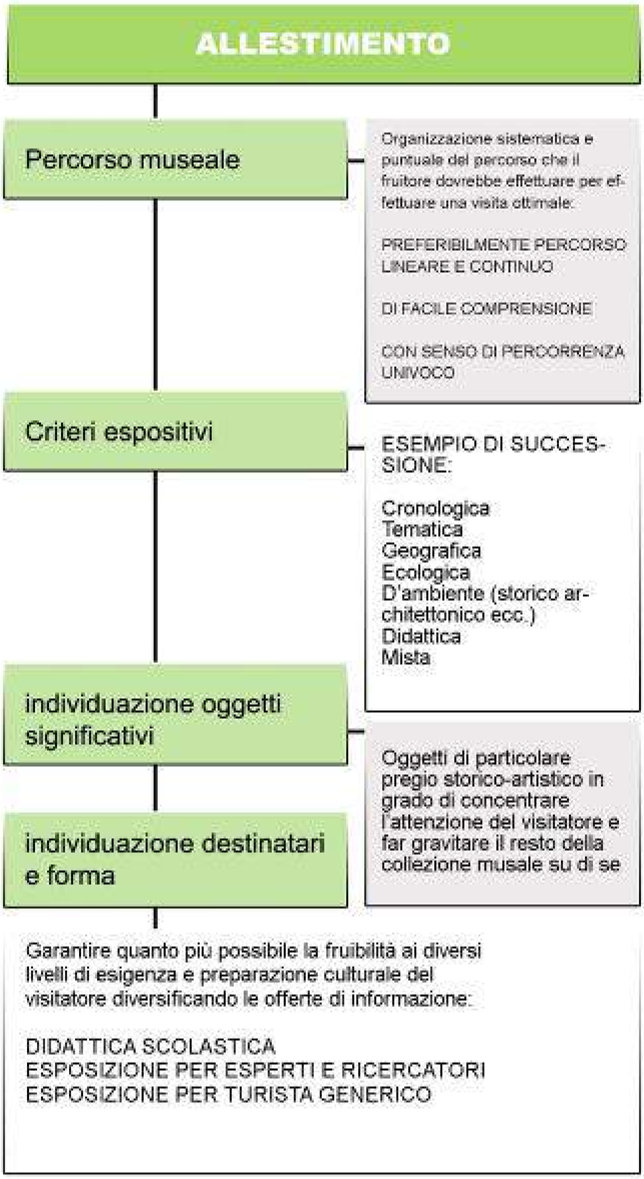
- La ***realizzazione di un percorso lineare e continuo*** che non obblighi il fruitore a percorrere, se non per espressa volontà, due volte lo stesso percorso.
- La ***visita*** al museo deve essere ***fluida e agevole*** in modo da permettere al fruitore di concentrarsi sull'esposizione senza dover prestare eccessiva attenzione a come procedere nell'attraversamento della visita.
- **Delineazione itinerario visivo** che comunichi i messaggi più significativi storicamente o scientificamente fondato in grado di comunicare con i l pubblico

Il percorso espositivo è un **cammino** a tutti gli effetti, tale da conferire all'esposizione l'aspetto "teatrale" e "scenografico" e, allo stesso tempo generare lo schema logico e intellegibile dell'esposizione.
Il percorso espositivo stabilisce il ritmo della narrazione in relazione alla quantità delle opere esposte; genera delle pause; stabilisce delle analogie o evidenzia le dissonanze; mette in evidenza il fulcro della collezione.

La **grafica** costituisce un altro aspetto fondamentale, non solo per la **funzione educativa** di ordinare gli apparati didattici atti alla comprensione dell'esposizione, ma anche perché ad essa è affidato il compito di trasmettere il messaggio caratterizzante l'esposizione.

Inoltre alla collezione permanente, potrebbe essere opportuno affiancare esposizioni temporanee, magari come risultato di collaborazione e scambio con musei locali limitrofi. Altro tema interessante è quello delle esposizioni *en plein air,* in spazi urbani di consolidata matrice storica, dalla forte connotazione locale:

- Piazze e sagrati
- Percorsi attraverso le principali vie del centro storico
- Belvedere


ALLESTIMENTO
Percorso museale
Criteri espositivi
individuazione oggetti significativi
individuazione destinatari e forma

Organizzazione sistematica e puntuale del percorso che il fruitore dovrebbe effettuare per effettuare una visita ottimale:

PREFERIBILMENTE PERCORSO LINEARE E CONTINUO

DI FACILE COMPRENSIONE

CON SENSO DI PERCORRENZA UNIVOCO

ESEMPIO DI SUCCESSIONE:

Cronologica
Tematica
Geografica
Ecologica
D'ambiente (storico architettonico ecc.)
Didattica
Mista

Oggetti di particolare pregio storico-artistico in grado di concentrare l'attenzione del visitatore e far gravitare il resto della collezione musale su di se

Garantire quanto più possibile la fruibilità ai diversi livelli di esigenza e preparazione culturale del visitatore diversificando le offerte di informazione:

DIDATTICA SCOLASTICA
ESPOSIZIONE PER ESPERTI E RICERCATORI
ESPOSIZIONE PER TURISTA GENERICO

Il percorso espositivo non può prescindere dal concetto basilare di accesso all'esposizione e uscita dalla stessa. L'ambito in cui ha sede l'esposizione vera e propria deve essere opportunamente delimitato e chiaramente intellegibile dal fruitore. Il percorso deve essere fluido e per quanto possibile univoco, offendo una qualità della visita ottimale.

I criteri espositivi, sempre interconnessi agli oggetti esposti, devono garantire una ***immediata comprensione,*** in quanto la visita museale deve porsi come un ***racconto unitario.*** All'interno di questo racconto è necessario diversificare, mediante un'esposizione accurata, i vari gradi di importanza degli oggetti esposti. Tale esigenza è motivata dalla volontà di ***evitare un racconto monotono e piatto,*** dove alcuni oggetti rappresentano un punto focale dell'esposizione.

L'allestimento museale deve garantire il più possibile la fruizione dei diversi livelli di pubblico, in base alla preparazione culturale specifica, diversificando le offerte di informazione, da quella più immediata e didattica per un offerta in relazione alla fruizione scolastica, a quella più specifica e approfondita. Nella progettazione degli allestimenti si dovrà aver cura di evitare di fornire una rappresentazione asettica e scarsamente suggestiva, ma al tempo stesso non si dovrà cadere nella banalità e nell'eccessiva ricostruzione del contesto onde incappare in una dimensione ludica non espressamente ricercata e voluta.

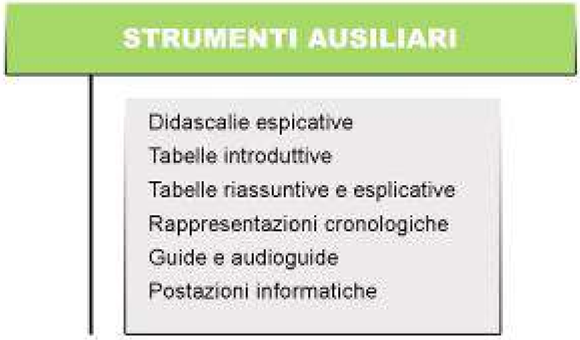
Il rinnovamento periodico degli allestimenti è, tranne in casi particolari in cui la tipologia dell'esposizione non lo permetta, una necessità per il Museo, sia per il continuo aggiornamento e ammodernamento dell'offerta espositiva, sia al fine di mantenere vivo l'interesse dei fruitori. Inoltre l'attuarsi di eventi o aperture straordinarie, magari in particolare periodi dell'anno e in concomitanza di altre manifestazione presenti il loco, possono garantire una maggiore visibilità e presenza dell'ente museale sul territorio di interesse ed esercitare una funzione gravitazionale per i territori circostanti. Il rinnovamento degli allestimenti può dipendere da varie cause ed esigenze, quali a titolo esemplificativo:

- Mutamenti condizioni fisiche o giuridiche della sede;
- Rinnovamenti e adeguamenti normativi;
- Rinnovamenti e adeguamenti tecnologici;
- Rinnovamenti, incremento/decremento della collezione;
- Mutamento delle esigenze del pubblico.

Il rinnovamento deve sempre coinvolgere uno specialista del settore volto ad indirizzare e coordinare il lavoro senza prescindere dall'individuazione di un nuovo percorso espositivo.

Nella fattispecie della realizzazione o adeguamento dei musei rurali locali sarà necessario procedere all'individuazione e predisposizione della sede del Museo, sia esse completamente nuova, o il riutilizzo e/o conversione di un edificio esistente. In entrambe i casi le esigenze architettoniche e di conservazione, nonché gli adeguamenti alle norme di sicurezza pongono vincoli severi e richiedono una cospicua esperienza progettuale.

## 2.1.6 STRUMENTI AUSILIARI



STRUMENTI AUSILIARI

Didascalie espicative
Tabelle introduttive
Tabelle riassuntive e esplicative
Rappresentazioni cronologiche
Guide e audioguide
Postazioni informatiche

La buona riuscita di un percorso espositivo, la sua facilità di comprensione e la quantità di informazioni che rimangono al fruitore al termine della visita è in gran parte dovuta a tutta una serie di supporti ausiliari che si pongono a corollario dell'esposizione stessa, ma la completano e la integrano, rafforzandone il senso la dove necessario.

Di seguito viene fornita una sintesi esemplificativa di alcuni di questi supporti attraverso alcune buone prassi per una corretta riuscita nello scopo di supportare l'esposizione.

Gerhard Richter
1932
Graues Bild
1975
Öl auf Leinwand

*Didascalie esplicative:* Le didascalie devono riportare sinteticamente tutte le informazioni principali ed essere di facile lettura, con un carattere adeguatamente grande da facilitarne la lettura, ma al contempo devono essere discrete e non catturare l'attenzione più dell'opera a cui sono di supporto

*Pannelli e/o Tabelle introduttive:* nei casi in cui l'esposizione sia divisa in più sezioni, cronologi-

che o tipologiche, potrebbe essere di supporto precedere la sezione stessa con un pannello introduttivo che ne riassuma le principale informazioni o che faccia un quadro di sintesi che introduca l'esposizione.

*Rappresentazioni cronologiche:* In alcuni casi può essere di supporto offrire una grafica a pannelli che esponga cronologicamente alcuni avvenimenti storici in relazione con le opere esposte, in modo da contestualizzare più efficacemente e con uno sguardo di insieme.

*Guide e audio-guide:* le guide o ancor meglio le audio-guide, offrono un valido supporto all'esposizione, garantendo una possibilità di fruizione individuale e lasciando libera possibilità all'utente di effettuare una visita personalizzata alle sue esigenze e interessi. Inoltre le piccole guide cartaceo, o broschure, offrono la possibilità al visitatore di conservare memoria della visita e si configurano come un efficace metodo di divulgazione e promozione delle attività museali.

Supporti per gli oggetti: L'aspetto estetico dell'allestimento è un punto importante della progettazione. I colori e i materiali dei supporti non hanno solo un significato estetico ma sono importanti elementi della comunicazione. Infatti, oltre a determinare l'atmosfera che vogliamo dare all'esposizione, possono costituire anche un vero e proprio codice di comunicazione. Per esempio possiamo evidenziare diverse sezioni del percorso espositivo utilizzando colori identificativi per ogni sezione; oppure usare un certo colore per i pannelli con del testo introduttivo e uno diverso per l'esposizione degli oggetti, distinguendo in tal modo le tipologie e le funzioni dei materiali; o ancora, creare un contrasto forte con la tonalità dominante per mettere in evidenza le eccellenze del museo.

## 2.1.7 LA PROGETTAZIONE DI MUSEI

La progettazione di musei è una scienza complessa, che risponde a esigenze di carattere generale, ma che si confronta con specifiche del tutto riconducibili al singolo caso. È evidente come ogni museo rappresenti un unicum, tuttavia è possibile individuare un insieme di nozioni e pratiche che permettono di massimizzare la fruizione degli spazi e di veicolare il contenuto in maniera efficace.

Definire gli obiettivi: Un ottimo punto di partenza è certamente l'organizzazione sistematica delle idee. Definire un insieme di obiettivi ragionevoli, precisi e realizzabili in linea con il budget a disposizione diventa un buon punto di partenza per una riuscita ottimale del processo di costituzione o ammodernamento del museo.

Organizzare i contenuti: Aver ben chiaro il messaggio che il museo vuole trasmettere attraverso una corretta veicolazione dell'informazione. Chiarezza e semplicità sono le parole chiave per la progettazione di un museo efficace.

Individuare gli strumenti: A seconda di cosa il museo esponga bisogna individuare gli appositi strumenti di supporto alla comunicazione. Scegliere quelli più adatti agli obiettivi prefissati, all'afflusso di visitatori e al budget a disposizione, permette di ottimizzare il percorso all'interno dello spazio espositivo.

Massimizzare l'accessibilità: Un museo facilmente accessibile è un museo ben strutturato. Bisogna sempre tener conto nella realizzazione ex novo di una struttura museale o nell'adeguamento di quelle già esistenti, che i contenuti non hanno alcun valore se il visitatore non è in grado di accedere a essi. È quindi fondamentale curare l'accessibilità in tutte le sue forme, in modo da garantire una fruizione comoda e agevole.

Analizzare il target: Così come ogni museo è un unicum, anche ogni pubblico ha le sue esigenze e il suo modo di vivere l'esperienza museale. L'analisi del target di riferimento permette di individuare la soluzione migliore per raggiungere i gli obiettivi di una visita ottimale. Aver ben chiara la tipologia di fruitori potrà anche essere di aiuto nella stesura dei supporti di comunicazione e divulgazione. Ad esempio bisognerà tener presente la possibilità di fruitori provenienti dall'esterno e dotarsi di strumenti di comunicazione in lingua; oppure diversificare il target e la relativa informazione in relazione a un pubblico di adulti o di bambini.

Definire le modalità di interazione: Visitare un museo deve essere prima di tutto un'esperienza interattiva, in modo da allontanarsi da una vecchia concezione di timore reverenziale rispetto istituzione museale. Comprendere a fondo il modo in cui il pubblico può interagire con lo spazio espositivo e con le opere stesse è quindi di primaria importanza.

Il percorso: Un aspetto importantissimo da progettare è il percorso che proponiamo al pubblico e quindi la logica con cui organizziamo l'esposizione nello spazio. Tale progettazione richiede innanzitutto che si organizzi logicamente, secondo i criteri espositivi, il materiale oggetto della collezione e le informazioni che si vogliono trasmettere al pubblico.

## Criteri di organizzazione dello spazio in relazione alla sequenza individuata

Nel caso di una esposizione prevalentemente murale che si snoda in modo lineare non è difficile costruire una sequenza e suggerire un certo percorso di visita: basta individuare il punto che si ritiene più adatto per l'inizio della visita e dislocare i pannelli nell'ordine previsto. Occorrerà poi adottare un sistema per rendere noto al pubblico il senso del percorso, come numerazioni, indicazione del senso di percorrenza ecc.

Soprattutto in caso di riuso di locali non progettati per esposizioni museali, si potrebbe essere anche costretti a dislocare l'esposizione in luoghi diversi: a maggior ragione anche in questo caso occorrerà stabilire una logica nella distribuzione dei materiali e poi predisporre una segnaletica efficace, al fine di rendere l'esperienza di visita il più agevole possibile.

Il percorso diventa più complesso da progettare nel caso in cui si abbia a disposizione un' ampia stanza o uno spazio analogo, che necessiti una sua divisione interne per non risultare troppo dispersiva. Naturalmente vi sono innumerevoli e diverse soluzioni a seconda della natura del materiale esposto, delle dimensioni e della forma dello spazio e dell'effetto che vogliamo ottenere. Per esempio possiamo costruire un percorso lineare che si snoda lungo le pareti e riservare il centro della stanza all'esposizione di un'opera meritevole di maggior risalto, o a un luogo dove sia possibile consultare materiale di documentazione o semplicemente sostare e riposare. Oppure possiamo creare diverse aree espositive suddividendo lo spazio in sezioni che possono essere separate anche solo virtualmente oppure fisicamente con la disposizione di arredi, pannelli, teli.

E' importante una ricognizione dello spazio per rilevare i punti focali dove si orienta lo sguardo e che si configurano come localizzazione ideale delle opere di maggiore rilevanza. Un fattore non trascurabile è l'illuminazione, in quanto grazie ad essa si possono creare effetti scenografici

e allestire un racconto di ciò che deve essere chiaramente visibile, come un documento, e quello che può risultare più suggestivo grazie a una collocazione più in ombra.

## Una esposizione multimediale

Il racconto di una esposizione museale si articola utilizzando sia il linguaggio visivo che quello della parola scritta. Ma ormai molti musei moderni hanno ampliato moltissimo la multimedialità della comunicazione, avvalendosi delle possibilità offerte dalle nuove tecnologie. La tendenza attuale è quella di offrire al visitatore non solo una fruizione passiva di immagini, testi, oggetti, ma una esperienza più attiva e coinvolgente che permette una documentazione più completa. Così possiamo trovare in un museo salette video dove vedere filmati, ricostruzioni di ambienti in cui i visitatori hanno la sensazione di potere entrare di persona in un certo contesto, postazioni informatiche dove il pubblico può navigare e scegliere gli aspetti che vuole approfondire.

## Prevedere tempi e spazi adatti alla visita

Un aspetto importantissimo ai fini della buona organizzazione, della sicurezza di materiali e persone e della piacevolezza della visita, è prevedere il flusso dei visitatori programmando tempi, spazi e servizi di conseguenza.

## La conclusione della visita

Anche la conclusione del percorso è un momento importante. E lì che i musei collocano solitamente un punto vendita dove è possibile acquistare cartoline, poster, il catalogo del museo, oggetti che riproducono alcuni beni esposti nel museo. In ogni caso predisponiamo il “libro delle visite” dove i visitatori lasceranno il proprio nome e un commento; e soprattutto congediamo il nostro pubblico ringraziandolo per la visita con un bel sorriso e un saluto cordiale.

### 2.1.8 CARATTERISTICHE E FINALITÀ DEL MUSEO

Il Museo è una istituzione permanente.

Un museo deve conservare per le generazioni future il nostro patrimonio culturale: tale funzione esclude il concetto di provvisorio ed effimero. Per questo motivo il museo è identificato da uno spazio fisico spesso legato al territorio in cui insiste.

Il Museo non deve avere fini di lucro.

In pratica le attività museali non devono seguire la logica del profitto di mercato e/o dell'arricchimento personale. Le entrate che ovviamente si genereranno dalla fruizione devono essere sempre finalizzate alle attività istituzionali perseguite dal museo, all'accrescimento della sua esposizione e alla dotazione di servizi per la collettività.

Il Museo deve essere al servizio della società.

Ciò significa che gli scopi che persegue devono essere universali, effettuati nell'interesse della collettività, e nella garanzia della più ampia possibilità di fruizione e godimento dei beni esposti e dei servizi erogati.

Il Museo deve essere aperto al pubblico.

Non è un museo una raccolta che non sia fruibile da tutti. Il museo deve promuovere e garantire lo sviluppo della cultura della popolazione, e per fare ciò deve essere pensato e costruito per il visitatore. Questo tema diventa di fondamentale importanza se riferito al tema dell'abbattimento delle barriere architettoniche e dell'accessibilità a persone con difficoltà motorie, non vendenti e con problemi uditivi.

Il Museo effettua ricerche e approfondimenti.

Esso è il luogo deputato all'accoglimento di gruppi di studio, ricercatori e associazioni che manifestino interesse e volontà di sviluppo del patrimonio conoscitivo legato alla collezione esposta.

Il Museo acquisisce, conserva, comunica.

Viene qui sintetizzata l'attività del Museo, in quanto raccoglie e conserva un determinato patrimonio al fine della divulgazione e comunicazione dello stesso. Il Museo è per sua natura il luogo dove le testimonianze materiali della civiltà devono essere conservate. Quindi una delle finalità principali è ovviamente quella di garantire la conservazione più adeguata ed idonea del patrimonio posseduto.

I musei sono oggi investiti da un processo di trasformazione all'interno del quale il rapporto con i media assume una nuova centralità. Da luoghi dedicati alla conservazione e alla tutela del patrimonio, i musei si stanno trasformando in ambienti di comunicazione che coinvolgono processi e dispositivi molteplici: opere d'arte,allestimenti, architettura, tecnologie, media digitali.

Se un tempo l'attività principale del museo si identificava nell'esposizione delle opere, oggi questi luoghi divengono il contenitore di diversi sistemi di comunicazione con il pubblico.

Vi sono vari livelli di comunicazione che interessano sia gli oggetti fisici, sia le varie possibilità offerte dai media, basti pensare ai pannelli informativi, o ancora ai media elettronici, schermi, tablet, postazioni video.

La vecchia fruizione del museo, in cui il visitatore attraversava le sale espositive e poteva esclusivamente osservare le opere esposte, è oggi sostituita da un'esperienza che coinvolge oltre alla vista anche gli altri sensi; infatti sono sempre più numerosi i percorsi espositivi dove è garantita un esperienza tattile, dove luci, suoni e atmosfere evocative fanno immergere in maniera più efficace il visitatore nell'esposizione stessa.

Queste nuove modalità di fruizione generano nuovi rapporti con l'opera esposta, tesi a privilegiare situazioni di vicinanza, compenetrazione e appropriazione del bene, distaccandosi dalla concezione arcaica del "non toccare". Naturalmente ciò è garantito in virtù dello sviluppo sempre più vasto di situazione espositive accattivanti e interattive che molto sfruttano riproduzioni e chiaramente non originali.

Quello che più si ricerca oggi in una esperienza di visita museale è un rapporto diretto e individualistico tra il visitatore e l'opera; per tale ragione si cerca di incrementare sempre più le modalità interattive e di esperienza individuale, al fine di generare una connessione con l'oggetto esposto, un esperienza unica e stimolante.

Questa trasformazione del museo, da solo luogo di conservazione ed esposizione a luogo di interazioni, esperienze, sperimentazioni, si riflette anche sull'organizzazione delle sue strutture concettuali, funzionali, spaziali. Se prima il progetto del museo doveva tener conto delle opere da esporre e del loro rapporto con lo spazio, dei supporti alla visita, dei percorsi, e così via, oggi le questioni museografiche si ampliano. Introdurre dispositivi tecnologici, installarli in modo che siano di aiuto al visitatore nel processo di comprensione della mostra, evitando il rischio che ne diventino il fulcro, mettendo in ombra le opere, sono i nuovi nodi da sciogliere.

Tutti questi dispositivi multimediali possono essere di aiuto per i piccoli musei locali, i quali sovente, non sono dotati di un patrimonio eccessivamente vasto. L'apparato costitutivo modesto delle opere dei musei locali, può trovare un ottimo supporto nella struttura di valorizzazione dell'apparato descrittivo e comunicativo al contorno.

### Il pubblico

Solo negli ultimi vent'anni il ruolo del pubblico è diventato centrale. E' un'evoluzione che dipende da diversi fattori: da un lato, il rapporto sempre più stretto che il museo ha stabilito con la società civile e la sua capacità di registrarne i mutamenti; dall'altro, il crescente afflusso dei visitatori e la loro maggiore consapevolezza dei propri diritti e doveri. Il pubblico si sta trasformando da spettatore in interlocutore, da destinatario di un messaggio precostituito, in parte attiva di un processo di comunicazione e i musei hanno cominciato a pensare non più in termini di pubblico ma di 'pubblici' che raggruppano individui con aspettative e obiettivi diversi, distinti per età, estrazione, retroterra culturale. Alla de-massificazione del pubblico tradizionalmente inteso ha certamente contribuito in maniera fondamentale l'irruzione nella fruizione culturale delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, in particolare di Internet. I new media stimolano un processo di progressiva personalizzazione della fruizione culturale, nel cui ambito gli individui articolano i propri 'palinsesti' su contenuti specifici, in tempi e luoghi nuovi e diversificati, e in una combinazione di canali usati. Dunque la comunicazione delle istituzioni museali sarà sempre più rivolta a un target 'privilegiato', che ha interesse a recepire il messaggio e dispone di tutti gli strumenti necessari per decodificarlo. Potrebbe sembrare che le tecnologie siano un valido supporto solo per chi è davvero interessato all'esperienza museale, ma non è esattamente così. Per coloro che non sono sufficientemente motivati per affrontare i costi richiesti da una visita reale, monetari e non (il costo del biglietto d'entrata, del trasporto, il tempo necessario, la ricerca di informazioni per l'accesso al museo e sulla natura delle collezioni, lo sforzo per decifrare il codice museale, ecc.), i mezzi tecnologici sono strumenti che offrono una possibilità. Si potrebbe dire perciò che l'utilizzo delle nuove tecnologie ha cambiato il modo dell'intero pubblico di relazionarsi con il museo e con i suoi contenuti, consentendo un accesso più 'democratico' alla cultura e una gestione personale di tempi, spazi e percorsi cognitivi.

### 2.1.9 IL MUSEO E IL RAPPORTO CON IL TERRITORIO

Un tema molto interessante e fortemente riscontrabile nei territori oggetto di studio è quello riportato nella Carta di Siena - "Musei e paesaggi culturali".

Partendo dall'assunto che il paesaggio italiano è uno tra i più noti e celebrati del mondo per la straordinaria sintesi tra natura e storia che lo caratterizza, e per questa ragione sovente oggetto delle opere di vari artisti che lo hanno attraversato e ammirato, il documento giunge alla sintesi che i musei italiani sia per numero che per diffusione costituiscono una componente di rilievo del paesaggio su cui insistono.

Infatti i musei italiano sono in grande maggioranza connessi al territorio e al paesaggio di appartenenza, se non altro per la provenienza delle opere esposte, spesso risultato di scavi nei territoti limitrofi, o donazioni e lasciti di personalità di spicco locali.

Il museo italiano, e ancor più i piccoli musei locali, è dunque il depositario di testimonianze, materiali e immateriali, di un territorio, più o meno vasto, ma comunque di prossimità, fisica e ideale. Questo rapporto tra il museo e il territorio, pone questa istituzione come in qualche modo responsabile anche della tutela e della conservazione del paesaggio locale e rurale.

È evidente come sia in passato che oggigiorno siano emerse molte criticità nella gestione e cura del patrimonio culturale, spesso dovute alla mancanza di risorse economiche. Il paesaggio che si costituisce come una componente eminente e decisiva del patrimonio culturale, risente inevitabilmente di queste carenze di intervento e ne perde di qualità e integrità.

È auspicabile un nuovo indirizzo di tutela, che accolga al suo interno la complessità del patrimonio culturale. I musei possono costituire un punto di forza di un nuovo e diverso modello di tutela in quanto presidi territoriali di tutela attiva del patrimonio culturale. Molti musei sono già impegnati in quest'opera: hanno cura del patrimonio presente fuori dalle loro mura, sviluppano attività, gestiscono palazzi e chiese, siti e monumenti, partecipano al monitoraggio delle loro condizioni, ne seguono i restauri, organizzano visite e percorsi, ne promuovono la conoscenza e la comunicazione, curano l'educazione al patrimonio culturale e ambientale del loro territorio.

Assegnare formalmente ai musei il ruolo di presidi territoriali di tutela attiva del patrimonio culturale, nel quadro di accordi e intese su scala territoriale diversa, tra Stato e Regioni consente di riaccorpare tutela, valorizzazione e gestione dei beni culturali, facendo perno sulla diramata rete dei musei, ma anche degli archivi, delle biblioteche, degli istituti culturali, nel quadro di sistemi integrati che prevedano la partecipazione attiva dei cittadini nella gestione di un patrimonio troppo vasto per essere sostenuta dai soli enti pubblici.

Coinvolgere i musei nella gestione e cura del paesaggio culturale significa sviluppare una loro naturale vocazione, estendendo la loro responsabilità dalle collezioni al patrimonio e al territorio.

Alla visione di un museo impegnato quasi esclusivamente nella conservazione, esposizione e comunicazione delle proprie collezioni, ne va sostituita un'altra, più rispettosa della natura di un istituto che compie anche ricerche e produce, acquisisce, elabora e diffonde conoscenze.

Un museo responsabile del paesaggio è dunque un museo che, in quanto presidio attivo di tutela attiva, assume tra i suoi compiti anche la protezione e conservazione del patrimonio culturale e ambientale, al fine di promuoverne uno sviluppo rispettoso dei propri caratteri identitari, di concerto e in collaborazione con tutti i soggetti – pubblici e privati – che a diverso titolo sono portatori di interessi nei suoi confronti.

Un museo responsabile del paesaggio assume, al tempo stesso, la natura di centro di interpretazione del patrimonio e del territorio, promuovendo la sua conoscenza e rendendo consapevoli i suoi abitanti e coloro che lo visitano dei valori costitutivi sollecitandone l'intervento nel conservarli, promuoverli e arricchirli.

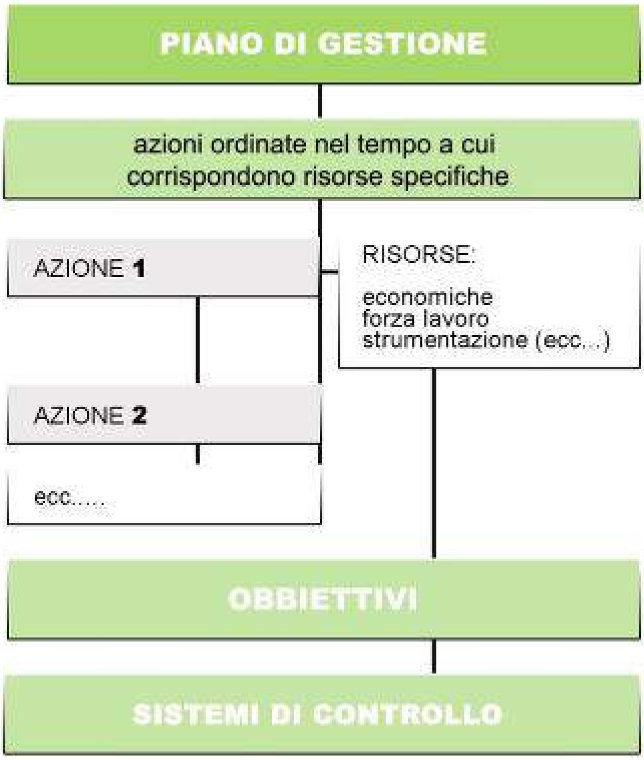
Un museo pienamente responsabile del paesaggio interviene su di esso per proteggerlo e conservarlo in quanto entità materiale e per interpretarlo e valorizzarlo in quanto entità immateriale mettendo in campo tutte le risorse economiche, umane e intellettuali necessarie a questo scopo.

I musei devono favorire la creazione di "comunità di paesaggio" consapevoli dei valori identitari, coinvolte nella sua salvaguardia, partecipi del suo sviluppo sostenibile.

Realizzano questo obiettivo attraverso la loro attività ordinaria di studio e ricerca, nel rapporto con i visitatori e gli utenti, nelle azioni educative, nell'informazione e promozione, nel conoscere le aspirazioni che la comunità ha nei confronti del paesaggio e dell'ambiente, attraverso la stessa cura e gestione del patrimonio culturale e iniziative mirate a sviluppare la partecipazione attiva.

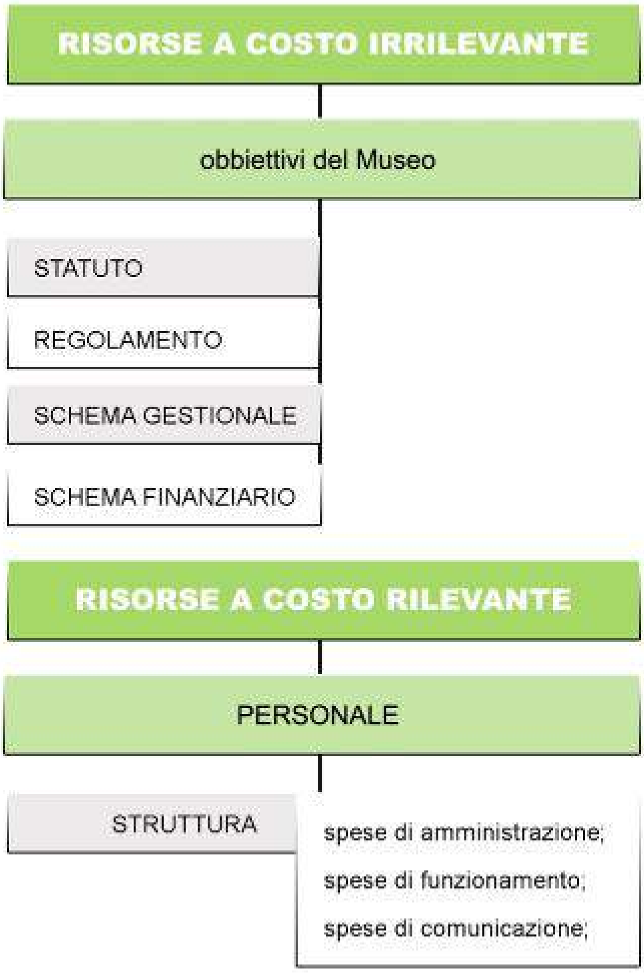
### 2.1.10 LA GESTIONE DEI MUSEI

In questo capito si intende fornire una indicazione di come collegare il piano di gestione del museo alla pianificazione del territorio in un’ottica integrata di offerta culturale locale, in quanto una corretta organizzazione della gestione può fornire un **contributo fondamentale allo sviluppo del sistema economico locale**, in particolare, alla crescita del turismo culturale.


PIANO DI GESTIONE
azioni ordinate nel tempo a cui corrispondono risorse specifiche
AZIONE 1
RISORSE:
economiche
forza lavoro
strumentazione (ecc...)
AZIONE 2
ecc.....
OBBIETTIVI
SISTEMI DI CONTROLLO

Il piano di gestione è costituito da una sequenza di azioni ordinate nel tempo in cui sono identificate le risorse disponibili per conseguire gli obiettivi, individuate le modalità attraverso cui essi si conseguono e predisposto il sistema di controllo per essere certi di raggiungerli.

Il punto di partenza della riflessione sulla gestione museale è dato dal concetto di museo come **ente senza fini di lucro** e **azienda di servizi**. Il carattere aziendalistico deve però concernere gli aspetti organizzativi e gestionali e non dovrebbe in alcun modo riguardare la natura e la definizione degli obiettivi. La ragion d’essere del museo, come abbiamo già detto precedentemente, non coincide con il profitto economico, bensì con l’erogazione di un servizio pubblico a carattere sociale e culturale.


RISORSE A COSTO IRRILEVANTE
obbiettivi del Museo
STATUTO
REGOLAMENTO
SCHEMA GESTIONALE
SCHEMA FINANZIARIO
RISORSE A COSTO RILEVANTE
PERSONALE
STRUTTURA
spese di amministrazione;
spese di funzionamento;
spese di comunicazione;

Naturalmente una definizione chiara degli obiettivi è una premessa necessaria ma non sufficiente per un corretto funzionamento del museo. Se non sono chiare e ben distinte le responsabilità di governo, di gestione e di controllo, è evidente che la gestione del museo ne risentirà negativamente. Si deve notare, infine, che le diverse modalità di gestione non sono neutrali rispetto alla concreta articolazione degli obiettivi, e che a diverse scelte gestionali corrisponde un diverso approccio alle funzioni e alle attività.

Come ogni istituzione, anche il museo ha **funzioni di governo e funzioni ausiliarie** - amministrative e tecniche - legate al funzionamento della “macchina”. Ciò che caratterizza la specificità del museo sono i due ambiti gestione delle collezioni e servizi al

Mentre in passato si tendeva a ridurre i compiti del museo a funzioni conservative, oggi si è implementato largamente l’apparato di funzioni e compiti in capo al museo. Le funzioni divulgative, espositive e l’organizzazione di eventi divengono oggi basilari nella gestione museale. Ne consegue la necessità di impiegare figure professionali specifiche, atte a assolvere ai diversi compiti della gestione.

Quando si sono definite le funzioni che il museo si è prefissato di svolgere, diventa impellente rapportarsi con **le risorse** a disposizione, siano esse

- risorse a costo nullo e/o trascurabile;
- risorse a costi rilevanti.

Se per i costi del personale è facilmente riconducibile una previsione di spesa facendo riferimento ai contratti di lavoro di settore; per quanto riguarda i costi inerenti la struttura il compito è più arduo e differenziato.

Il piano di gestione deve ovviamente garantire un elevato livello di protezione dei beni museali, ma deve anche promuovere la loro integrazione nelle attività di sviluppo locale.

## Schema funzioni Principali del Museo

### Gestione delle collezioni

- Ricerca (delle collezioni, sul terreno e sul mercato)
- Acquisizione
- Ordinamento
- Conservazione e Restauro
- Documentazione
- Inventariazione e Catalogazione
- Documentazione Fotografica
- Ricerca e Comunicazione scientifica
- Criteri di Esposizione
- Gestione depositi e archivi

### Servizi al pubblico

#### Servizi primari

- Apertura degli spazi espositivi
- Esposizione delle collezioni
- Servizi e attività educative
- Mostre e attività speciali
- Attività scientifiche e culturali (di divulgazione)
- Promozione e valorizzazione della cultura e dei beni culturali
- Informazione e comunicazione
- Desktop informativo
- Sviluppo delle conoscenze in relazione al territorio

#### Servizi accessori

- Punti vendita e attività commerciali
- Punti di ristoro
- Accessibilità a tutte le categorie di utenti

### Funzione di Governo

- Direzione
- Rapporti con il pubblico e i sostenitori
- Rapporti con il territorio e gli enti locali
- Sponsorizzazioni
- Marketing

### Funzioni Ausiliarie

#### Funzioni tecniche

- Gestione della struttura e delle risorse strumentali
- Presidio diurno della struttura
- Sicurezza
- Pulizie
- Manutenzioni

#### Funzioni amministrative

- Contabilità e finanze
- Organizzazione e gestione delle risorse umane
- Affari legali
- Approvvigionamenti
- Sviluppo
- Rapporti con i fornitori

## RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.M. 10 maggio 2001 Atto di indirizzo sui criteri tecnico- scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei (Art. 150, comma 6, del D.Les. n. 112 del 1998
- Legge 9 gennaio 1989 n. 13 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati
- Allegato “A” del D.M. del MIBAC 10 maggio 2001, Ambito VII, Rapporti del museo con il pubblico
- D.Lgs. 156/2006, Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), Art. 38. Accessibilità del pubblico ai beni culturali
- D.M. del MiBAC 28 marzo 2008 - Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi d’interesse culturale

## BIOGRAFIA

- ICOM, Carta di Siena 2.0 "Musei e paesaggi culturali",2016;
- Erika DI VIZIO e Marta FERRARI, Tesi di Laurea “PROPOSTA PER UN MUSEO Il caso dei Musei di Giuseppe Pellizza da Volpedo”, Anno Accademico 2009 – 2010, POLITECNICO DI MILANO
- A cura di André Desvallées e François Mairesse, “Concetti Chiave di Museologia”, ARMAND COLIN,2016;
- A.A.V.V.V, “Il Modello del Piano di Gestione”, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, 2004
- Laura Ronzon, “La Gestione delle collezioni nel Museo/1”,Università degli studi di Milano, 2013;
- A.A.V.V.V, “Per una gestione manageriale dei musei italiani”, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, 1998

## 2.2 LE STRUTTURE RICETTIVE DI MATRICE RURALE

### 2.2.1 IL TURISMO RURALE

Lo sviluppo, adeguamento e l'ammodernamento dei Musei rurali locali, con riferimento ai criteri illustrati nel precedente capitolo, non possono prescindere da un'offerta ricettiva adeguata che concorra di pari passo all'incremento della potenzialità turistica degli ambiti locali.

Il forte legame che si innesca tra turismo, territorio e ambiente, se regolamentato ed opportunamente gestito, può rappresentare un volano per l'economia locale permettendo anche la conservazione e la valorizzazione dell'ambiente rurale.

Pertanto in questo capitolo, si analizzeranno le principali tipologie di strutture ricettive di matrice rurale, riscontrabili sul territorio oggetto di studio, nell'ottica di un loro adeguamento e ampliamento.

Nell'analizzare la dotazione ricettiva di un determinato luogo e nella programmazione di un suo incremento, non bisogna prescindere da valutazioni in merito alla variabilità e alla stagionalità dell'afflusso turistico. È evidente che se la domanda turistica si concentra in particolari periodi dell'anno, le infrastrutture turistiche e i territori interessati si trovano a dover far fronte a periodi di elevata affluenza e periodi di bassa o nulla domanda. In questa ottica e nel'ambito del territorio rurale, assume un grande peso la possibilità di uso misto di alcune strutture, sia private che di impresa, si pensi alla commistione agricola-ricettiva propria degli agriturismo e quella residenziale -ricettiva dei Bed&Breakfast.

Negli ultimi anni si è sviluppato fortemente l'interesse verso il turismo rurale, tanto da costituirsi come elemento fondamentale di sviluppo delle aree rurali. Il PSR 2007-2013, seguendo gli indirizzi della politica comunitaria nell'ambito dello sviluppo rurale, ha interpretato e tradotto localmente le relative indicazioni, ponendo al centro della politica regionale di settore la valorizzazione delle specificità locali, attraverso il riconoscimento del valore del paesaggio agrario e della qualità dei prodotti agricoli, assegnando al territorio rurale il ruolo di "attore" privilegiato nello svolgere funzioni anche diverse da quelle convenzionali della produzione agricola, quali ad esempio la funzione ricreativa, socio-culturale, etc, purché realizzate in modo da preservare e valorizzare non solo l'ambiente naturale, ma anche le tradizioni e le culture che contribuiscono a formare le identità locali.

Una risorsa turistica affinché si trasformi in offerta turistica deve possedere delle caratteristiche fondamentali valide:

- Gradevolezza: un territorio deve essere attrattivo e possedere risorse ambientali, siano esse naturali, architettoniche, storiche, paesaggistiche, etc. che devono essere rilevate come uniche e tipicizzanti, quindi difficilmente sostituibili.

- Dotazione di strutture ricettive e servizi: per trasformare le risorse ambientali e culturali in offerta turistica è necessaria la presenza di strutture ricettive e servizi turistici per l'accoglienza.

- Accessibilità: facilità con la quale è possibile raggiungere un determinato luogo. Ciò è riferito non tanto alla distanza fisica quanto alla distanza in termini di tempi, costi e disagi dello spostamento che intercorre tra il turista e la meta turistica.

- Corrispondenza domanda/offerta: l'offerta deve corrispondere ad uno specifico segmento di domanda, e quindi rivestono un ruolo importante la pubblicità ed il marketing territoriale, per costruire l'immagine turistica di un luogo.

- Concorrenzialità: il rapporto qualità/prezzo è la condizione determinante per sostenere la pressione della concorrenza; la capacità di comprimere i costi,mantenendo un elevato livello di qualità, rappresenta la principale strada le strutture turistiche devono percorrere.

Il turismo rurale permette di soddisfare la domanda di spazi idonei alla pratica di una vasta gamma di attività ludiche, sportive, ricreative e culturali; esso soddisfa il crescente interesse verso il patrimonio naturale e la cultura rurale della società moderna che in seguito all'avvento di nuove tecnologie e dall'incalzante ritmo di vita, si è vista "privata" della conoscenza e del godimento di questi valori.

In particolare queste attività possono essere utili per le zone svantaggiate. Gli attori locali sono finalmente consci del potenziale effetto moltiplicatore del turismo in termini di creazione di redditi complementari. Inoltre un ruolo importante è svolto dagli enti pubblici e dagli operatori economici nel garantire la promozione del turismo rurale. In un tale contesto, il comparto rappresenta lo strumento attraverso il quale mettere in atto una politica volta a garantire la tutela dei siti e degli stili di vita, a beneficio della generazione presente e futura, in accordo al criterio di sostenibilità.

Di seguito si prenderanno in considerazione alcune tipologie ricettive di matrice rurale presenti sul territorio del GAL Giarolo, al fine di individuarne le potenzialità e le criticità. Si indicheranno alcuni possibili interventi per un miglioramento dell'offerta ricettiva. La trattazione avverrà in maniera sintetica e a titolo esemplificativo e non esaustivo, in quanto una trattazione e un'analisi più puntuale verrà definita nei rispettivi Bandi di interesse specifico.

### 2.2.2 TIPOLOGIE DI STRUTTURE RICETTIVE DI MATRICE RURALE

#### Agriturirmo

L'agriturirmo è una forma di struttura ricettiva insita in un'azienda agricola e l'accoglienza è strattamente legata alla specifica componente agricola. La capacità ricettiva, da normativa, non può superare i 25 posti letto e deve garantire una stretta connessione con la produzione agricola realizzata dall'azienda in termini di offerta enogastronomica. I soggetti che possono intraprendere un'attività ricettiva di agriturismo devono necessariamente esse imprenditori agricoli e sottostare a determinati requisiti e profili igenico-sanitari relativi alla specifica attività.
Queste strutture ricettive trovano il loro ambito di diffusione ottimale nei territori rurali, anche in virtù della sempre più ampia diffusione di un turismo escursionistico, paesaggistico e ambientale.

**PUNTI DI FORZA:** tipologia adatta ai contesti rurali; recupero di immbili residenziali e agricoli inadeguati, con fenomeni di degrado e/o in stato di abbandono

**CRITICITA':** se non ben collegati in rete con dotazioni di servizi possono risultate isolati e non offrire un servizio ricettivo integrato sul territorio.

## Bed & Breakfast

Le strutture ricettive inerenti questa categoria trovano luogo in edifici privati dove nell'alloggio di residenza vengono destinate alcune camere o fabbricati al sevizio di ospitalità. La potenzialità di questo tipo di struttura risiede nella possibilità di destinare parti di fabbricato inutilizzate dal titolare, o riconvertire a tale uso strutture agricole e edifici accessori non più attivi, quali stalle, fienili, ecc. Strettamente necessaria alla tipologia ricettiva è l'integrazione dell'ospite nella famiglia di accoglienza: come da definizione, tale struttura non può offrire pranzi al di fuori della colazione, pertanto la sua dislocazione è ottimale nei centri cittadini o nei nuclei storici, ove tali servizi possano essere erogati da altre attivita locali, mentre nelle aree più rurali e isolate trovano maggior diffusione altre tipologie ricettive.

**PUNTI DI FORZA:** possibile diffusione nei centri storici e nei nuclei abitati; recupero di immbili residenziali inadeguati o con fenomeni di degrado.

**CRITICITA':** tipologia non adatta a territori prettamente rurali

## Affittacamere

Queste strutture ricettive extra alberghiere offrono, come da definizione, camere in affitto ai turisti. L'offerta ricettiva non prevede l'utilizzo per l'ospite del posto di cottura o della cucina, le camere messe a disposizione devono essere dislocate in non più di due appartamenti ammobiliati nello stesso stabile, non necessariamente contestuali alla residenza del titolare. I soggetti privati possono aprire un'attività di affitacamere, con la possibilità di mettere a reddito e tenere in funzione parti di fabbricati che possono essere andati incontro a fenomenni di progressivo abbandono a casa dello spopolamento di alcuni nuclei rurali.

**PUNTI DI FORZA:** possibile diffusione nei centri storici e nei nuclei abitati; recupero di immbobili residenziali inadeguati o con fenomeni di degrado.

**CRITICITA':** tipologia non adatta a territori prettamente rurali

## Case/appartamenti vacanze

Trattasi si singole unità abitative arredate e dotate di servizi igenici e cucina autonoma che possono essere destinate ad attività ricettiva con contratti non superiori a 3 mesi consecutivi. Anche in questo caso, la possibilità di convertire un edificio, sia esso una casa indipendente o un appartamento in piccoli contesti condominiali locali, rappresenta una valida possibilità di mantenimento in stato di efficenza di immobili che in caso contrario andrbbero incontro a fenomeni di abbandono e degrado.

**PUNTI DI FORZA:** possibile diffusione nei centri storici, nei nuclei abitati così come in ambito rurale a seconda della tipologia edilizia specifica; recupero di immobili residenziali e/o agricoli inadeguati o con fenomeni di degrado.

**CRITICITA':** se non ben collegati in rete con dotazioni di servizi possono risultatere isolati e non offrire un servizio ricettivo integrato sul territorio.

## 2.2.3 SERVIZI ACCESSORI PER IL TURISTA

La potenzialità turistica di un determinato territorio in ambito rurale è strettamente connessa all'offerta in termini di attività culturali, dotazione di servizi, manifestazioni, percorsi escursionistici e qualità ambientale, naturalmente tutto quanto inserito in una qualità in termini di diversificazione e in una quantità in termini di diffusione delle strutture ricettive.

Non sono quindi da trascurare tutta una serie di servizi accessori alla componente ricettiva tali da poter incrementare in termini di benessere, confort e svago la basilare funzione di pernottamento e somministrazione pasti.

In quest'ottica trovano ambito di sviluppo attività quali, a titolo esemplificativo, guide agli itinerari escursionistici, organizzazione di attività sportive, spa e wellness, eventi enogastronomici e degustazioni.

Un tema di grande importanza è, per quanto possibile in rispondenza alle tipologie degli ambiti territoriali specifici, l'attenzione a garantire un'offerta che includa le persone diversamente abili. Nell'affrontare questo tema bisognerà prevedere opportune scelte progettuali che garantiscano un'ampia accessibilità alle strutture ricettive, soprattutto negli interventi di conversione e adeguamento di edifici già a carattere residenziale, o a maggior ragione nell'adattamento di fabbricati con altra destinazione d'uso.

Il tema centrale è garantire una fruibilità degli spazi ottimali anche in previsione di ospiti disabili, ma anche persone anziane e/o bambini, non necessariamente con una distinzione specifica per categorie disabili, ma con una progettazione attenta e coordinata capace di accogliere la varietà delle esigenze di un target diversificato.

## 2.2.4 POSSIBILI INTERVENTI SU STRUTTURE RICETTIVE ESISTENTI

Il GAL Giarolo nelle scorse Programmazioni Leader ha notevolmente promosso la realizzazione di interventi di potenziamento del sistema locale di accoglienza, in una logica di incremento complessivo del sistema di offerta coinvolgendo microimprese presenti sul territorio attive nel settore turistico-ricettivo.

Gli interventi auspicati riguardano:

- Realizzazione e/o potenziamento di servizi turistici connessi a strutture turistico-ricettive esistenti, finalizzati a sostenere una fruizione di tipo escursionistico – sportivo del territorio e agevolare l'avvicinamento del turista al sistema produttivo tipico locale;
- Adeguamento di strutture turistico-ricettive esistenti per il miglioramento qualitativo delle strutture edilizie tradizionali locali con interventi inerenti la dotazione delle camere, dei servizi igienici, degli spazi comuni, delle facciate, delle coperture e delle aree esterne.

L'ottica degli interventi progettuali dovrebbe prendere spunto dalla **multifunzionalità,** ovvero, garantire una pluralità di utilizzi di un edificio di tipo tradizionale locale offrendo la possibilità di mantenere in efficienza il bene architettonico, anche attraverso opere di adeguamento degli impianti e dell'efficentamento termico e di isolamento, e tende a limitare fenomeni di spopolamento e abbandono del patrimonio edilizio esistente.

## RIFERIMENTI NORMATIVI

### LEGGI E CIRCOLARI REGIONALI

- Legge regionale 3 agosto 2017, n. 13. “Disciplina delle strutture ricettive extralberghiere”

- LR. 15 aprile 1985, n. 31, «Disciplina delle strutture ricettive extralberghiere»
- LR. 14 aprile 1988, n. 34, «Modifiche ed integrazioni alle norme igienico-sanitarie delle strutture ricettive alberghiere ed extra alberghiere
- Circolare del Presidente della Giunta Regionale n. 5177/89 del 29.8.1989
- LR. 23 febbraio 1995, n. 22, «Norme sulla pubblicità dei prezzi e delle caratteristiche degli alberghi e delle altre strutture turistico-ricettive»
- LR. 22 ottobre 1996, n. 75, «Organizzazione dell'attività di promozione, accoglienza e informazione turistica in Piemonte»
- LR. 8 luglio 1999, n. 18, «Interventi regionali a sostegno dell'offerta turistica»
- Lr. 13 marzo 2000, n. 20 «Integrazione della legge regionale 15 aprile 1985, n. 31 e modifica della legge regionale 8 luglio 1999, n. 18».

### LEGGI E ALTRI PROVVEDIMENTI NAZIONALI

- Legge 17 maggio 1983, n. 217, «Legge quadro per il turismo e interventi per il potenziamento e la qualificazione dell’offerta turistica»
- Risoluzione del Ministero delle Finanze n. 180/E/III/7/1998/115454 del 14 dicembre 1998

## BIBLIOGRAFIA

- A.A. V.V., “ GAL GIAROLO - Presentazione analisi dei finanziamenti regionali in ambito turistico”;
- A.A. V.V. “Architettura e territorio alpino Scenari di sviluppo e di riqualificazione energetico-edilizia del patrimonio costruito” , Regione Piemonte, 2015;
- Giovanni Balestrieri, “Il turismo rurale nello sviluppo territoriale integrato della Toscana”, Regione Toscana, 2005;
- A.A.V.V., “Guida alle risorse per il Turismo in Piemonte”, Regione Piemonte, 2017;
- Supplemento a Agrisole n. 25 del 25/06/2010, A.A. V.V., “Non solo agricoltori - Multifunzionalità e nuove prospettive per il settore”, 2010

# PARTE 3
# AMPLIAMENTO TERRITORIALE

## Premessa

Il presente studio ha come obiettivo l'analisi di quei territori che recentemente sono entrati a far parte del GAL Giarolo, ovvero 5 Comuni di Parodi Ligure, San Cristoforo, Voltaggio, Carrosio e Faconalto, attraverso l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale e antropico, affrontando il problema del carattere degli ambiti di paesaggio in rapporto alle tipologie del costruito nell'ottica della realizzazione di percorsi turistici e di progetti di sviluppo locale. Scopo del lavoro è l'individuazione di metodi di indirizzo finalizzati alla tutela e alla valorizzazione del territorio e del paesaggio. Le azioni promosse dal presente manuale tendono:

- a **conservare** e **migliorare** la qualità del paesaggio naturale, attraverso il restauro, il miglioramento e la valorizzazione dei suoi assetti e dei suoi elementi tipici caratterizzanti;
- **promuovere** il mantenimento, il ripristino e la realizzazione di elementi storici strutturanti;
- **indirizzare** gli interventi di recupero e ristrutturazione del patrimonio architettonico tradizionale.

I precedenti Manuali e la presente integrazione si costituiscono come uno strumento specifico creato dal GAL Giarolo Leader per assicurare la qualità degli interventi di ristrutturazione del patrimonio storico -architettonico locale. Il vincolo di suo utilizzo posto a carico di tutti i soggetti, pubblici e privati, che realizzano interventi strutturali garantisce la conservazione dei valori propri del paesaggio antropico tradizionale, dopo averli precisamente individuati e dopo aver puntualmente definito le buone prassi per azioni di ristrutturazione filologicamente corrette.

In questo senso, contribuisce allo sviluppo del sistema turistico locale, dedicando anche specifici approfondimenti nei capitoli seguenti ad alcune tipologie architettoniche particolarmente legate al tema, tra le quali: le strutture ricettive (con riguardo soprattutto a quelle di matrice rurale), e i musei.

L'estensione del Manuale attuale ai nuovi territori, nell'accogliere le loro peculiarità, inserisce questi ultimi in un processo di valorizzazione unitario e condiviso, che si pone in continuità ed integra gli studi precedentemente svolti.

## 3.1 INTRODUZIONE CRITICA E METODO DI ANALISI

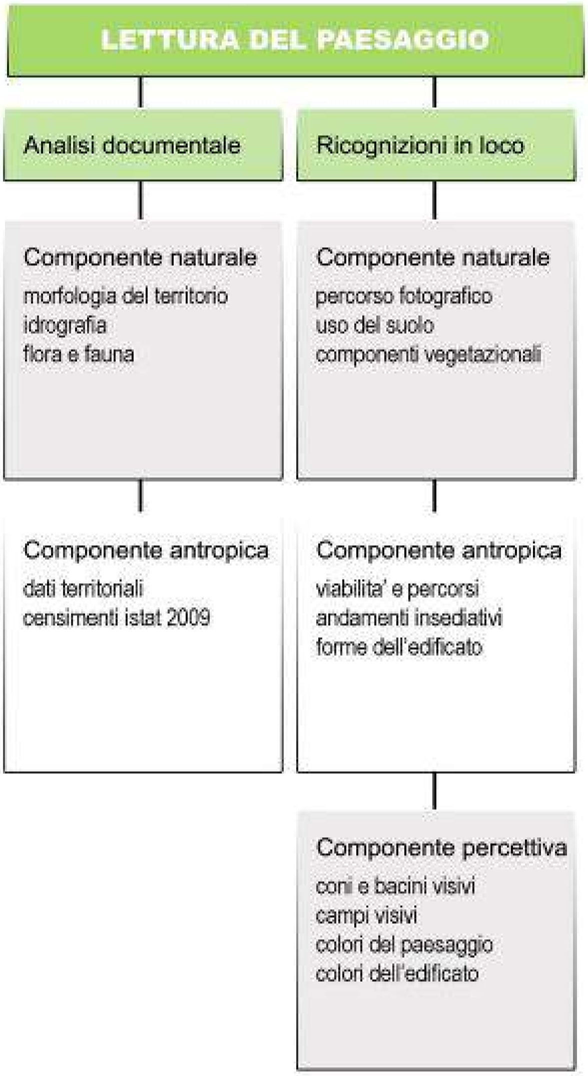
Il presente studio ha come obiettivo l'integrazione territoriale finalizzata all'individuazione ed al recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale, architettonico e antropico, affrontando il problema del carattere degli ambiti di paesaggio in rapporto alle tipologie del costruito nell'ottica della realizzazione di percorsi turistici e di progetti di sviluppo locale. Scopo del lavoro è l'individuazione di metodi di indirizzo finalizzati alla tutela e alla valorizzazione del territorio e del paesaggio. Le azioni promosse dal presente manuale tendono:

- a **conservare** e **migliorare** la qualità del paesaggio naturale, attraverso il restauro, il miglioramento e la valorizzazione dei suoi assetti e dei suoi elementi tipici caratterizzanti;
- **promuovere** il mantenimento, il ripristino e la realizzazione di elementi storici strutturanti;
- **preservare** i siti Natura 2000, gli ambiti di pregio naturalistico e tipologie naturalistiche tradizionali.

Il territorio analizzato si presenta come un'insieme organico di elementi naturali e paesaggistici diffusi sul territorio. Vengono presi in considerazione i cosiddetti *paesaggi ordinari*, i quali rappresentano la quasi totalità degli ambiti insediativi in corso di trasformazione nel territorio del GAL Giarolo. Ambiti caratterizzati da brani di paesaggio agricolo scanditi da residui di tessuti insediativi storici e da urbanizzazioni recenti diffuse a bassa densità. Quest'ultime sono caratterizzate da elementi costruttivi di recente realizzazione quali villette, capannoni e nuove infrastrutture della mobilità, che talvolta mal si relazionano con il tessuto esistente e il paesaggio su cui sono collocate. Lo studio vuole anche offrire alcune indicazioni sul ruolo delle morfologie insediative nei processi di qualificazione del paesaggio. Le principali azioni consistono nell'individuare sul territorio le diverse specificità paesaggistiche architettoniche e culturali per poi metterle in rete al fine di perseguire un'elevata qualità territoriale.

Nella definizione del metodo di analisi adottato nella redazione di questo manuale, si è partiti dal presupposto che le linee guida che si sarebbero andate a definire, si dovevano rivolgere agli operatori del settore, committenti privati e pubblici decisori, nonché progettisti, con lo scopo di guidare le trasformazioni in modo adeguato e rispondenti alle necessità abitative o produttive, ma tali da non compromettere, o addirittura perdere, le risorse naturali, architettoniche e paesaggistiche esistenti. Si è cercato, in primo luogo, di promuovere quest'ultime come un valore aggiunto e diversificato per i territori analizzati, seppur rispondendo nello stesso tempo alle esigenze sopra richiamate. Entrando nel merito degli studi svolti si è partiti da un analisi conoscitiva del territorio del GAL Giarolo, inteso come un insieme organico, sebbene variegato, di elementi naturali e paesaggistici diffusi; tale analisi è stata svolta attraverso una prima ricerca documentale mediante gli strumenti di pianificazione territoriale regionali quali il **Piano Paesaggistico Regionale** (PPR) e il **Piano Territoriale Regionale** (PTR), e in seguito attraverso ricognizioni in loco che hanno portato alla definizione delle specificità paesaggistiche, architettoniche e culturali. In particolare per la valutazione dei diversi ambiti territoriali si è proceduto alla definizione di tre componenti principali di analisi:

- **Componente naturale**
- **Componente antropica**
- **Componente visivo - percettiva**


LETTURA DEL PAESAGGIO
Analisi documentale
Ricognizioni in loco
Componente naturale
morfologia del territorio
idrografia
flora e fauna
Componente naturale
percorso fotografico
uso del suolo
componenti vegetazionali
Componente antropica
dati territoriali
censimenti istat 2009
Componente antropica
viabilita' e percorsi
andamenti insediativi
forme dell'edificato
Componente percettiva
coni e bacini visivi
campi visivi
colori del paesaggio
colori dell'edificato

L'analisi è volta ad individuare i caratteri dell'impianto territoriale e paesaggistico, i diversi ambiti insediativi e le diverse tipologie di intervento antropico su un paesaggio naturale, e come tali territori offrano spunti visivi e percettivi diversificati e strettamente connessi con gli interventi edificatori. Le analisi effettuate hanno portato all'individuazione e alla delimitazione, seppur arbitraria, di territori che presentano caratteri di omogeneità in relazione ai criteri di analisi utilizzati. In particolare si è arrivati, ai fini dell'elaborazione di questo manuale, alla divisione in tre contesti del territorio del GAL Giarolo:

- Contesto pianeggiante
- Contesto basso - medio collinare
- Contesto alto - collinare/montano

È necessario precisare che tale divisione prescinde dai caratteri amministrativi e comunali, ma con essa si intende esclusivamente evidenziare porzioni di un territorio che presentano caratteri similari, ai fini di schematizzare comportamenti antropici, elementi naturalistici e caratteristiche percettive di un territorio altrimenti troppo vasto e variegato.

Nel percorso svolto, si è rilevato come l'aspetto visivo - percettivo, sia notevolmente rilevante nell'approccio tematico di una porzione territoriale, basti pensare al fatto che l'idea elementare e diffusa di paesaggio è strettamente connessa con il concetto di una **"veduta panoramica",** ossia un immagine da noi percepita di un brano di territorio che si può abbracciare con lo sguardo da un privilegiato punto di vista. Condizione necessaria per questa operazione è la presenza di un soggetto in un particolare luogo da cui sia visibile una determinata porzione spaziale. Solo in un secondo tempo, il concetto di paesaggio si libera da quello di una veduta, e diventa l'insieme, o meglio, la sintesi di vedute che prescindono dalla collocazione spaziale del soggetto e, soprattutto dall'immediatezza temporale dell'elaborazione.

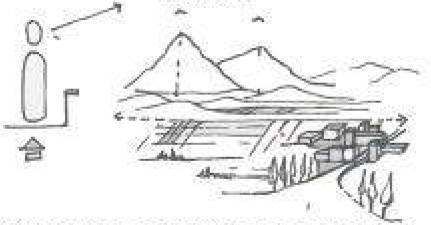
Tali vedute, reali o immaginarie, non sono più legate a uno specifico punto di vista, ma piuttosto a una sequenza che riassume i caratteri dominanti e riconoscibili di un dato territorio.

Inoltre non bisogna dimenticare come il senso della vista ci consente l'immediata decodificazione e comprensione di un luogo prima sconosciuto, attraverso un processo che può essere schematizzato come segue:

**Visione + Elaborazione personale dell'oggetto visivo = Percezione**.

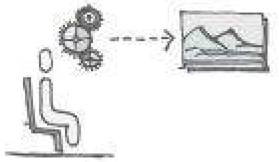
La percezione permette la formazione della propria immagine, ossia la descrizione di quanto osserviamo in base alle informazioni disponibili; essa è strettamente legata sia al contesto, sia alla natura dell'osservatore che elabora l'immagine. È evidente come tale analisi sia fortemente legata al concetto di soggettività determinata dalla particolare rilevanza posta sull'azione dell'osservatore.

VISIONE



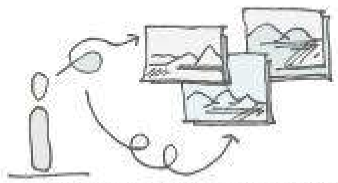
Operazione soggettiva che comprende un brano di territorio che si può osservare da un determinato punto di vista

ELABORAZIONE PERSONALE DELL'OGGETTO VISIVO



Operazione soggettiva che porta all'elaborazione dell'immagine che prescinde dalla collocazione in loco e dal precedente punto di vista

PERCEZIONE



Operazione soggettiva che porta all'sintesi di una serie di vedute paragonabili per caratteri tipologici senza alcun legame temporale e spaziale

L'apporto documentale della fotografia aerea è fondamentale in tale ottica, in quanto permette un'analisi non percepibile alla scala umana, che evidenzia le relazioni tra i caratteri naturali e le espansioni urbane.

Il concetto dominante di tutte le analisi svolte è che l'oggetto di studio, ovvero il paesaggio naturale, non è una risorsa rinnovabile. Il paesaggio va quindi conservato in virtù di precise regole, in quanto **risorsa non rinnovabile**, se si intende continuare a goderne, anche se l'ottica della conservazione non è da intendersi nel mantenimento immutabile, ma piuttosto nell'attuazione di strategie gestionali mirate al mantenimento di quei processi che garantiscono l'evoluzione dei paesaggi naturali. Le citate regole dei processi naturali devono essere lette e interpretate al fine di trarne delle scelte condivise e coerenti.

L'insieme di azioni non meditate e perpetuate nel tempo conduce ad una perdita, che in alcuni casi può apparire minima, ma la stratificazione di comportamenti non oculati genera un danno in quanto non sempre i paesaggi sono in grado di auto rigenerarsi, aumentandone in modo incontrollato la vulnerabilità. Il **"grado di vulnerabilità"** del paesaggio può essere definito come la probabilità che quel paesaggio sparisca o sopravviva in virtù delle azioni antropiche su di esso esercitate: più un paesaggio è adattabile alle nuove condizioni che il mondo moderno pone, meno è vulnerabile. Più è sensibile alle alterazioni, più è vulnerabile.

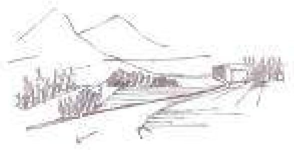
La vulnerabilità di un sistema complesso ed articolato, quale è il paesaggio, mette in luce la sensibilità del paesaggio con l'accumularsi dei fattori di rischio, e la minaccia che essi esplodano attraverso concatenazioni che non sono controllate e/o controllabili nel loro processo di formazione. Inoltre, in un dato territorio, possono esistere fattori di rischio diversi che si sommano e generano la vulnerabilità totale del sistema.

Risulta evidente come un approccio strategico debba tenere conto di tutti i fattori e delle loro relazioni.
I maggiori fattori di vulnerabilità di un paesaggio si possono riassumere in:

- **Una strutturazione troppo elevata del territorio,** che porta ad un aumento della frammentazione, alla progressiva perdita di habitat e alla sempre maggiore richiesta energetica.
- **La specializzazione degli elementi** che costituiscono il paesaggio: un paesaggio monofunzionale è un luogo in cui si sono drasticamente ridotte le relazioni legate alla molteplicità di funzioni precedentemente presenti.
- **L'eterogeneità di un mosaico,** risultato della sovrapposizione di elementi che non si relazionano reciprocamente.
- **La rapidità delle trasformazioni,** in quanto i cambiamenti troppo rapidi non consentono l'adattamento dei territori alle nuove condizioni mutate.

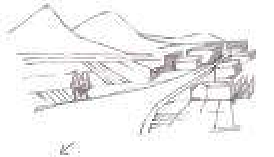
Il rapporto tra il paesaggio naturale e le forme di energia è un tema ad oggi molto sentito. Bisogna tenere presente, come da sempre, la disponibilità di una nuova forma di energia sfruttabile dall'uomo, abbia portato a grandi trasformazioni del paesaggio per il suo utilizzo. I concetti esposti possono essere esemplificati attraverso il diffuso caso delle modificazioni dei campi coltivati presenti nei territori rurali circostanti le nostre città e costituenti immagini a noi familiari.

PAESAGGIO RURALE



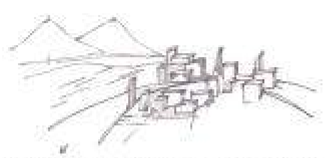
Il sistema di filari alberati costituisce una risorsa energetica e paesaggistica in quanto mette in relazione i campi, il sistema insediativo agricolo costituito dalle cascine e l'utilizzatore antropico di questo territorio, ovvero l'agricoltore. Gli elementi naturali e gli elementi antropici sono bilanciati in un sistema in equilibrio in cui entrambe necessitano dell'azione altrui.

PRIMA ESPANSIONE URBANA



Il sistema alberato subisce una progressiva perdita, il paesaggio aumenta la sua specializzazione in virtù di nuove funzioni urbane introdotte che non necessitano scambi e relazioni con il contesto naturale, sebbene rimangano presenti in minor numero elementi che mantegono relazioni sinergiche con il contesto naturale.

PASESAGGIO URBANO



Il processo di espansione porta alla comparsa di elementi puntuali non contestualizzati, "detrattori visivi", aumenta la complessità della porzione territoriale, ma costituisce una progressiva perdita della diversità paesaggistica.il sistema urbano e il sistema rurale non hanno più relazioni (tra capannoni ed edifici e campi non c'è scambio di informazione sinergica). Il nuovo paesaggio è più vulnerabile.

In un territorio, come quello in esame, dove la presenza umana ha un peso notevole, sia dal punto di vista insediativo sia in virtù dell'uso del suolo, non si può prescindere dall'analisi dell'opera dell'uomo. Tale contesto nel corso degli anni è stato coltivato, disboscato, pascolato, urbanizzato, abitato, incendiato e l'azione antropica ha determinato cambiamenti sostanziali che ci hanno portato alla situazione attuale, dove si possono riconoscere comportamenti integrati e rispettosi degli ambiti su cui ci si è insediati, ma purtroppo, nella maggior parte dei casi, sono riscontrabili operazioni, spesso di recente realizzazione, che prescindono dal rispetto dei caratteri dei luoghi. Edificazioni insediate sulla superficie territoriale non contestualizzate, e che anzi, si ripetono seriali su più parti del territorio.

## 3.2 QUADRO NORMATIVO

### Convenzione Europea del Paesaggio (2000)

Nel nostro Paese il dibattito sulla conservazione e gestione del Paesaggio è molto presente ormai da anni e la **Convenzione Europea del Paesaggio**, sottoscritta a Firenze il 20 ottobre del 2000 e ratificata nel 2006, ed il **Codice dei Beni culturali e del Paesaggio** - di cui al d.lgs. n. 42/2004 e sue successive modifiche del 2006 e 2008 - sono i principali documenti di riferimento che attestano la valenza del tema in oggetto. Da tale documenti è discesa una nuova stagione di pianificazione e programmazione territoriale volta ad assicurare la tutela e la valorizzazione sostenibile del territorio. La Convenzione Europea del Paesaggio costituisce un riferimento internazionale volto alla condivisione ed al consolidamento di un nuovo approccio alle tematiche relative al paesaggio. Essa indica i principi da adottare nelle politiche di salvaguardia territoriale e le misure volte alla promozione della qualità del paesaggio, coinvolgendo le popolazioni nei più rilevanti processi pubblici decisionali e attuativi. La Convenzione prende in considerazione sia i paesaggi ordinari, sia quelli considerati eccezionali; un particolare elemento innovativo è da ricercarsi nell'attenzione posta sul coinvolgimento delle popolazioni nella percezione del loro intorno quotidiano e sull'incoraggiamento dei cittadini a prendere attivamente parte ai processi decisionali che riguardano il paesaggio a scala locale.

***Convenzione Europea del Paesaggio, 2000***

*"Il Paesaggio è componente essenziale del contesto di vita della popolazione in quanto espressione della identità culturale e dei valori storico - testimoniali, naturali, morfologici ed estetici del territorio"*

Inoltre non bisogna dimenticare come la nostra stessa Costituzione, richiami esplicitamente la tutela del Paesaggio, riconosciuto come un valore fondante, un bene comune, un patrimonio collettivo che appartiene a tutta la Nazione.

***Art. 9***

*"La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione"*

Diversi provvedimenti si sono alternati sul panorama legislativo nazionale e hanno affrontato il tema essenzialmente attraverso la disciplina della tutela delle bellezze naturali o dei beni ambientali. La Legge Galasso, Legge n°431 del 8 agosto 1985, aveva promosso una prima importante pianificazione paesaggistica – ambientale individuando precisi ambiti territoriali da sottoporre a tutela e sottrarre alla cementificazione dilagante.

### Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

La **Regione Piemonte** ha avviato nel 2005 una nuova fase di pianificazione dell'intero territorio regionale, che ha comportato in particolare la formazione del **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**, ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. lgs. 42/2004) e della Convenzione Europea del Paesaggio (Consiglio d'Europa, 2000).

Il presente manuale costituisce una proposta tecnica per il reperimento delle informazione e la redazione di linee guida propedeutiche alla successiva fase progettuale, così come indicato nel **Piano di Sviluppo Locale (PSL)** proposto del GAL, il quale ha come scopo principale l'incentivazione del presidio del territorio nelle aree a rischio di marginalizzazione.

Il Programma di Sviluppo Locale promuove, su scala locale, gli obiettivi e le strategie del **Piano di Sviluppo Rurale (PSR)** della Regione Piemonte, con particolare attenzione nell'innovare il sistema di rapporti tra imprese, popolazione e territorio, in funzione di una complessiva messa in rete delle risorse locali. Queste azioni rivestono un ruolo di grande rilevanza non soltanto per il miglioramento delle condizioni di vita delle comunità locali e per la difesa e il consolidamento delle loro culture ed economie, ma anche per il rafforzamento della competitività e della attrattività di questi territori all'interno di una rete turistica che parte da una realtà locale ma ha aspirazioni globali. Le politiche del paesaggio e del patrimonio culturale sono sempre volte ad un concetto di sviluppo sostenibile, inteso come valorizzazione delle risorse e delle potenzialità che di volta in volta vengono suggerite dal territorio stesso, senza intaccarne l'identità.

Partendo dalla conoscenza dei luoghi si possono identificare gli elementi costitutivi dei paesaggi, nati dalla relazione tra la biodiversità e l'azione antropica, per riuscire a definire di conseguenza le politiche per un sostenibile governo del territorio, in grado di identificare gli obiettivi di qualità paesaggistica e le relative azioni di intervento.
Analizzando il territorio quello che si rileva è un potente fattore di minaccia di progressiva perdita dei caratteri tipicizzanti dei paesaggi rurali; inoltre va sottolineato che gli habitat naturali vanno analizzati in stretta relazione con le specie che li "usano". Questo costringe necessariamente ad un approccio basato sull'analisi dell'uso dello spazio e delle risorse esercitato da ogni popolazione di organismi viventi appartenenti ad una certa specie e vivente in un determinato territorio, con particolare accento su quello che è l'intervento antropico.

## Ambiti di paesaggio

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) fornisce un'importante divisione del territorio regionale attraverso l'individuazione di brani territoriali che presentano caratteristiche e relazioni paesaggistiche similari. Molto schematicamente si possono individuare porzioni territoriali accumunate dall'influenza dominante della matrice morfologica (montagna), da una strutturazione degli insediamenti rurali (collina e pianura) e dall'impianto urbano (pianura). Questa possibile organizzazione del territorio regionale ha portato alla ripartizione dello stesso in ***ambiti di paesaggio*** in relazione alle caratteristiche ricorrenti.

Ne sono derivati 76 ambiti nel territorio regionale delineati nelle loro caratteristiche principali secondo criteri non basati sui confini amministrativi, ma piuttosto secondo principi quali:

- L'evidenza degli aspetti geomorfologici;
- La presenza di ecosistemi naturali;
- La presenza di sistemi insediativi storici coerenti;
- La diffusione consolidata di modelli colturali e culturali.

Il territorio del GAL Giarolo si estende, in questa suddivisione, all'interno di cinque ambiti di paesaggio come evidenziato nella cartografia (le cui schede sono riportate negli allegati).

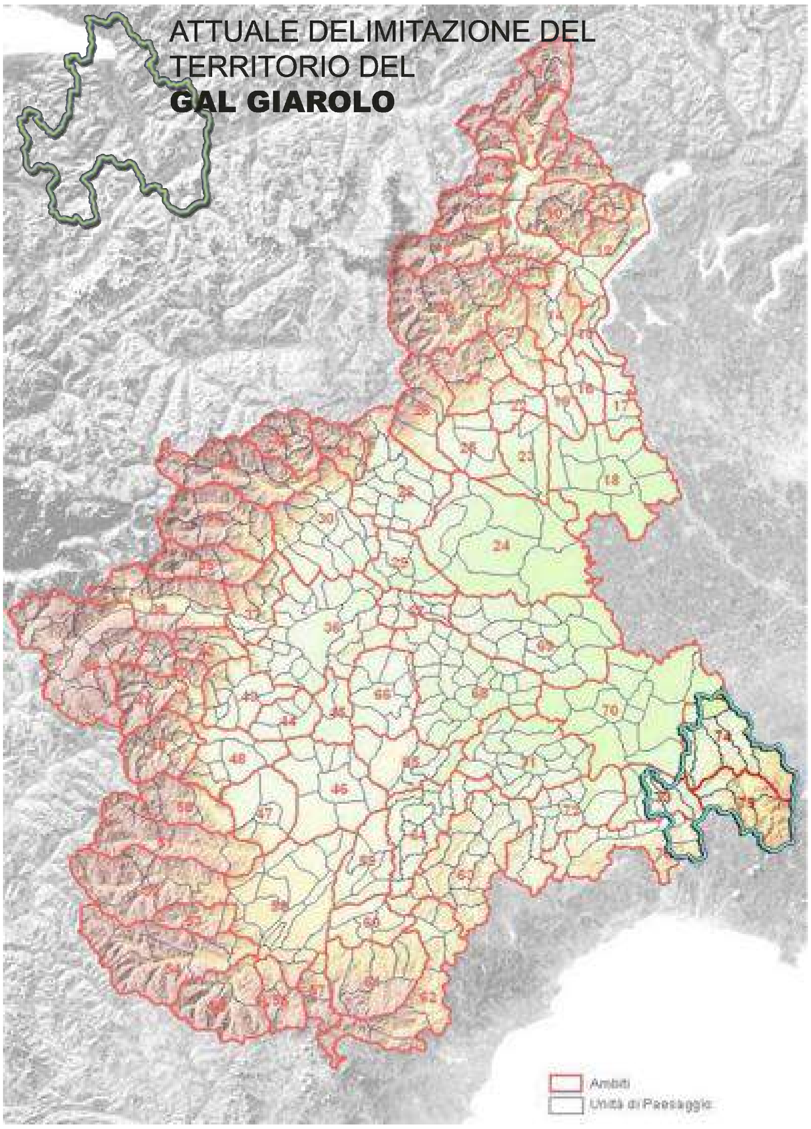
# AMBITI DI PAESAGGIO

TRATTA DAL PPR

## CARTA DEGLI AMBITI DI PAESAGGIO

scheda

**A1.2**



Il Piano Paesaggistico Regionale propone una divisione del territorio secondo la delimitazione di brani territoriali con caratteristiche di tipo paesaggistico similari. In particolare si possono riassumere tre tipologie di ambiti fondamentali:

- Porzioni territoriali fortemente influenzate della matrice morfologica (montagna)
- Porzioni territoriali caratterizzate da una strutturazione degli insediamenti rurali (collina e pianura)
- Porzioni territoriali fortemente influenzate dall'impianto urbano (pianura).

**AMBITO 70 - Piana Alessandrina:** Vasto ambito prevalentemente pianeggiante solcato dal Tanaro e dalla Bormida fino alla confluenza nel Po, che comprende aree urbane di almeno tre centri importanti oltre ad altri insediamenti di pianura storicamente consolidati. Solamente una piccola porzione di tale ambito ricade nel territorio oggetto di indagine.

**AMBITO 73 - Ovadese-Novese:** Ambito composto da una certa eterogeneità di elementi, ma con elemento centrale strutturante costituito dal rilievo collinare che si sviluppa da ovest a est lungo tutta la superficie meridionale.

**AMBITO 74 - Tortonese:** L'ambito, per la maggior parte ricadente nel territorio del GAL Giarolo, è costituito da un territorio piuttosto vasto ed eterogeneo, comprendente i bacini dei torrenti Curone, Grue e Ossona.

**AMBITO 75 - Val Borbera:** Ambiente vallivo di media estensione che comprende il bacino del torrente Borbera fino al suo sbocco nel fiume Scrivia. L'ambito è interamente compreso nel territorio in esame.

**AMBITO 76 - Alte Valli Appenniniche:** Ambiente di media estensione che raccoglie i territori prossimi al crinale appenninico, ovvero il confine con la Liguria. I complessi montuosi si ergono rapidamente dai modesti versanti collinari sulle pendenze dei rilievi appenninici.

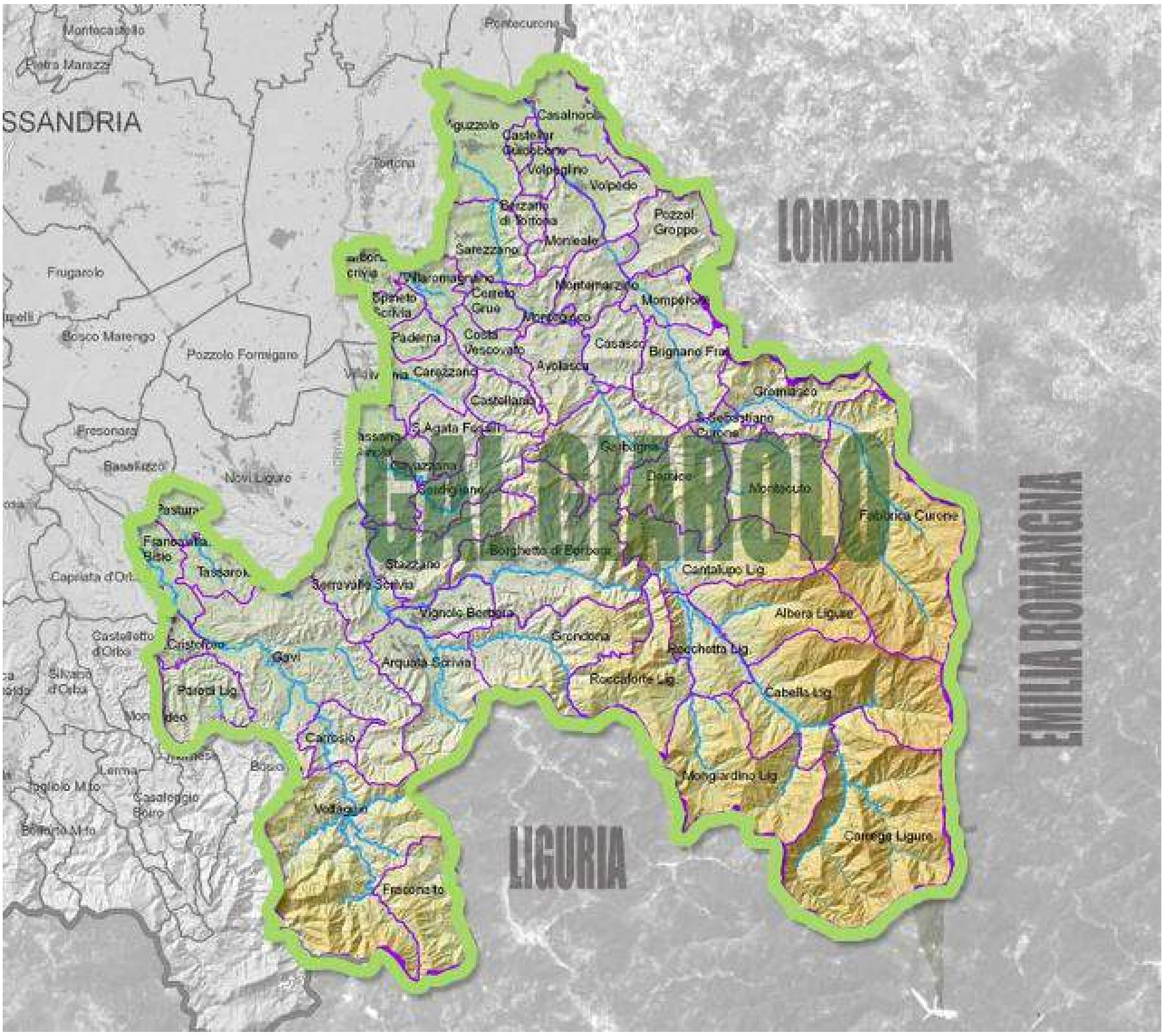
## 3.3 IL TERRITORIO COINVOLTO E L'AMPLIAMENTO TERRITORIALE

| COMUNI ADERENTI AL GAL GIAROLO A CONFRONTO | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | **PSR 2000-2006 LEADER PLUS** | **PSR 2007-2013 ASSE V LEADER** | **PSR 2014-2020 CLLD LEADER** |
| COMUNI | 40 | 51 | 56 |
| ABITANTI | 25.634 (Censimento 2001) | 50.291 (Censimento 2009) | 53.058 |
| SUP. TERRITORIALE | 678,85 kmq | 821,73 kmq | 905,3 kmq; |
| DENSITÀ | ab. /Kmq 37,76 | ab. /Kmq 61,20 | ab. /Kmq 58,60 |

**Contesto geografico generale**

Il territorio del GAL Giarolo si estende nella parte sud orientale del Piemonte, ponendosi a confine con tre Regioni: Liguria, Emilia Romagna e Lombardia. Esso si trova in posizione baricentrica tra Milano e Genova, ed è attraversato da infrastrutture di comunicazione di grande rilievo quali:

- L'autostrada A7 MI - GE, con i caselli autostradali di Serravalle Scrivia e Vignole Borbera
- L'autostrada A26 GE – Gravellona, con il raccordo che la riunisce alla A7 a nord di Serravalle.

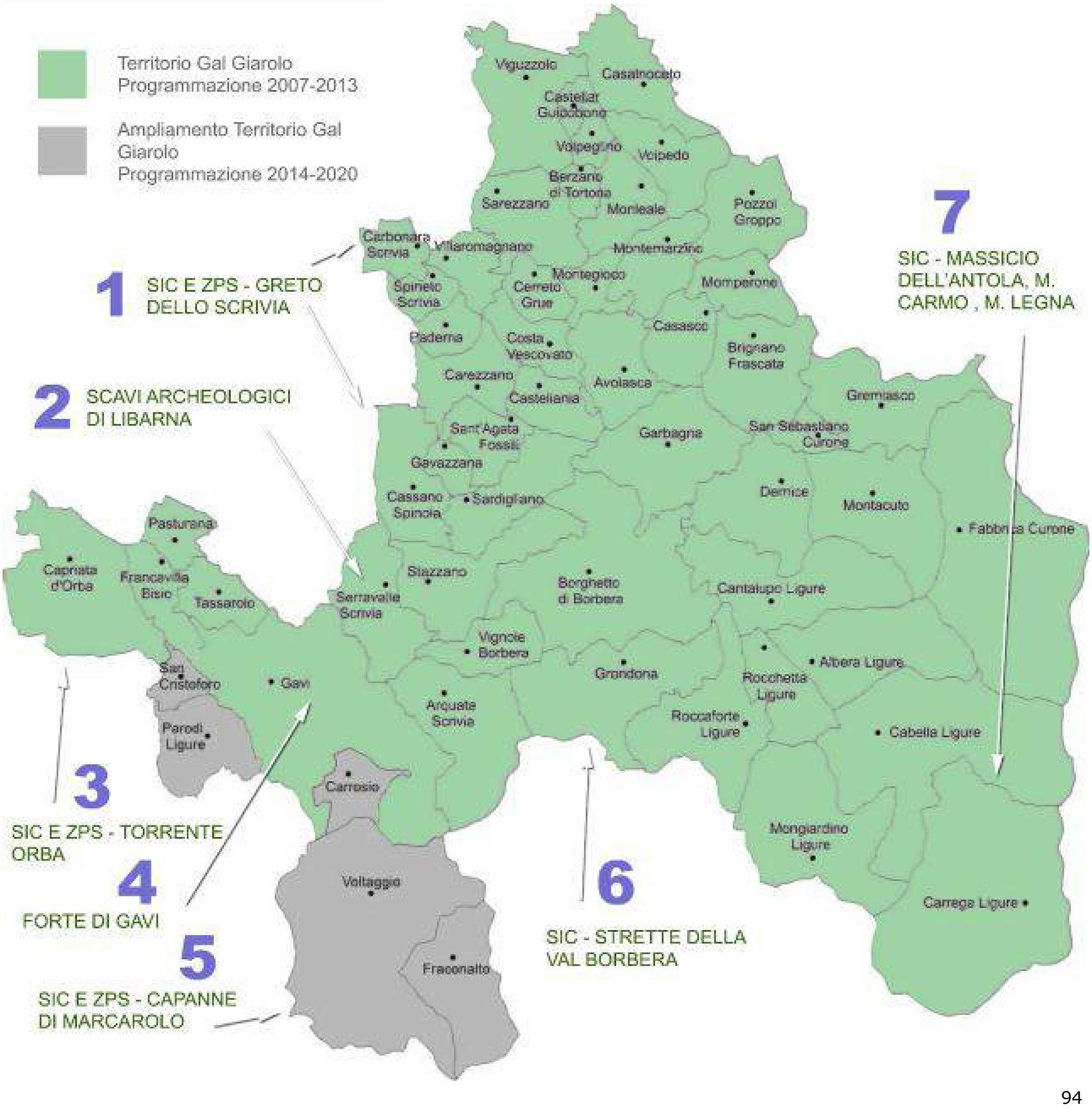


SSANDRIA
LOMBARDIA
EMILIA ROMAGNA
LIGURIA
GAL GIAROLO
Pontecurone
Montecastello
Pietra Marazzi
Tortona
Frugarolo
Bosco Marengo
Pozzolo Formigaro
Novi Ligure
Basaluzzo
Capriata d'Orba
Castelletto d'Orba
Silvano d'Orba
Lerma
Casaleggio Boiro
Bosio
Casalnoceto
Castellar Guidobono
Volpeglino
Volpedo
Berzano di Tortona
Pozzol Groppo
Monleale
Sarezzano
Spineto Scrivia
Cerreto Grue
Montemarzino
Momperone
Paderna
Costa Vescovato
Casasco
Brignano Frascata
Avolasca
Carezzano
Castellania
S. Agata Fossili
Gremiasco
S. Sebastiano Curone
Garbagna
Dernice
Montacuto
Fabbrica Curone
Borghetto di Borbera
Stazzano
Serravalle Scrivia
Cantalupo Lig.
Vignole Borbera
Albera Ligure
Grondona
Rocchetta Lig.
Arquata Scrivia
Roccaforte Lig.
Cabella Lig.
Gavi
Pasturana
Francavilla Bisio
Tassarolo
Parodi Lig.
Carrosio
Voltaggio
Fraconalto
Mongiardino Lig.
Carrega Ligure

La particolare posizione geografica, che pone questo territorio come perno d'incontro tra quattro Regioni ha avuto grande rilevanza sull'evoluzione sociale ed economica dello stesso; in particolare, si può rilevare come questa porzione territoriale si ponga come naturale via di transito tra Piemonte e Lombardia verso la Liguria. L'influenza ligure è poi evidente nei numerosi toponimi, nei dialetti e nelle tipologie architettoniche.

Ampliamento territoriale GAL Giarolo programmazione 2014-2020

Comuni: San Cristoforo - Parodi Ligure - Carrosio - Voltaggio - Francoalto.


🟩 Territorio Gal Giarolo Programmazione 2007-2013
⬜ Ampliamento Territorio Gal Giarolo Programmazione 2014-2020
1 SIC E ZPS - GRETO DELLO SCRIVIA
2 SCAVI ARCHEOLOGICI DI LIBARNA
3 SIC E ZPS - TORRENTE ORBA
4 FORTE DI GAVI
5 SIC E ZPS - CAPANNE DI MARCAROLO
6 SIC - STRETTE DELLA VAL BORBERA
7 SIC - MASSICIO DELL'ANTOLA, M. CARMO , M. LEGNA
Viguzzolo
Casalnoceto
Castellar Guidobono
Volpeglino
Volpedo
Berzano di Tortona
Sarezzano
Monleale
Pozzol Groppo
Carbonara Scrivia
Villaromagnano
Montemarzino
Spineto Scrivia
Cerreto Grue
Montegioco
Momperone
Paderna
Costa Vescovato
Casasco
Brignano Frascata
Carezzano
Castellania
Avolasca
Gremiasco
Sant'Agata Fossili
Garbagna
San Sebastiano Curone
Gavazzana
Cassano Spinola
Sardigliano
Dernice
Montacuto
Fabbrica Curone
Pasturana
Capriata d'Orba
Francavilla Bisio
Tassarolo
Serravalle Scrivia
Stazzano
Borghetto di Borbera
Cantalupo Ligure
Vignole Borbera
Albera Ligure
San Cristoforo
Gavi
Grondona
Rocchetta Ligure
Arquata Scrivia
Roccaforte Ligure
Cabella Ligure
Parodi Ligure
Carrosio
Mongiardino Ligure
Voltaggio
Carrega Ligure
Fraconalto

Vengono di seguito riportate e analizzate, isolando la porzione di territorio preso in esame, alcune carte ritenute significative tratte dalla Relazione de PPR (giugno 2009).
Tali carte sono:

- **La "Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali della Regione Piemonte"**

Riportata allo scopo di far emergere i principali caratteri morfologici strettamente connessi con gli scenari naturalistici e le valenze paesaggistiche

- **"L'ecomosaico paesaggistico"**

Strumento propedeutico all'analisi funzionale e strutturale dei diversi elementi che compongono il sistema ambientale.

- **Gli "Apparati del sistema ambientale" (Ingegnoli, 1993)**

La quale consente di evidenziare le relazioni di interscambio ecologico tra l'habitat umano e quello naturale. Naturalmente l'attuale configurazione dell'habitat naturale, appare concentrato maggiormente nella fascia montana, il quale da solo non può assorbire e compensare il deficit ecologico degli apparati dell'habitat umano condensati nei territori collinari, ma soprattutto in quelli pianeggianti. Nelle aree di pianura si rileva la presenza di un apparato produttivo primario debolissimo, in quanto la maggior parte del suolo è occupata da una agricoltura specializzata, che attraverso la coltivazione intensiva, la diffusione di presidi chimici e la spogliazione vegetazionale dei campi, determina un ingente deficit biotico. Raramente si ritrovano aree dove, attraverso il mantenimento di un'alternanza di sistemi agricoli seminaturali e paesaggi agrari strutturati a mosaico, si avverte la ricerca di un equilibrio armonico tra il necessario utilizzo antropico del suolo e una componente paesaggistica più naturale e meno ordinata.

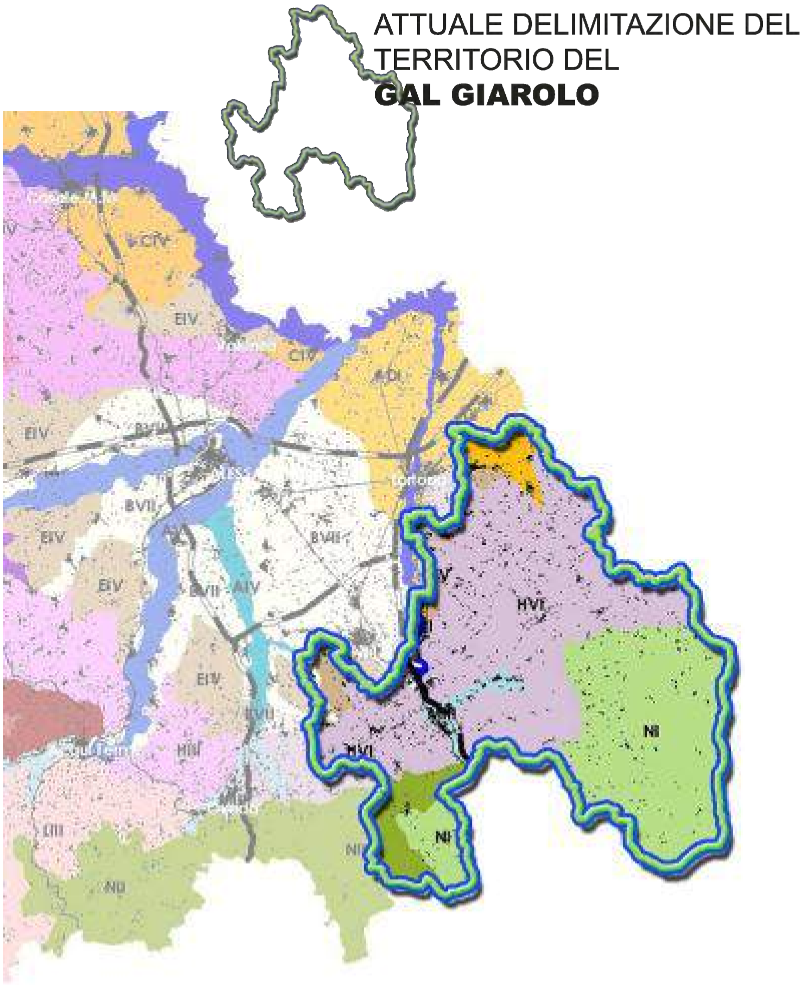
# CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

scheda

# A1.4

## CARTA DEI PAESAGGI AGRARI E FORESTALI DELLA REGIONE PEMONTE



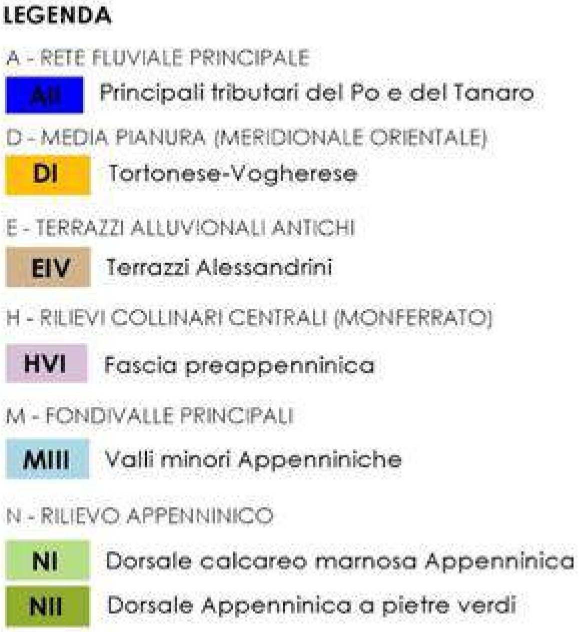
ATTUALE DELIMITAZIONE DEL TERRITORIO DEL **GAL GIAROLO**

### DESCRIZIONE DELLA CARTA

La Carta impostata da IPLA con tecniche di Land System, considera gli aspetti del paesaggio risultante da una sintesi delle interrelazioni tra informazioni geologiche, litologiche, geomorfologiche, climatiche, vegetazionali e d'uso del suolo.

In particolare sono individuate aree interessate da:

- "sistemi di paesaggio" intesi come "insiemi ambientali che, per analogie identificano i fondamentali e più significativi scenari del panorama regionale".
- "sottosistemi di paesaggio" intesi come "ambiti geografici differenziati, all'interno dei rispettivi sistemi di appartenenza, per condizioni dettate dall'ambiente naturale o dalla diversa azione antropica sul territorio".



**LEGENDA**

A - RETE FLUVIALE PRINCIPALE

AII Principali tributari del Po e del Tanaro

D - MEDIA PIANURA (MERIDIONALE ORIENTALE)

DI Tortonese-Vogherese

E - TERRAZZI ALLUVIONALI ANTICHI

EIV Terrazzi Alessandrini

H - RILIEVI COLLINARI CENTRALI (MONFERRATO)

HVI Fascia preappenninica

M - FONDIVALLE PRINCIPALI

MIII Valli minori Appenniniche

N - RILIEVO APPENNINICO

NI Dorsale calcareo marnosa Appennìnica

NII Dorsale Appenninica a pietre verdi

### TERRITORIO IN ESAME

L'area del GAL Giarolo insiste prevalentemente su un sistema collinare centrale di fascia preappeninica (HVI); un'ampia porzione di territorio si sviluppa su un rilievo appeninico quasi interamente di origine calcareo marmosa (NI); le restanti parti si suddividono tra una piccola porzione di rete fluviale principale (AII), media pianura (DI), terrazzi alluvionali antichi (EIV) e fondivalle principali (MIII).

La porzione relativa all'ampliamento della presente programmazione include una porzione di dorsale appenninica a pietre verdi (NII)

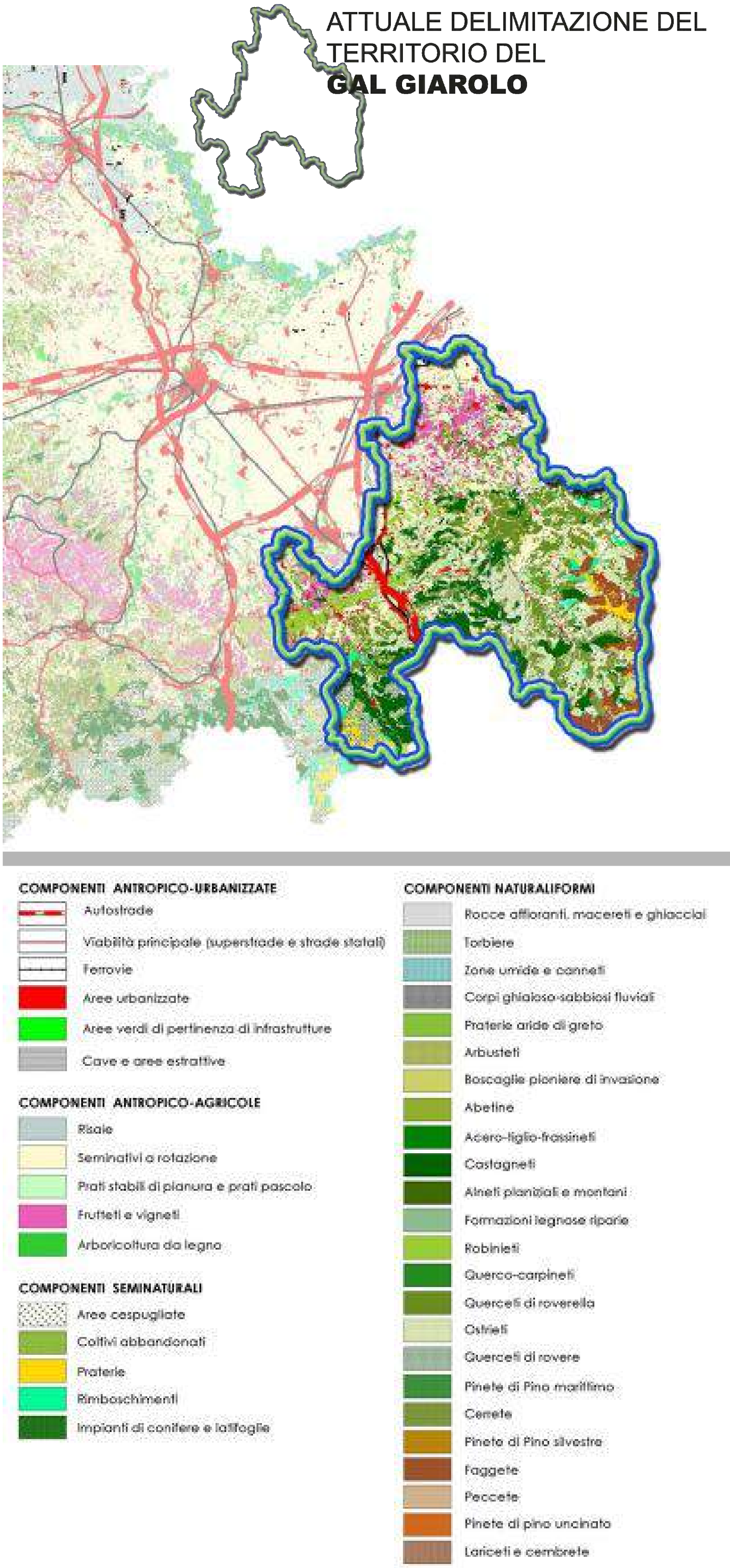
# CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

scheda

# B1.4

## ECOMOSAICO PAESAGGISTICO


ATTUALE DELIMITAZIONE DEL TERRITORIO DEL
GAL GIAROLO
COMPONENTI ANTROPICO-URBANIZZATE
Autostrade
Viabilità principale (superstrade e strade statali)
Ferrovie
Aree urbanizzate
Aree verdi di pertinenza di infrastrutture
Cave e aree estrattive
COMPONENTI ANTROPICO-AGRICOLE
Risaie
Seminativi a rotazione
Prati stabili di pianura e prati pascolo
Frutteti e vigneti
Arboricoltura da legno
COMPONENTI SEMINATURALI
Aree cespugliate
Coltivi abbandonati
Praterie
Rimboschimenti
Impianti di conifere e latifoglie
COMPONENTI NATURALIFORMI
Rocce affioranti, macereti e ghiacciai
Torbiere
Zone umide e canneti
Corpi ghiaioso-sabbiosi fluviali
Praterie aride di greto
Arbusteti
Boscaglie pioniere di invasione
Abetine
Acero-tiglio-frassineti
Castagneti
Alneti planiziali e montani
Formazioni legnose riparie
Robinieti
Querco-carpineti
Querceti di roverella
Ostrieti
Querceti di rovere
Pinete di Pino marittimo
Cerrete
Pinete di Pino silvestre
Faggete
Peccete
Pinete di pino uncinato
Lariceti e cembrete

## DESCRIZIONE DELLA CARTA

La ricostruzione dell'ecomosaico paesaggistico è strumento propedeutico all'analisi funzionale e strutturale dei diversi elementi che compongono il sistema ambientale e costituisce un'indagine preliminare, essenziale per la successiva valutazione ecologica del sistema ambientale. Le diverse tessere del pattern paesaggistico, distinte in base a prevalenze di uso del suolo (Land Cover - IPLA - 2003), sono aggregate secondo quattro tipologie prevalenti (componenti naturaliformi, seminaturali, antropico - agricole, antropico - urbanizzate), in relazione al grado di naturalità, all'origine e al tipo di energia che sostiene il funzionamento ecosistemico (solare o succedanea).

## TERRITORIO IN ESAME

L'area del GAL Giarolo presenta nella zona  nord, e una piccola parte nella zona ovest, componenti antropico - agricole con prevalenza di frutteti e vigneti. La zona sud orientale è caratterizzata da componenti naturiformi, con maggioranza di faggete, e da componenti seminaturali quali le praterie. La maggior parte del territorio, fascia centrale, si distingue per una componente naturaliforme.

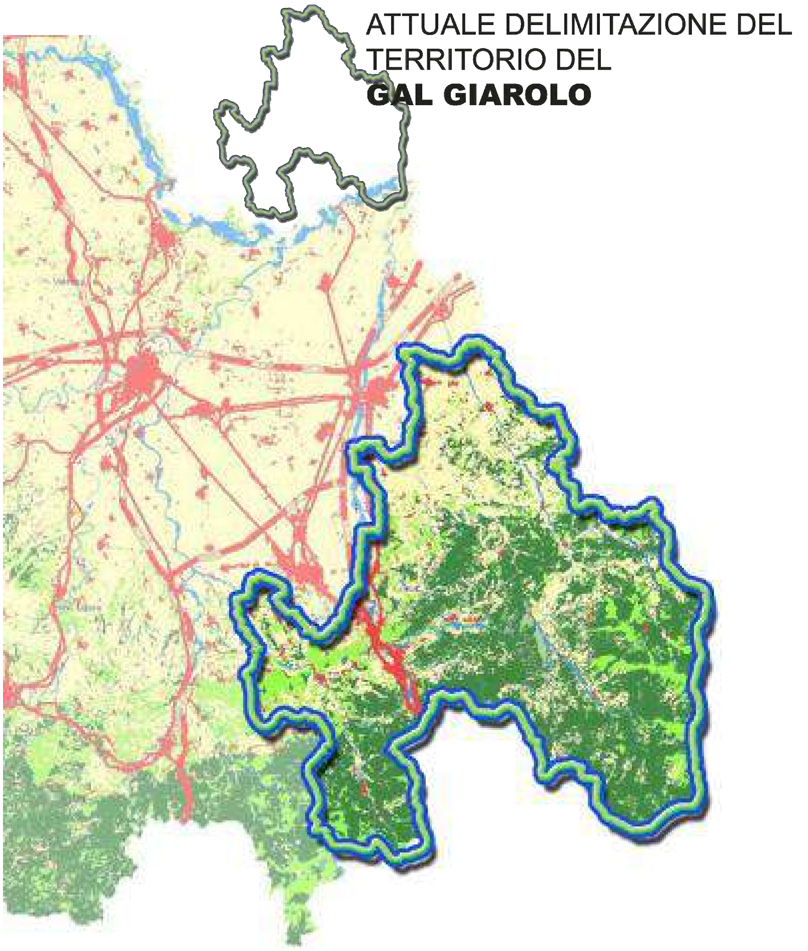
# CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

## APPARATI DEL SISTEMA AMBIENTALE

scheda

# C1.4



### DESCRIZIONE DELLA CARTA

Gli apparati del sistema ambientale (Ingegnoli, 1993) consentono di evidenziare le relazioni di interscambio ecologico tra l'habitat umano e quello naturale, il cui equilibrio è interdipendente.

L'apparato stabilizzante e l'apparato resiliente definiscono complessivamente la matrice paesaggistica delle aree montane e di quelle di alta collina. Nelle aree di pianura prevale un apparato produttivo primario debolissimo per la dominanza di una agricoltura intensiva, dove si determina un ingente deficit biotico. Solo localmente si riscontrano aree con alternanza di ecosistemi agricoli e seminaturali e paesaggi agrari a mosaico, che in un disegno di riconnessione ambientale, rivestono un ruolo strategico.

**Apparati del sistema ambientale**

| | |
|---|---|
| ⬜ | APPARATO SCHELETRICO<br>Rocce, macereti, ghiacciai |
| 🟩 | APPARATO STABILIZZANTE<br>abetine, acero-tiglio-frassineti, alneti planiziali e montani, castagneti, cerrete, faggete, lariceti e cembrete, ostrieti, peccate, pinete di Pino marittimo, silvestre e uncinato, querceti di rovere, querceti roverella, querco-carpineti |
| 🟩 | APPARATO RESILIENTE<br>arbusteti planiziali, collinari, montani e subalpini, boscaglie pioniere di invasione, cespuglieti, praterie, coltivi abbandonati, rimboschimenti, robinieti, torbiere, zone umide |
| 🟦 | APPARATO ESCRETORE<br>acque, canneti, greti, praterie aride di greto, formazioni legnose riparie |
| 🟨 | APPARATO PRODUTTIVO<br>seminativi a rotazione, risaie, prati, pioppeti, noccioleti, frutteti, vigneti |
| 🟥 | APPARATO ABITATIVO E SUSSIDIARIO<br>aree urbanizzate, infrastrutture, aree verdi di pertinenza di infrastrutture, aree estrattive |

### TERRITORIO IN ESAME

L'area del GAL Giarolo ha una presenza preponderante dell'apparato stabilizzante e resiliente, che si estende nella zona centrale con una propaggine sud orientale. Nella zona nord si evidenzia un apparato produttivo esteso.

Si sottolinea l'importanza della cesura realizzata dall'apparato abitativo e sussidiario (ferrovia), che crea un taglio lungo il territorio in esame, riducendo così le opportunità di scambi energetici all'interno di un tessuto omogeneo.

## Aspetti storico-culturali

Abbiamo già più volte ricordato come la particolare posizione geografica del territorio in esame, facente parte del GAL Giarolo, abbia fortemente caratterizzato l'evoluzione sociale ed economica di alcuni nuclei abitati. La posizione incuneata tra la Lombardia, la Liguria e l'Emilia ha generato lo sviluppo di molteplici vie di comunicazione, lungo i territori più agevoli, e l'edificazione di numerose opere difensive presso le zone più arroccate e difficilmente raggiungibili. Da qui emerge chiaramente la stretta relazione tra le caratteristiche dei luoghi e i processi di evoluzione storico-culturale fortemente connessi al patrimonio costruito, all'infrastrutturazione del territorio e agli usi più significativi del suolo. Ai fini del lavoro svolto si è voluto evitare un puntuale censimento, sia per l'ampiezza del territorio in esame, sia perché scarsamente significativo, ma si è cercato di riscontrare la presenza di caratteri fondamentali del tessuto storico come rilevazioni di elementi che condizionano significativamente il territorio. Si è in particolare rilevato come alcuni sistemi abbiano fortemente influito sulla successiva edificazione ed espansione dei nuclei storici, spesso facendo emergere caratteri identitari e specifici per una porzione di territorio. In particolare è da evidenziare la ricorrenza nei territori esaminati della presenza della rete difensiva medievale che, con le sue Torri, rappresenta ancora un elemento dominante, o meglio un'emergenza, nel sistema architettonico del nucleo abitato. Le riflessioni svolte sono basate sul ruolo prioritario che ha la stratificazione storica dell'insediamento nel territorio e al corrispondente sistema viario, sia esso inteso come elemento di organizzazione e collegamento territoriale, sia come elemento che genera, attraverso la sua percorrenza, percezioni e visuali condivise. La viabilità insediata sul territorio rappresenta un elemento antropico di fondamentale importanza, in quanto attraverso l'evoluzione per successive fasi d'impianto, siano essi sistemi di età romana, medievale, moderna e contemporanea, ci forniscono la rappresentazione dei flussi migratori. Nell'analisi dei territori si è cercato di individuare le principali tipologie di attraversamento dei luoghi, a seconda dei contesti e della morfologia. Spesso è emerso il forte radicamento del sistema stradale nell'ambito territoriale, riconducibile a tracciati di tipo storico, oggi trasformati e evoluti. Sono inoltre leggibili segni più moderni di attraversamento del territorio, che hanno portato a profonde modificazioni degli assetti naturali. Un esempio di tali trasformazioni è rappresentato delle reti viarie e ferroviarie ottocentesche, le quali hanno generato un ampio processo di modernizzazione, facendo emergere nuove realtà territoriali e legando fortemente lo sviluppo di alcuni insediamenti con quello dell'infrastrutturazione. Tutto ciò porta a un nuovo uso dello spazio, spesso indiscriminato e non rispettoso dei contesti naturali di inserimento dei nuovo componenti viari di impianto moderno.

Non bisogna però trascurare gli esempi virtuosi di tratti caratterizzati dalla considerevole presenza di manufatti e nuclei di insediamento storico, spesso in rapporto alle aste fluviali, che determinano strutture di rilievo storico e culturale primario; essi necessitano particolare attenzioni per far si che tali valori vengano conservati, e nelle migliori ipotesi, evidenziati, e non subiscano modificazioni e alterazioni in virtù dei processi di modernizzazione non controllati e scarsamente inseriti nel contesto ambientale. Di seguito viene riportata, evidenziando la porzione di territorio interessato, la carta "Interferenze dei fattori di connessione e frammentazione ambientale" tratta dalla Relazione de PPR (giugno 2009), la quale consente di far emergere le principale interferenze tra la rete delle aree naturali e la rete delle barriere antropiche. In essa si può leggere il livello di frammentazione del sistema ambientale e, inoltre, si possono individuare in prima lettura i punti critici e potenzialità di migliore connettività.

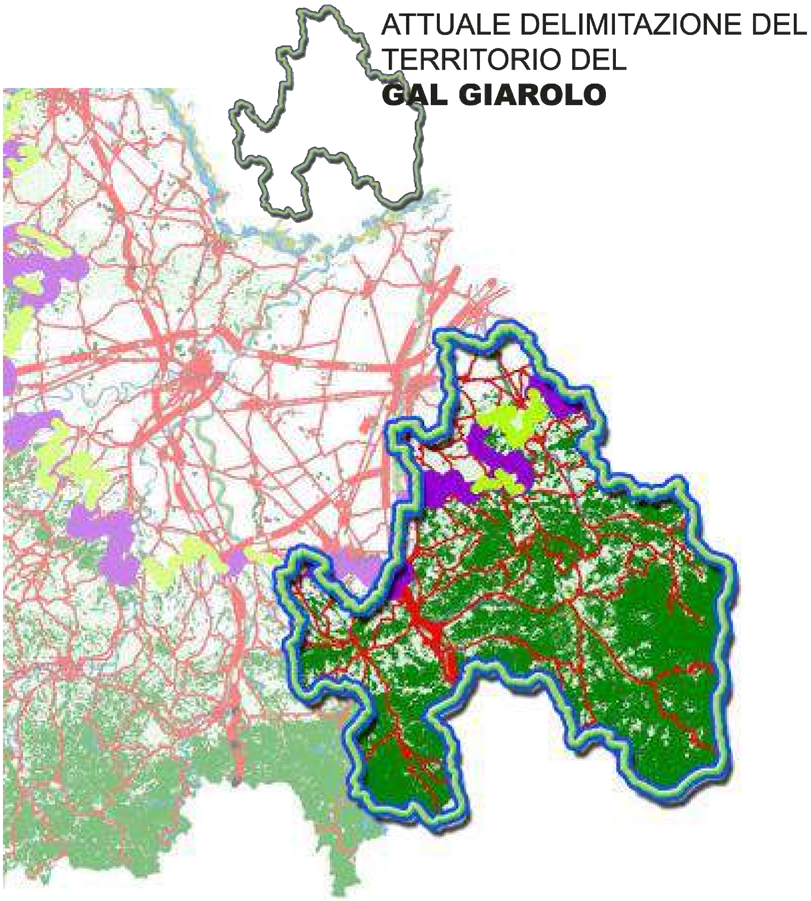
# CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

## FATTORI DI CONNESSIONE E FRAMMENTAZIONE AMBIENTALE

scheda

# D1.4



## DESCRIZIONE DELLA CARTA

Carta **“Interferenze dei fattori di connessione e frammentazione ambientale”** tratta dalla Relazione de PPR (giugno 2009), la quale consente di far emergere le principali interferenze tra la rete delle aree naturali e la rete delle barriere antropiche. In essa si può leggere il livello di frammentazione del sistema ambientale e, inoltre, si possono individuare in prima lettura i punti critici e potenzialità di migliore connettività.

**FATTORI DI CONNESSIONE AMBIENTALE A SCALA REGIONALE**

🟩 AREE SOURCE (boschi a naturalità diffusa sufficientemente connessi e diversificati)

🟩 AREE DI STEPPING STONE (boschi di pianura e aree di vegetazione relitta)

PRINCIPALI COLLETTORI ECOLOGICI (fasce fluviali con accettabile grado di integrità e sviluppo trasversale)

FASCE ECOTONALI TRA RILIEVI MONTANI E COLLINARI E AREE DI PIANURA CON RELATIVI VARCHI A MAGGIOR GRADO DI PERMEABILITA'

**FATTORI DI FRAMMENTAZIONE AMBIENTALE**

BARRIERE ANTROPICHE DI PRIMO LIVELLO (infrastrutture a bassa permeabilità e sistema dei relativi insediamenti)

BARRIERE ANTROPICHE DI PRIMO LIVELLO (fasci di grandi infrastrutture lineari)

BARRIERE ANTROPICHE DI SECONDO LIVELLO # (infrastrutture a media permeabilità e sistema dei relativi insediamenti)

TRATTI DI INFRASTRUTTURE LINEARI IN GALLERIA CHE NON COSTITUISCONO BARRIERA

## TERRITORIO IN ESAME

È evidente come le aree a elevata naturalità, presenti maggiormente nella fascia montana e dell'alta collina, si configurano come aree dove risultano più radi i fattori di frammentazione ambientale, mentre, con l’avvicinarsi alle pendici collinari, i suddetti fattori aumentano. La fascia pianeggiante rappresenta la porzione territoriale maggiormente interessata dai fenomeni di frammentazione in quanto vede lo sviluppo di rilevanti incidenze infrastrutturali e insediative. In particolare si possono rilevare gli assi di scorrimento di fondovalle che rappresentano il collegamento viario che sopporta i maggiori flussi di traffico automobilistico e la linea ferroviaria Torino-Genova.

## Aspetti visivo - percettivi e identitari

Nell’affrontare il tema della percezione di un dato paesaggio e nel voler cogliere gli aspetti identitari dello stesso, non si può prescindere dall’osservazione che tale operazione è fondata su due componenti, una oggettiva e rilevabile sul territorio, e una soggettiva e prodotta in gran parte dalle trasformazioni sia umane che naturali, che producono un’immagine riconosciuta e consolidata presso le comunità locali che vi sono insediate. Spesso attraverso i processi di modernizzazione attuati sul territorio si assiste anche a un’elaborazione culturale che sposta il significato e la riconoscibilità di un paesaggio, alterandone i caratteri identitari. Diventa di fondamentale importanza rilevare come il territorio venga percepito e interpretato dalla popolazione che lo abita o che lo attraversa.

Questa particolare ottica ci permette di ampliare il concetto di percezione, in quanto non propriamente ristretta alla comunità insediata, ma estesa a una varietà di fruitori, anche valutando l’importanza di un immagine riconosciuta e condivisa dei luoghi ai fini turistici.

Il territorio in oggetto presenta una tale complessità e varietà di ambienti naturali da potersi presentare piuttosto come un sistema di paesaggi molto differenziati: **dal sistema pianeggiante al sistema montano, passando per un ampia fascia collinare.**

Nell’analizzare la percezione visiva diviene di fondamentale importanza il concetto di piani visivi e di sfondo o quinte di orizzonte, essi ci danno la possibilità di quantificare quanto, in una determinata porzione territoriale, il nostro sguardo può spingersi nella contemplazione del paesaggio naturale. Inoltre i profili e gli skyline generati dalle edificazioni possono diventare elementi di pregio e sottolineare o addirittura incorniciare un determinata porzione di paesaggio naturale, o al contrario possono precluderne la vista.

L’immagine dei luoghi è consolidata e spesso profondamente integrata con gli insediamenti antropici, in un continuo rimando di elementi costruiti e elementi naturali.

Talvolta i paesaggi sono così fortemente connotati da non perdere il loro valore nella memoria e nella percezione di suoi abitanti, anche se spesso alterati dai recenti processi di urbanizzazione o sofferenti del progressivo abbandono. In quest’ottica i segni antropici diventano elementi di fondamentale importanza all’interno della percezione dei luoghi, in quanto sono in grado di caratterizzare a vari livelli, positivamente o negativamente, le forme del paesaggio:

- Gli usi agricoli

Essi si configurano come azioni antropiche di strutturazione del paesaggio naturale ai fini produttivi, basti pensare a come i sistemi a vigneto, i frutteti o i terrazzamenti, siano in grado di caratterizzare alcuni luoghi tanto da diventarne un elemento di riconoscibilità a volte con ruolo identitario dominante.

- Gli insediamenti

Il sistema di costruzioni di tipo residenziale o produttivo, compatto o isolato, rappresenta il principale segno antropico sul paesaggio naturale. Esso, insieme al sistema di viabilità, costituisce l’ossatura del sistema insediativo antropico. Le cascine in pianura, i nuclei compatti di fondovalle, gli insediamenti di crinale collinare e di versante montano, segnano il paesaggio su cui insistono, spesso integrandosi e stabilendo delle relazioni con il contesto naturale tali da costituire i caratteri dominanti dei luoghi.

- I sistemi viari

Le infrastrutture e gli attraversamenti di tipo storico e di recente realizzazione sono i principali sistemi di transito nel territorio, tali da offrire, mediante la loro percorrenza, una successione di immagini che offre la percezione dei luoghi. Di fondamentale importanza, ai fini identitari, risultano essere i percorsi di tipo storico, ad esempio le strade di impianto medioevale, spesso collegamento tra il nucleo urbano e l'emergenza architettonica tipo in Castello o la Torre, o i sentieri montani.

Nell'insieme dei territori presi in esame si rilevano percezioni visive e caratteri molto vari, e il grado di conservazione dell'identità è spesso variabile in funzione dell'accessibilità e della modernizzazione dei luoghi. L'area montana e le propaggini collinari sono caratterizzate da un minor processo di modernizzazione e per cui in grado di mantenere una caratterizzazione identitaria consolidata. L'identità territoriale si fa meno sensibile procedendo in direzione della pianura, in quanto la montagna si allontana e le forme colturali e gli usi del suolo si fanno più monotone, e parallelamente emergono dominanti i segni antropici a svantaggio di quelli naturali. Prevalgono i segni delle recenti trasformazioni che offuscano quelli di tipo storico, lasciando a testimonianza del passato solo alcuni sporadici episodi spesso in condizioni di degrado. Questi sono i territori maggiormente soggetti al rischio di una perdita identitaria in virtù delle loro potenzialità ai fini insediativi e produttivi. Essi sono investiti dai processi di modernizzazione che portano alla progressiva perdita dell'identità del nucleo urbano, attraverso le espansioni urbane diviene difficile riconoscere gli ingressi e i margini urbani in una progressiva diffusione di elementi insediativi tipologicamente urbani nel contesto naturale e agrario.

Si assiste a una progressiva alterazione e perdita del paesaggio rurale di pianura in virtù dell'espandersi di un sistema insediativo più propriamente di tipo urbano, tale da non stabilire relazioni con il contesto naturale-agrario. I piccoli centri di pianura assumono così caratteri di vere e proprie città, anche se non ne raggiungono l'estensione territoriale, e relegano i loro caratteri identitari a piccoli spazi simbolici, come la piazza, i monumenti o le poche testimonianze storiche sopravvissute alla moderna edificazione. Anche il nucleo abitato nella sua interezza perde i caratteri identitari: il complesso compatto di edifici di impianto storico si sfrangia in una serie di edificazioni moderne che ne rompono la composizione unitaria fino a concludersi in episodi sporadici, ma di grande impatto visivo come i capannoni industriali.

Tali fenomeni sono meno rintracciabili, seppur talvolta presenti, nei territori collinari e montani. Per quanto riguarda l'ampio ambito collinare, esso è contraddistinto, nell'immagine collettiva e nella percezione dei luoghi, dalla grande varietà di paesaggi e dalla mosaicatura degli usi agricoli; mentre i territori montani sono contraddistinti dall'omogeneità della copertura boschiva, ed è in essi che il carattere identitario risulta essere ancora fortemente radicato.

## 3.4 LE VALLI

Dominato dal Monte Giarolo, il territorio in esame si articola in un sistema composto da due valli principali (Curone e Borbera) e da brevi valli secondarie. Fatta eccezione del torrente Curone, i corsi d'acqua che le attraversano, originati dalle prime propaggini appenniniche, confluiscono nello Scrivia. Sulla sponda sinistra di quest'ultimo, è l'area del Gavi, a completare un contesto territoriale che nella varietà ha il suo punto di forza.

Le valli principali presentano un andamento articolato sia per lunghezza che per complessità del sistema idrografico, con forti differenze altimetriche tra i territori delle sorgive e territori di confluenza nei fiumi Scrivia e Po'. La Val Borbera e la Val Curone si possono suddividere in: basse valli (la Valle Borbera fino all' imbocco delle strette di Pertuso, la Valle Curone fino al territorio del Comune di Brignano Frascata ) e alte valli, conformate da aperti fondovalle (fino a Cabella Ligure per il Borbera, fino a Fabbrica per il Curone) nei quali si attestano le valli minori: per il torrente Borbera la Valle del Besante aperta verso la Valle Curone, del Sisola aperta verso la Liguria e la Valle Spinti; per il torrente Curone alcuni sottobacini dell'alto corso, la Valle montana del Museglia, dell' Arzola ed altre più brevi l'alta Val Borbera. Le valli a minor sviluppo confluenti direttamente nel Fiume Scrivia sono: la valle del torrente Spinti, i cui versanti del più alto corso appartengono alla Liguria, con variazioni altimetriche da 800 a 250 m. slm; la valle del torrente Grue e quella del torrente Ossona, con altimetria fra i 500 ed i 150 m. slm, interconnesse fra loro, con le Valli Borbera e Curone. Inoltre si riscontra la presenza di brevi valli secondarie dell' area collinare del Tortonese, in sponda destra del torrente Scrivia nel quale confluiscono, aperte verso la pianura Alessandrina, oltre all'area del Gaviese, orograficamente aperta lungo il bacino del torrente Lemme verso la pianura della Valle Orba. La Val Lemme è la valle formata dal torrente Lemme, a sud è delimitata dalla val Polcevera e la provincia di Genova, a est dalla valle Scrivia inerente le province di Genova e Alessandria, a nord dalla pianura alessandrina, a ovest dalla valle Orba e dalla val Gorzente afferenti alla provincia di Alessandria. Il passo della Bocchetta (772 m) mette in contatto la Val Lemme con la riviera ligure.

Val Borbera

Valle Spinti

Valle Ossona

Valle Lemme

## 3.5 LE TIPOLOGIE DI INSEDIAMENTO

Una schematica *caratterizzazione degli insediamenti* può essere riferibile alle seguenti tipologie insediative:

**Insediamenti di fondovalle**: generalmente costituiti dai centri di maggior estensione, che strutturano il territorio dal punto di vista residenziale e produttivo, sorti in corrispondenza dei corsi d'acqua, delle principali vie di relazione e di attraversamenti viari e ferroviari. Tali insediamenti manifestano la tendenza all'espansione, soprattutto lungo la direttrice lineare della nuova viabilità. In alcuni casi l'espansione ha portato a fenomeni di saldatura fra il centro portante ed i nuclei minori contigui sorti in prossimità della viabilità principale, con conseguente perdita dei territori rurali e agricoli.

**Insediamenti crinale**: costituiti da centri di più modesta dimensione, ma strettamente connessi con i sistemi insediativi di fondovalle. Tali centri sono ubicati in posizione dominante tra le aperte valli degli ambiti basso ed alto collinari e offrono notevoli scorci paesaggistici sia lungo le via di avvicinamento che presso il fulcro dell'abitato, costituito sovente dall'emergenza architettonica (sagrato della Chiesa e/o dai resti del Castello Medioevale).

**Insediamenti di versante**: costituiti da nuclei compatti ubicati a mezza costa o sulle testate delle coste minori che degradano verso il fondovalle, oltre che nelle terminazioni "a conca" delle valli aperte. Nei primi casi risultano caratterizzati da nuclei isolati; nelle terminazioni vallive a conca, i nuclei risultano organizzati a corona.

**Insediamenti di alto versante**:
nuclei puntuali e compatti, ubicati sulle alte propaggini e su promontori minori dei versanti delle valli di più alta quota. Spesso arroccati e organizzati come un circolo di villaggi.

**AMPLAMENTO TERRITORIALE: VAL LEMME**

Questo territorio a confine con la Liguria presenta tipologie insediative con caratteristiche specifiche ma con elementi comuni individuabili in molti centri storici. Le emergenze architettoniche rappresentano il fulcro del nucleo abitato e si configurano come torri campanarie o resti del castello. La percorrenza della Val Lemme offre numerosi percorsi panoramici e aree di sosta e belvedere.

## Sezione MONTANA

Insediamenti sorti ad alta quota lungo i percorsi di crinale e dove le condizioni morfologiche risultano essere più favorevoli, ovvero su terrazzamenti o pendii con ridotta acclività. Si rileva sovente la presenza di presidi di difesa del territorio circostante e resti di fortificazioni. Nuclei puntuali e compatti caratterizzati da un parziale isolamento e un'espansione pressoché nulla. La scarsità dell'espansione dell'insediamento antropico ha favorito la conservazione di un paesaggio naturale integro e omogeneo nei suoi caratteri tipicizzanti.

**Caratteristiche**
Nuclei di media-bassa estensione, puntuali e compatti.

**Criticità**
Bassa densità abitativa e progressivo spopolamento nelle fasce più alte.
Difficile accessibilità viaria soprattutto nella stagione invernale.

## Sezione BASSO COLLINARE

Territorio con alto grado di strutturazione e diffusione di collegamenti stradali, con fenomeni di stretta connessione tra i territori di fondovalle e quelli di versante e crinale. Gli insediamenti maggiormente diffusi si relazionano con l'infrastruttura di fondovalle e presentano un sistema in continua espansione che va a discapito dei territori rurali frapposti tra un nucleo insediativo e l'altro. Tale azione porta alla perdita dei caratteri originali attraverso processi di modernizzazione dell'edificato e introduzione di attività produttive. Nelle parti altimetriche più elevate tali azioni sono mitigate.

**Caratteristiche:**
Centri di media-grande estensione.
Posizione dominante con grande valenza visiva - percettiva.
Importanti attività agricole.

**Criticità:**
Frequenti inserimenti di capannoni, per fini agricoli, ma non integrati con il paesaggio.
Frequenti edificazioni che precludono scorci paesaggistici.

## Sezione ALTO COLLINARE

Territorio con medio grado di strutturazione e buona diffusione di collegamenti stradali tra i nuclei abitati, con fenomeni di stretta connessione tra i territori di fondovalle e quelli di versante. Gli agglomerati mantengono caratteristiche di compattezza e ben si relazionano con il territori rurale e agricolo circostante.

**Caratteristiche**
Centri di media-bassa estensione.
Posizione dominante con grande valenza visiva - percettiva.

**Criticità**
Frequenti inserimenti di capannoni, utili ai fini agricoli, ma non integrati con il paesaggio.
Frequenti edificazioni che precludono scorci paesaggistici.

## Sezione PIANEGGIANTE

Lo sviluppo di più agevoli vie di transito e le ampliate esigenze di scambio hanno portato ad un rafforzamento degli insediamenti posti in questi territori. I centri abitati si caratterizzano quali nuclei di modesta dimensione, ma con sviluppo di funzioni propriamente urbane. Si tratta di insediamenti collegati tra di loro attraverso la viabilità principale e già molto trasformati, fatta eccezione per alcuni nuclei minori e piccoli insediamenti sparsi (come il sistema delle cascine) ove l'attività agricola permane il perno fondamentale.

**Caratteristiche**
Centri di maggior estensione.
Posizionati in corrispondenza dei corsi d'acqua, delle principali vie di relazione e di attraversamenti viari e ferroviari.
Tendenza all'espansione lungo la direttrice lineare della nuova viabilità.

**Criticità**
Possibilità di fenomeni di saldatura fra il centro portante ed i nuclei minori.
Conseguente perdita dei territori rurali e agricoli.

## 3.6 COMUNE DI VOLTAGGIO

### Nucleo storico

Il nucleo abitato lambito dal torrente Lemme si insedia nel fondovalle, con un altimetria di 342 mt.

Nel 1121 la Repubblica di Genova acquista l'abitato di Voltaggio e il castello, ovvero il complesso fortificato che racchiude dentro le mura la chiesa, il cimitero, un gruppo ristretto di abitazioni e i fabbricati agricoli che le circondano. Con il tempo si assiste all'impoverirsi delle attività agricole a favore di un incremento delle attività mercantili e artigianali, destinando il nucleo di Voltaggio a un ruolo di avamposto Genovese nell'Oltregiogo.

Lo sviluppo urbanistico prevale verso ovest, lungo il margine sinistro del torrente Lemme. Dal castello parte la cinta muraria triangolare che ingloba l'insediamento più antico, lasciando spazio verso i corsi d'acqua al proliferare degli orti.

L'asse viario centrale vede disporsi gli edifici a schiera in modalità contrapposta con uno sviluppo urbanistico che ha interessato il Quattrocento e il Seicento. L'espansione successiva interessa la porzione a nord dove si trovano alcuni terreni pianeggianti altre la cinta difensiva.

Nonostante il progressivo abbandono delle linee di transito commerciale grazie l'avvento della linea ferroviaria, Voltaggio mantiene un nucleo abitato attivo e si configura come località di interesse turistica soprattutto di influsso genovese.

Si rilevano i tradizionali terrazzamenti che si compongono di muro ampi e robusti, per lo più edificati grazie alla larga disponibilità di sassi arrotondati provenienti dal greto del torrente Lemme. Tale sistema costruttivo è posto anche alla base degli edifici di tipo residenziale.

Il carattere di nucleo fortificato è ancora ben leggibile nel tessuto edilizio compatto. Il tessuto edilizio storico è costituito da edifici dal forte influsso ligure, costituiti al massimo da tre piani e disposti in linea sulla direttrice stradale, mentre il patrimonio rurale è molto scarso. I materiali da costruzione prevalenti, oltre ai ciottoli provenienti dal torrente, sono rilevabili l'uso della pietra locale e il laterizio. Le facciate sono perlopiù trattate con intonaco al civile, con coloriture che si rifanno all'apparato cromatico ligure, talvolta anche con facciate con decori. I serramenti e gli oscuramenti sono in legno. I tetti a due falde presentano prevalentemente manti di copertura in coppi, più raro l'uso di scandole. Gli allineamenti viari sono uniformi e presentano volumi compatti, quasi sempre senza la presenza di aggetti quali balconi.

## EDIFICI, MONUMENTI STORICO ARTISTICI E OPERE D'ARTE SIGNIFICATIVE

**CHIESA E CONVENTO DI S. MICHELE ARCANGELO DEI PADRI CAPPUCCINI**

**PINACOTECA DEL CONVENTO DI S. MICHELE ARCANGELO**

**ORATORIO DI S. GIOVANNI BATTISTA**

**ORATORIO DI S. SEBASTIANO**

**ORATORIO DI N. S. DEL GONFALONE**

**ORATORIO DI S. ANTONIO ABATE**

**CHIESA PARROCCHIALE DI S. MARIA ASSUNTA E DEI SANTI NAZARIO E CELSO**

**PALAZZO SCORZA**

**CASA GRIMALDI**

**PONTE ROMANICO**

## 3.7 COMUNE DI CARROSIO

### Nucleo storico

IL Comune di Carrosio Carreuxo in ligure, Careugio in piemontese), insediamento di fondovalle, è situato sulla sponda sinistra del torrente Lemme.

L'insediamento attuale trova origine dal bordo scomparso di Aimero, probabile avamposto sulla direttrice Lemme-Scrivia del cui castello turrito e dell'insediamento rimangono ormai poche tracce. Le continue inondazioni del Lemme, unite a un fronte di frana della collina, indussero gli abitanti di questo primo nucleo a spostarsi in centri limitrofi e costituire l'attuale Carrosio dotato di un nuovo castello, i cui resti sono ancora visibili.

Di notevole interesse, fra le molte costruzioni che hanno conservato l'aspetto medievale, il palazzo Migliorati Gavotti in cui sostò Papa Pio VII durante il viaggio verso Fontainebleau (attualmente sede del Municipio). All'interno della Chiesa Parrocchiale dell'Assunta, risalente al XVII secolo, si trova una Madonna della scuola del Maragliano.

Carrosio è situato lungo la via della Bocchetta, sull'antico percorso commerciale tra Genova e la valle padana. Il territorio era compreso, in epoca romano-imperiale, nell'are libarnese, e la frazione Ricoi (Rivi caput) sembra conservarne una labile traccia toponomastica. Così come esigue testimonianze indirette della presenza longobarda nella località permangono nelle denominazioni dei colli Erbano (Haribann), Gazego (Gahagi), Garbletta (Wald).

Fra il XIII e il XIV secolo la Repubblica concesse l'investitura di Carrosio a famiglie nobili e consortili della Superba: Castagna, Grimaldi, Di Negro. Successivamente la sovranità sul paese fu avocata dall'autorità regia, e il feudo imperiale di Carrosio venne assegnato agli Spinola, a cui subentrarono, nel 1585, i Salvago. Nel 1622 il possesso del borgo risulta condiviso tra la Repubblica di Genova gli Imperiale Lercari e i Doria. Pochi anni dopo, nel 1625, durante l'invasione delle truppe sabaude, i buoni villici, rafforzati da reparti polcevaraschi, depredano l'esercito di Carlo Emanuele I, accampato in prossimità del paese. Nel 1735 Carrosio viene assegnato al Re di Sardegna Carlo Emanuele III unitamente a una serie di feudi "internati o affini" al genovesato. Nella seconda metà del XVIII secolo, con la signoria dei Gavotti e dei Migliorati, si conclude la secolare vicenda del feudo, cancellato, nel 1798, dall'onda lunga della presenza francese nella valle. A Carrosio confluisce un gruppo giacobino (Armata Patriottica Piemontese) che tenta l'azione militare contro il Ducato di Savoia. Accolti senza particolare simpatia dalla popolazione i rivoluzionari, fra i quali erano presenti numerosi militari della Repubblica Ligure, insediano nel paese un vero e proprio governo autonomo, e ampliano via via il controllo sulle aree contermini, con azioni nelle valli dell'Orba e della Scrivia. Le turbolenze si protraggono per oltre due mesi, e segnano la vicenda rivoluzionaria di più lunga durata fra i moti insurezionali che hanno caratterizzato gli anni finali del XVIII secolo in Piemonte. Dopo la debellatio degli insorti da parte delle truppe sabaude, il paese è governato direttamente dal comando francese della divisione di Genova sino al 1802, allorchè viene aggregato alla Repub-

blica Ligure. Da questo momento Carrosio seguirà le sorti della città capoluogo, con la provvisoria incorporazione nell'impero napoleonico (1805) e la definitiva assegnazione al Piemonte sancita, nel 1815, dal Congresso di Vienna. Incluso, dal 1831, nell'effimera provincia di Novi, Carrosio entrerà poi a far parte, dal 1859, della provincia di Alessandria.

EDIFICI, MONUMENTI STORICO ARTISTICI E OPERE D'ARTE SIGNIFICATIVE

**ROCCA DEL LAGO**
**CHIESA PARROCCHIALE S. MARIA ASSUNTA**
**ORATORIO DELLA SS. TRINITÀ**
**CAPPELLETTA DI N.S DELLA TRINITÀ**
**CAPPELLETTA DEI S. SEBASTIANO E ROCCO**
**CAPPELLETTA DELL'ASCENSIONE**
**PALAZZO COMUNALE**

## 3.8 COMUNE DI FRACONALTO

### Nucleo storico

Il nucleo storico si sviluppa nel XVI in prossimità del castello che dominava la Val Lemme. Da evidenziare il nucleo storico di Molini, da prima subordinato economicamente a Fraconalto e in seguito capace di sviluppare una nuova centralità nel territorio circostante soprattutto grazie allo sviluppo delle attività commerciali ed economiche legate alla presenza dei mulini per castagne e granaglie. Lungo l'asse stradale si rileva l'insediamento di magazzini, locande legate alle attività dei mulini, mentre in epoca più recente ai margini dell'abitato storico si è assistito a una edificazione di seconde case con caratteri non propri della tradizione locale. L'ambito circostante Fraconalto, vede la diffusione di alcune frazioni, oltre alla già citata Molini: si rilevano Freccia, Tegli, Castagnola, Pian dei Grilli, Chiappa e Campi Lunghi, caratterizzati prevalentemente da un gruppo ristretto di edifici insediati sul crinale della collina.

Il comune di Fraconalto rappresenta l'ultima propaggine della Provincia di Alessandria e si situa a quota 725 mt. La tipologia edilizia presente, ristretta a un nucleo di circa una cinquantina di unità, è costituito da abitazioni di modeste volumetrie, che non superano i due piani di altezza. La destinazione prevalente è di tipo residenziale, mentre i fabbricati ad uso agricolo sono molto limitati.

I caratteri architettonici prevalenti si compongono di volumi compatti con muratura in laterizio e pietrame, sovente tratti con intonaco privo di coloritura. Le bucature sono di dimensioni ridotte, con serramenti tradizionalmente in legno e architravi talvolta in mattoni e talvolta in legno. I detti a due falde con forma tradizionale a "capanna" presentano orditure lignee e manti di copertura in tegole piane. Il contesto antropico del nucleo storico è totalmente immerso in quello paesaggistico, che lo ingloba e lo sovrasta visto le modeste dimensioni del costruito.

Le azioni di tutela e valorizzazione del nucleo storico devono essere volte alla tutela dei caratteri storici limitando l'inserimento di caratteri tipologici non propriamente locali, sia in caso di necessarie e auspicati interventi di recupero del patrimonio esistente, sia in caso di nuove realizzazioni.

EDIFICI, MONUMENTI STORICO ARTISTICI E OPERE D'ARTE SIGNIFICATIVE

SANTUARIO DI NOSTRA SIGNORA DELLA SALUTE E DELLA PACE

## 3.9 COMUNE DI PARODI LIGURE

### Nucleo storico

La logica insediativa si sviluppa lungo l’asse nord-sud, caratterizzato dai resti del castello medioevale sebbene le strutture siano fortemente compromesse, testimonianza di una più antica fortificazione romana. Altra emergenza architettonica, l’Abbazia di San Remigio, si contrappone alle strutture di origine difensive.

L’insediamento di crinale, si pone in un percorso di collegamento con altri insediamenti limitrofi con caratteristiche similari.

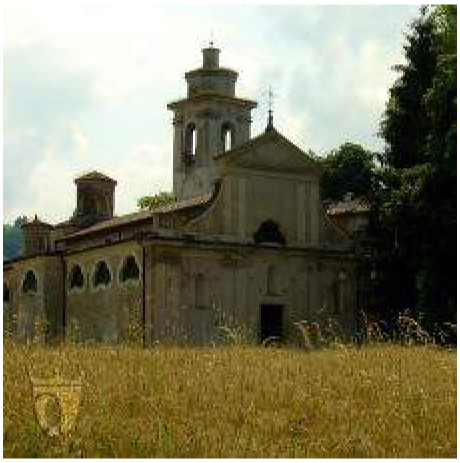
Nel centro storico di Parodi Ligure le costruzioni con muratura a vista hanno una tessitura più regolare con cantonali e pietre di maggiore dimensione alla base della costruzione e pietre più piccole nella parte superiore. Anche a Parodi Ligure diverse abitazioni si presentano completamente intonacate.

La porzione di territorio dell’ Ovadese che rientra in area a titolarità del Gal Borba comprende le due frazioni di Costa e Gnocchetto e diversi insediamenti rurali sviluppati lungo le strade di Faiello, Granozza, Costiera, Requaglia, Santa Lucia, Requagliolo, Termo, Pian del Merlo, Ciutti e Voltri.

Gli insediamenti abitativi individuati lungo questi percorsi, quando non sono stati oggetto di rimaneggiamenti (talvolta anche pesanti), si presentano in stato di abbandono e conservano ancora i caratteri originali (Strada Termo).

EDIFICI, MONUMENTI STORICO ARTISTICI E OPERE D'ARTE SIGNIFICATIVE

EX ABBAZIA DI SAN REMIGIO



## 3.10 COMUNE DI SAN CRISTOFORO

### Nucleo storico

L'insediamento del nucleo storico di San Cristoforo fa parte della tipologia di insediamento di crinale, strettamente legato al Comune di Gavi e gravitante sul Comune di Ovada. L'insediamento si costituisce sul rilievo in sponda sinistra del torrente Lemme. Il castello, appartenuto agli Obertenghi marchesi di Parodi, rappresenta il primo nucleo insediativo caratterizzato dalla torre poligonale del Gazzolo facente parte del sistema territoriale difensivo di avvistamento per contrastare le incursione saracene. Il sistema insediativo di matrice storica si espande a ridosso della fortificazione sul versante collinare esposto a sud, per poi espandersi gradualmente e in maniera meno intensiva verso la direttrice ovest per Capriata d'Orba.

Il nucleo abitativo si sviluppa lungo una via stretta e tortuosa che attraverso la direttrice sud-nord conduce alla salita del rilievo collinare fino a giungere all'emergenza architettonica rappresentata dal Castello.

Un reticolo di vicoli laterali completano il tessuto urbanistico, che nel suo insieme risulta compatto e omogeneo, con  rari episodi di edilizia di relativamente recente costruzioni a margini del nucleo storico.

EDIFICI, MONUMENTI STORICO ARTISTICI E OPERE D'ARTE SIGNIFICATIVE

PARCO DEL CASTELLO

## 3.11 LE TIPOLOGIE EDILIZIE RURALI

La varietà di insediamenti, dovuta alla morfologia dei luoghi, al loro sviluppo e agli influssi con territori limitrofi, non permette l'individuazione di una tipologia architettonica univoca, e lo stesso si può dire per la tecnologia costruttiva e i materiali da costruzione. In sintesi, come già evidenziato per l'intero territorio del Gal Giarolo non si può assumere un tipo edilizio univoco riconducibile ai nuclei storici dell'ambito di studio.

Per quanto riguarda gli ambiti più prettamente rurali sono invece riscontrabili alcune topologie ricorrenti:

- La cascina di pianura a forma lineare

Nelle aree pianeggianti trovano larga diffusione costruzioni isolate composte da una componente mista residenziale e agricola, poste in aperta campagna nelle zone limitrofe ai nuclei storici. La tipologia presenta prevalentemente uno sviluppo lineare, realizzati in mattoni cotti, sebbene in alcune aree si sia sviluppata la tecnica della terra cruda. Tradizionalmente non dispone di recinzione, ma si pone in linea di continuità con i relativi campi coltivi. I fronti presentano un orientamento prevalente sull'asse sud-nord, con manica relativamente stretta di circa 6 mt. Gli edifici si compongono di due piani fuori terra dove è chiaramente intellegibile la parte residenziale da quella produttiva - agricola. La prima è contraddistinta da un fronte con bucature uniformi e di modeste dimensioni, allineate ordinatamente sul piano facciata, con accesso centrale a cui corrisponde all'interno dell'edificio la scala di distribuzione ai piani superiori. La seconda è caratterizzata da ampie bucature di accesso al piano terra dove trovano collocazione i depositi e le stalle, e al piano primo il fienile accessibile solo dall'esterno mediante scale a pioli.

Residenza e rustici si compongono in linea sullo stesso fronte, ma talvolta si possono trovare non allineati, in relazione alle caratteristiche del lotto. Altre possibili disposizioni sono quella ortogonale o parallela tra loro: in questi casi il lato nord è sempre occupato dalla parte abitativa.

La copertura a due falde presenta un'orditura lignea che poggia sui muri perimetrali dell'edificio, con manto di copertura in coppi. Le canne fumarie trovano collocazione nei muri di spina e giungono a tetto tramite dei comignoli di forma semplice in mattoni. Le facciate sono generalmente intonacate nel tratto destinato alla residenza, mentre presentano il mattone a vista nei locali destinati alla attività agricola.

- La cascina di pianura e collina - in linea, con impianto a L, a U o a corte

La cascina è forse la forma edilizia più diffusa sul territorio analizzato. Si tratta di un edificio monoblocco, dal carattere compatto e con sviluppo non superiore ai due piani, destinato a residenza e attività agricole.

Essendo una tipologia diffusa su quasi l'interezza del territorio è riscontrabile una varietà di uso di materiali locali: mattoni crudi e cotti in pianura, mattoni e ciottoli in prossimità dei corsi d'acqua, mattoni e arenaria in alcune zone collinari. Le coperture sono sempre a due falde con orditure lignee inclinazione variabile in relazione al contesto, dai 30° in pianura, ai 40-45° delle zone montane. I balconi e gli aggetti in genere non sono presenti nella tipologia originaria.

La manica è di tipo semplice, con elemento distributivo ai piani superiori caratterizzato da una scala a rampa unica, solo raramente è a due rampe e collega anche il sottotetto. Le aperture sono di modeste dimensioni, dotate di architrave. Se l'edificio è a manica semplice sul fronte nord raramente sono presenti bucature. Un muro tagliafuoco separa la parte destinata alla residenza dai locali ad uso agricolo quali stalla, fenile e depositi.

La classica tipologia in linea subisce poi delle declinazioni in cui al corpo lineare si aggiungono blocchi addizionali fino a comporre tipologie edilizie a L o a U, più raramente a corte chiusa. Le tipologie a L sono diffuse prevalentemente sui versanti collinari, si può ipotizzare a protezione dai venti freddi.

La tipologia della corte agricola si articola in una struttura quadrangolare al cui interno si affacciano la parte residenziale padronale e ortogonalmente a questa si dispongono le abitazioni dei contadini, i dormitori, le stalle e i fienili.

- La villa

Nei territori più economicamente interessanti e dove trova diffusione la coltura dei vigneti, si strutturano  tenute produttive, dove gli investitori, spesso nobili genovesi  nelle zone del Gaviese, realizzano splendide ville a soprintendenza di una serie di cascine. Tali costruzioni sono portatrici del retaggio costruttivo ed estetico della Repubblica di Genova. (Ne è un esempio *La Centuriona* di Gavi.)

- La cassina alto collinare e montana

Questa tipologia edilizia è strettamente legata allo sfruttamento delle risorse forestali e boschive e trova il suo sviluppo in territori a quote alto collinari e montane.

Dalla metà del XVI secolo si assiste a un fenomeno di insediamento delle nobili famigli genovesi che provoca un progressivo allontanamento dai fondovalle dei nuclei contadini, i quali insediandosi ad alta quota in un territorio ricco di legame, danno inizio ad attività commerciali legate al taglio della legna sia per uso combustibile, sia come materiale da costruzione edile e navale, ma anche come pali per vigne soprattutto in Val Lemme, dando vita alla formazione di un habitat rurale sparso.

I primi impianti di cassine raggruppano al loro interno sia la funzione abitativa che quella produttiva. Questi edifici sono collegati da percorsi indipendenti che sui diramano dal fondovalle, e rimangono pressoché isolati. Si situano quasi sempre su un pianoro circondato da boschi e i terreno agricolo di pertinenza. Abitazione e rustico sono originariamente cintati con cinte in muratura, in seguito sostituite  da steccati. La manica è semplice e presenta una pianta rettangolare di modeste dimensione (5x6 mt - 7x10 mt), con tetto a due falde fortemente inclinate. Ai locali del primo piano si accede mediante una scala esterna o una scala a pioli, e ospitano l’essiccatoio per le castagne e il fienile.

Questa tipologia evidenzia il duo stretto rapporto con il territorio grazie anche ai materiali impiegati nella costruzione. Pietra e legno sono i protagonisti. La muratura portante esterna e di spina si compone di blocchetti lapidei a spacco con dimensioni importanti da 50 ai 75 cm di spessore, quasi mai intonacati.  Il legno è utilizzato come architrave nelle bucature di piccole dimensioni e per la struttura del tetto.

- Il mulino

Questa tipologia edilizia, strettamente connessa alla morfologia del territorio, trova in questo ambito territoriale ricco di corsi d’acque uno sviluppo notevole. I mulini sono localizzati prevalentemente presso il Lemme, lo Scrivia e l’Orba in prossimità dei centri maggiori.

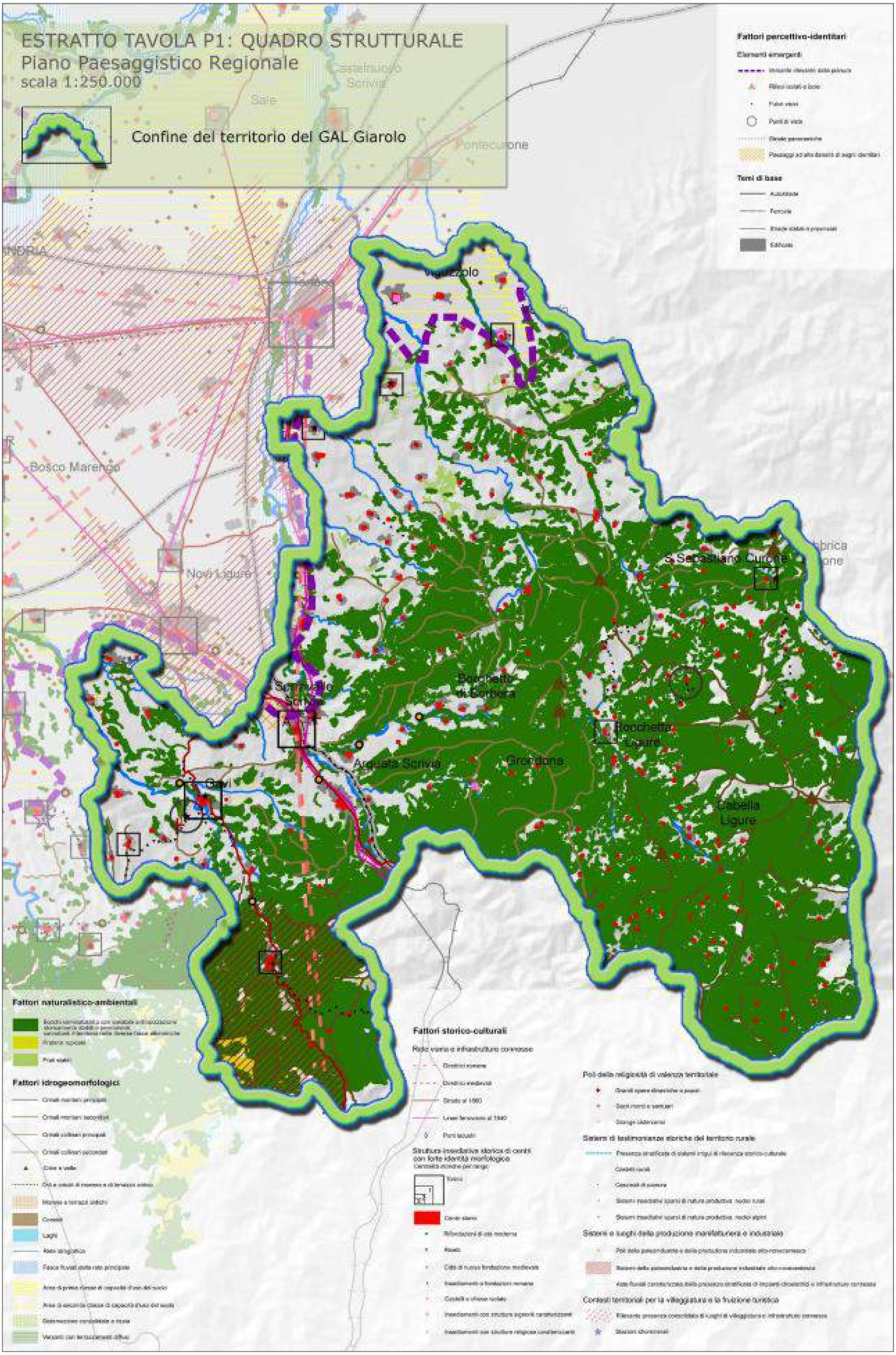
In rari casi, come quello di Fraconalto, i mulini si costituiscono come poli aggregatori capaci di generare l’insediamento del nucleo abitativo.

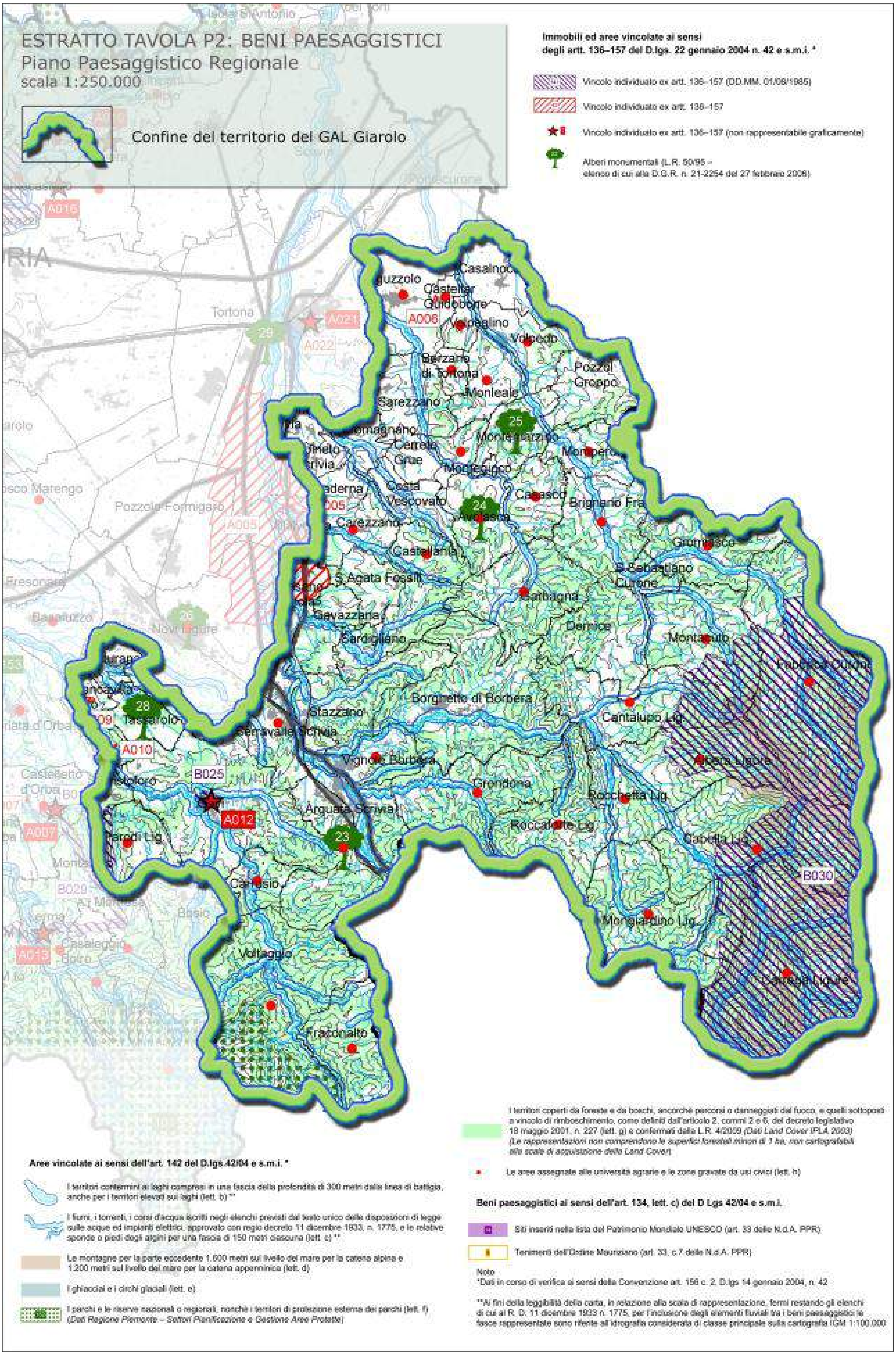
A causa del regime torrentizio dei corsi d’acqua e della loro ridotta portata, i mulini non sono quasi mai localizzati direttamente sulle rive, ma derivano le acque attraverso piccoli bacini dotati di opere di sbarramento. Le strutture visibili conservano tracce dell'impianto originale, a due o tre piani con sottotetto. Tali edifici coniugavano perfettamente funzioni produttive e funzioni residenziali.

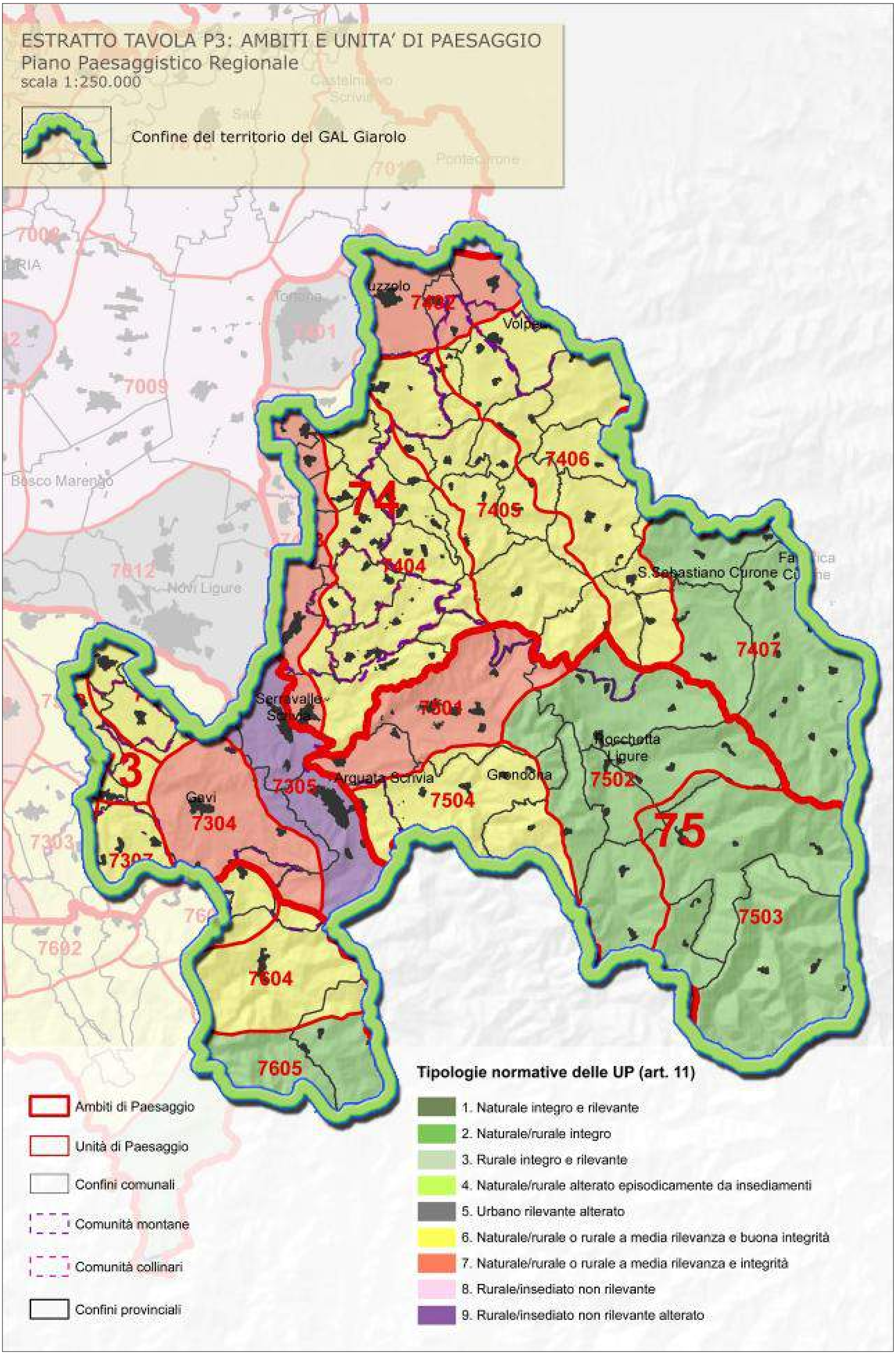
# ALLEGATI

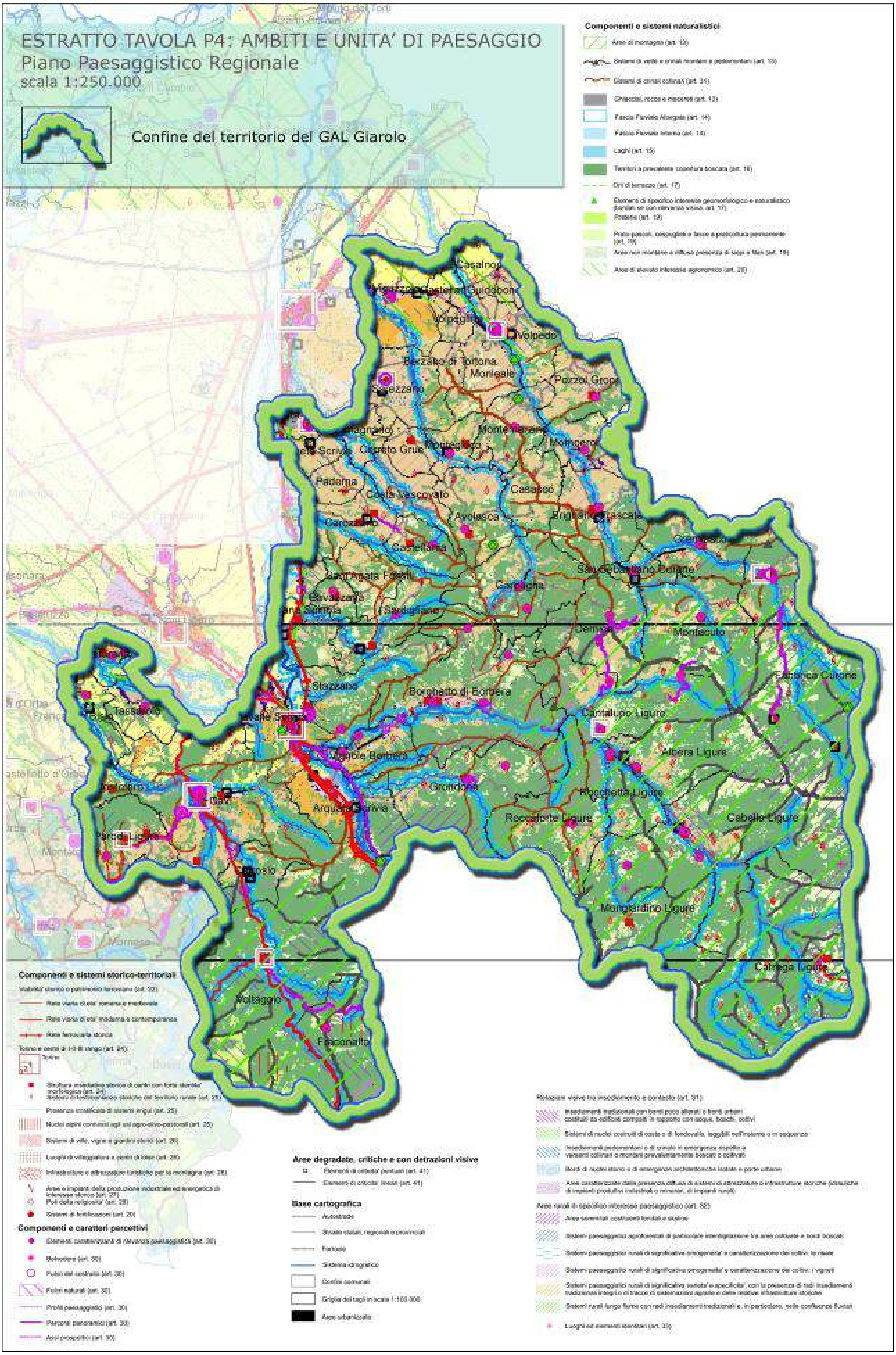
- ESTRATTI TAVOLE del QUADRO STRUTTURALE del PPR della Regione Piemonte
  scala 1:250.000

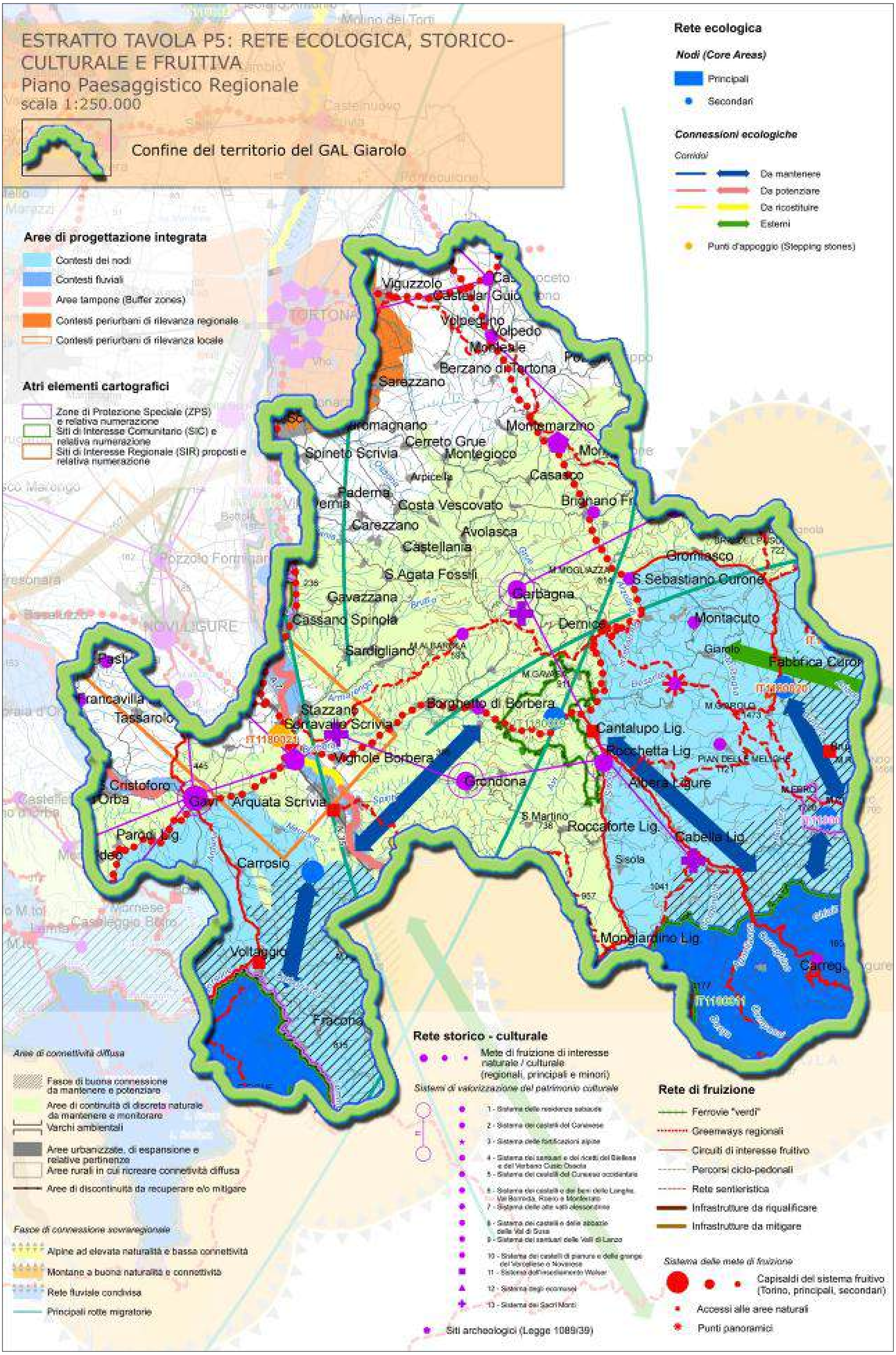
- SCHEDE AMBITI TERRITORIALI tratte dal PPR della Regione Piemonte


ESTRATTO TAVOLA P1: QUADRO STRUTTURALE
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000
Confine del territorio del GAL Giarolo
Castelnuovo Scrivia
Sale
Pontecurone
Bosco Marengo
Novi Ligure
Viguzzolo
S. Sebastiano Curone
Borghetto di Borbera
Serravalle Scrivia
Rocchetta Ligure
Arquata Scrivia
Grondona
Gavi
Cabella Ligure
Fattori percettivo-identitari
Elementi emergenti
Punti di vista
Strade panoramiche
Temi di base
Autostrade
Ferrovie
Strade statali e provinciali
Edificato
Fattori naturalistico-ambientali
Prati stabili
Fattori idrogeomorfologici
Crinali montani principali
Crinali montani secondari
Crinali collinari principali
Crinali collinari secondari
Cime e vette
Conoidi
Laghi
Rete idrografica
Fasce fluviali della rete principale
Aree di prima classe di capacità d'uso del suolo
Aree di seconda classe di capacità d'uso del suolo
Fattori storico-culturali
Rete viaria e infrastrutture connesse
Direttrici romane
Direttrici medievali
Strade al 1860
Linee ferroviarie al 1940
Struttura insediativa storica di centri con forte identità morfologica
Centralità storiche per rango
Torino
Centri storici
Rifondazioni di età moderna
Ricetti
Città di nuova fondazione medievale
Insediamenti con strutture signorili caratterizzanti
Insediamenti con strutture religiose caratterizzanti
Poli della religiosità di valenza territoriale
Sacri monti e santuari
Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale
Presenza stratificata di sistemi irrigui di rilevanza storico-culturale
Cascine di pianura
Sistemi insediativi sparsi di natura produttiva, nuclei rurali
Sistemi insediativi sparsi di natura produttiva, nuclei alpini
Sistemi e luoghi della produzione manifatturiera e industriale
Aste fluviali caratterizzate dalla presenza stratificata di impianti idroelettrici e infrastrutture connesse
Contesti territoriali per la villeggiatura e la fruizione turistica
Rilevante presenza consolidata di luoghi di villeggiatura e infrastrutture connesse
Stazioni idrotermali


ESTRATTO TAVOLA P2: BENI PAESAGGISTICI
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000
Confine del territorio del GAL Giarolo
Immobili ed aree vincolate ai sensi degli artt. 136–157 del D.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i. *
Vincolo individuato ex artt. 136–157 (DD.MM. 01/08/1985)
Vincolo individuato ex artt. 136–157
Vincolo individuato ex artt. 136–157 (non rappresentabile graficamente)
Alberi monumentali (L.R. 50/95 – elenco di cui alla D.G.R. n. 21-2254 del 27 febbraio 2006)
Tortona
Casalnoceto
Guazzolo
Castellar Guidobono
Volpeglino
Volpedo
Berzano di Tortona
Monleale
Pozzol Groppo
Sarezzano
Pomagnano
Cerreto Grue
Montemarzino
Momperone
Monleale
Montegioco
Costa Vescovato
Avolasca
Casasco
Brignano Frascata
Carezzano
Castellania
Gremiasco
S. Agata Fossili
S. Sebastiano Curone
Garbagna
Gavazzana
Cardigliano
Dernice
Montacuto
Fabbrica Curone
Borghetto di Borbera
Cantalupo Lig.
Stazzano
Serravalle Scrivia
Tassarolo
Vignole Borbera
Albera Ligure
Grondona
Rocchetta Lig.
Arquata Scrivia
Roccaforte Lig.
Cabella Lig.
Parodi Lig.
Carrosio
Mongiardino Lig.
Voltaggio
Carrega Ligure
Fraconalto
Pozzolo Formigaro
Novi Ligure
Bosco Marengo
Fresonara
Basaluzzo
Castelletto d'Orba
Silvano d'Orba
Montaldeo
Mornese
Casaleggio Boiro
Bosio
Pontecurone
Sale
Isola S. Antonio
A016
A021
A022
A006
A005
A009
A010
A012
A007
A013
B025
B029
B030
29
25
24
26
28
23
Aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs.42/04 e s.m.i. *
I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (lett. b) **
I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lett. c) **
Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica (lett. d)
I ghiacciai e i circhi glaciali (lett. e)
I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (lett. f) (Dati Regione Piemonte – Settori Pianificazione e Gestione Aree Protette)
I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (lett. g) e confermati dalla L.R. 4/2009 (Dati Land Cover IPLA 2003) (Le rappresentazioni non comprendono le superfici forestali minori di 1 ha, non cartografabili alla scala di acquisizione della Land Cover)
Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici (lett. h)
Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134, lett. c) del D Lgs 42/04 e s.m.i.
Siti inseriti nella lista del Patrimonio Mondiale UNESCO (art. 33 delle N.d.A. PPR)
Tenimenti dell'Ordine Mauriziano (art. 33, c.7 delle N.d.A. PPR)
Note
*Dati in corso di verifica ai sensi della Convenzione art. 156 c. 2, D.lgs 14 gennaio 2004, n. 42
**Ai fini della leggibilità della carta, in relazione alla scala di rappresentazione, fermi restando gli elenchi di cui al R. D. 11 dicembre 1933 n. 1775, per l'inclusione degli elementi fluviali tra i beni paesaggistici le fasce rappresentate sono riferite all'idrografia considerata di classe principale sulla cartografia IGM 1:100.000


ESTRATTO TAVOLA P3: AMBITI E UNITA' DI PAESAGGIO
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000
Confine del territorio del GAL Giarolo
Castelnuovo Scrivia
Sale
Pontecurone
7009
7008
Tortona
7401
7402
Volpedo
7012
Bosco Marengo
Novi Ligure
74
7406
7405
7404
S.Sebastiano Curone
7407
Serravalle Scrivia
7501
Rocchetta Ligure
7502
Grondona
Arquata Scrivia
7504
7305
Gavi
7304
73
7303
7307
75
7503
7602
7604
7605
Ambiti di Paesaggio
Unità di Paesaggio
Confini comunali
Comunità montane
Comunità collinari
Confini provinciali
Tipologie normative delle UP (art. 11)
1. Naturale integro e rilevante
2. Naturale/rurale integro
3. Rurale integro e rilevante
4. Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
5. Urbano rilevante alterato
6. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
7. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
8. Rurale/insediato non rilevante
9. Rurale/insediato non rilevante alterato


ESTRATTO TAVOLA P4: AMBITI E UNITA' DI PAESAGGIO
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000
Confine del territorio del GAL Giarolo
Componenti e sistemi naturalistici
Aree di montagna (art. 13)
Sistemi di vette e crinali montani e pedemontani (art. 13)
Sistemi di crinali collinari (art. 31)
Ghiacciai, rocce e macereti (art. 13)
Fascia Fluviale Allargata (art. 14)
Fascia Fluviale Interna (art. 14)
Laghi (art. 15)
Territori a prevalente copertura boscata (art. 16)
Orli di terrazzo (art. 17)
Elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (bordati se con rilevanza visiva, art. 17)
Praterie (art. 19)
Prato-pascoli, cespuglieti e fasce a pioppicoltura permanente (art. 19)
Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari (art. 19)
Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)
Componenti e sistemi storico-territoriali
Viabilita' storica e patrimonio ferroviario (art. 22)
Rete viaria di eta' romana e medievale
Rete viaria di eta' moderna e contemporanea
Rete ferroviaria storica
Torino e centri di I-II-III rango (art. 24)
Torino
Struttura insediativa storica di centri con forte identita' morfologica (art. 24)
Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art. 25)
Presenza stratificata di sistemi irrigui (art. 25)
Nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali (art. 25)
Sistemi di ville, vigne e giardini storici (art. 26)
Luoghi di villeggiatura e centri di loisir (art. 26)
Infrastrutture e attrezzature turistiche per la montagna (art. 26)
Aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico (art. 27)
Poli della religiosita' (art. 28)
Sistemi di fortificazioni (art. 29)
Componenti e caratteri percettivi
Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica (art. 30)
Belvedere (art. 30)
Fulcri del costruito (art. 30)
Fulcri naturali (art. 30)
Profili paesaggistici (art. 30)
Percorsi panoramici (art. 30)
Assi prospettici (art. 30)
Aree degradate, critiche e con detrazioni visive
Elementi di criticita' puntuali (art. 41)
Elementi di criticita' lineari (art. 41)
Base cartografica
Autostrade
Strade statali, regionali e provinciali
Ferrovie
Sistema idrografico
Confini comunali
Griglia dei tagli in scala 1:100.000
Aree urbanizzate
Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31)
Insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edifici compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi
Sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza
Insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati
Bordi di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate e porte urbane
Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali)
Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32)
Aree sommitali costituenti fondali e skyline
Sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati
Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: le risaie
Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: i vigneti
Sistemi paesaggistici rurali di significativa varieta' e specificita', con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche
Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali
Luoghi ed elementi identitari (art. 33)
Casalnoceto
Volpedo
Berzano di Tortona
Monleale
Pozzol Groppo
Sarezzano
Montemarzino
Momperone
Carezzano
Costa Vescovato
Paderna
Casasco
Avolasca
Brignano Frascata
Castellania
Garbagna
San Sebastiano Curone
Sant'Agata Fossili
Cerreto Grue
Montecuto
Gremiasco
Stazzano
Borghetto di Borbera
Fabbrica Curone
Cantalupo Ligure
Albera Ligure
Vignole Borbera
Tassarolo
Arquata Scrivia
Grondona
Rocchetta Ligure
Roccaforte Ligure
Cabella Ligure
Parodi Ligure
Gavi
Mongiardino Ligure
Carrega Ligure
Voltaggio
Fraconalto
Serravalle Scrivia
Novi Ligure
Carrosio
Vornesa


ESTRATTO TAVOLA P5: RETE ECOLOGICA, STORICO-CULTURALE E FRUITIVA
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000
Confine del territorio del GAL Giarolo
Rete ecologica
Nodi (Core Areas)
Principali
Secondari
Connessioni ecologiche
Corridoi
Da mantenere
Da potenziare
Da ricostituire
Esterni
Punti d'appoggio (Stepping stones)
Aree di progettazione integrata
Contesti dei nodi
Contesti fluviali
Aree tampone (Buffer zones)
Contesti periurbani di rilevanza regionale
Contesti periurbani di rilevanza locale
Atri elementi cartografici
Zone di Protezione Speciale (ZPS) e relativa numerazione
Siti di Interesse Comunitario (SIC) e relativa numerazione
Siti di Interesse Regionale (SIR) proposti e relativa numerazione
Aree di connettività diffusa
Fasce di buona connessione da mantenere e potenziare
Aree di continuità di discreta naturale da mantenere e monitorare
Varchi ambientali
Aree urbanizzate, di espansione e relative pertinenze
Aree rurali in cui ricreare connettività diffusa
Aree di discontinuità da recuperare e/o mitigare
Fasce di connessione sovraregionale
Alpine ad elevata naturalità e bassa connettività
Montane a buona naturalità e connettività
Rete fluviale condivisa
Principali rotte migratorie
Rete storico - culturale
Mete di fruizione di interesse naturale / culturale (regionali, principali e minori)
Sistemi di valorizzazione del patrimonio culturale
1 - Sistema delle residenze sabaude
2 - Sistema dei castelli del Canavese
3 - Sistema delle fortificazioni alpine
4 - Sistema dei santuari e dei ricetti del Biellese e del Verbano Cusio Ossola
5 - Sistema dei castelli del Cuneese occidentale
6 - Sistema dei castelli e dei beni delle Langhe, Val Bormida, Roero e Monferrato
7 - Sistema delle alte valli alessandrine
8 - Sistema dei castelli e delle abbazie della Val di Susa
9 - Sistema dei santuari delle Valli di Lanzo
10 - Sistema dei castelli di pianura e delle grange del Vercellese e Novarese
11 - Sistema dell'insediamento Walser
12 - Sistema degli ecomusei
13 - Sistema dei Sacri Monti
Siti archeologici (Legge 1089/39)
Rete di fruizione
Ferrovie "verdi"
Greenways regionali
Circuiti di interesse fruitivo
Percorsi ciclo-pedonali
Rete sentieristica
Infrastrutture da riqualificare
Infrastrutture da mitigare
Sistema delle mete di fruizione
Capisaldi del sistema fruitivo (Torino, principali, secondari)
Accessi alle aree naturali
Punti panoramici
TORTONA
NOVI LIGURE
Viguzzolo
Castellar Guidobono
Volpeglino
Volpedo
Monleale
Berzano di Tortona
Sarezzano
Pozzolgroppo
Sant'Agata Fossili
Pozzolo Formigaro
Monleale
Montemarzino
Cerreto Grue
Montegioco
Spineto Scrivia
Villaromagnano
Casasco
Brignano Frascata
Paderna
Costa Vescovato
Carezzano
Avolasca
Castellania
S.Agata Fossili
Gavazzana
Cassano Spinola
Garbagna
Dernice
Gremiasco
S.Sebastiano Curone
Montacuto
Giarolo
Fabbrica Curone
Sardigliano
Pasturana
Francavilla
Tassarolo
Stazzano
Serravalle Scrivia
Vignole Borbera
Borghetto di Borbera
Cantalupo Lig.
Rocchetta Lig.
Grondona
Albera Ligure
Pian delle Mogge
S.Cristoforo
Gavi
Arquata Scrivia
Parodi Lig.
Carrosio
Roccaforte Lig.
Cabella Lig.
Sisola
Voltaggio
Fraconalto
Mongiardino Lig.
Carrega
IT1180011
IT1180026
IT1180004
IT1180030
IT1180021
M.GIAROLO
M.EBRO
M.MOGLIAZZA
M.ALBANIKA
M.GAVASA
S.Martino
Scrivia
Borbera
Grue
Curone
Lemme

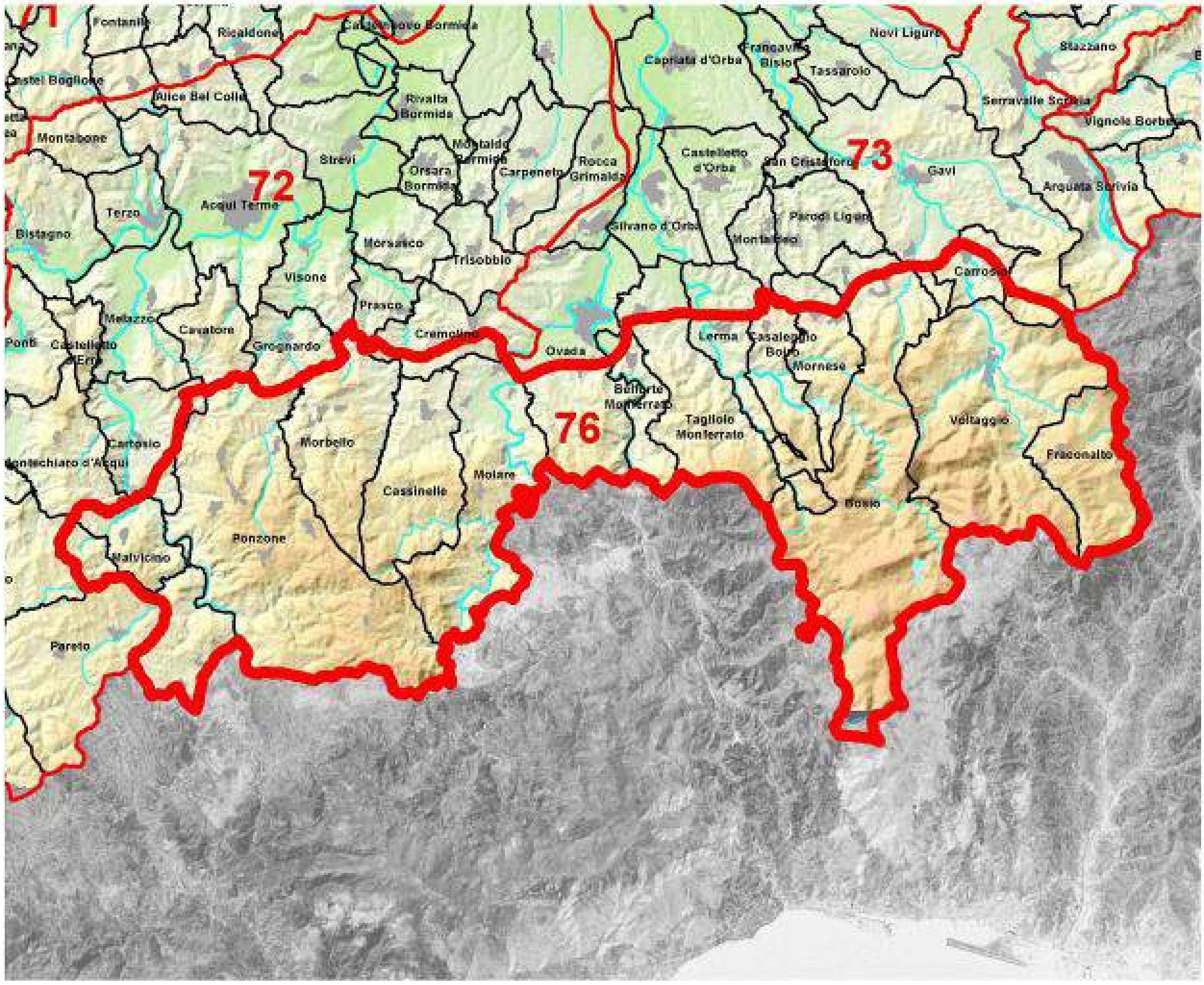
## AMBITO 76 – ALTE VALLI APPENNINICHE

| Obiettivi | Linee di azione |
|---|---|
| **1.1.2.** Potenziamento dell'immagine articolata e plurale del paesaggio piemontese.<br>**1.3.3.** Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.<br>**1.8.1.** Contrasto all'abbandono del territorio, alla scomparsa della varietà paesaggistica degli ambiti boscati (bordi, isole prative, insediamenti nel bosco) e all'alterazione degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati e del rapporto tra versante e piana. | Conservazione integrata del patrimonio edilizio storico dei nuclei, dei beni isolati e dei relativi contesti territoriali (Carrosio, Voltaggio, resti del monastero benedettino della Benedicta, diga e resti della centrale idroelettrica di Molare), anche con incentivi per il riuso legato alle risorse storicamente disponibili: stradalità, produzione agro-silvo-pastorale. |
| **1.2.3.** Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado. | Promozione di una gestione selvicolturale che salvaguardi e valorizzi le specie spontanee rare, anche evitando tagli su superfici maggiori di 5 ettari, da ridurre a 2-3 ettari su aree più sensibili e aree protette. |
| **1.5.1.** Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia. | Riordino degli insediamenti negli intorni di Ovada, Molare e Carrosio. |
| **1.5.2.** Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane. | Contenimento degli insediamenti dell'area urbana di Ovada, lungo le direttrici per Molare e Belforte e sui versanti, e dell'area di Voltaggio e Franconalto con incentivi al riuso degli insediamenti urbani esistenti e dell'edilizia rurale. |
| **1.5.3.** Qualificazione paesistica delle aree agricole interstiziali e periurbane con contenimento della loro erosione da parte dei sistemi insediativi e nuova definizione dei bordi urbani e dello spazio verde periurbano. | Formazione di parchi urbani e territoriali pubblici nelle aree limitrofe ai bordi urbani; formazione di greenfront per consolidare il ruolo strutturante dei corsi d'acqua Orba e Stura nel triangolo urbanizzato tra Ovada, Molare e Belforte. |
| **1.6.1.** Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti colturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.<br>**1.8.4.** Valorizzazione e rifunzionalizzazione degli itinerari storici e dei percorsi panoramici. | Recupero e manutenzione dei percorsi di transito e di valico di connessione transappenninica da Voltaggio al passo della Bocchetta; recupero dei percorsi storici e valorizzazione della rete minore di collegamento tra gli insediamenti rurali minori per la fruizione delle emergenze naturalistiche e paesaggistiche. |
| **2.3.1.** Contenimento del consumo di suolo, promuovendone un uso sostenibile, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione. | Promozione di incentivi per la manutenzione costante di una adeguata rete di drenaggio che permetta una corretta regimazione delle acque di ruscellamento superficiale e il contenimento di fenomeni erosivi. |
| **2.4.2.** Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione). | Promozione di incentivi per la conversione a fustaia dei popolamenti cedui a prevalenza di faggio e quercia, con priorità per i popolamenti invecchiati e delle stazioni più stabili. |

### Comuni

Arquata Scrivia (73-75-76), Belforte Monferrato (73-76), Bosio (73-76), Carrosio (73-76), Cartosio (72-76), Casaleggio Boiro (76), Cassinelle (76), Cremolino (72-76), Fraconalto (76), Gavi (73-76), Lerma (73-76), Malvicino (76), Molare (76), Morbello (76), Mornese (73-76), Ovada (73-76), Pareto (72-76), Ponzone (76), Spigno Monferrato (72-76), Tagliolo Monferrato (73-76), Voltaggio (76).

| | | |
|---|---|---|
| **Ambito** | **Alte Valli Appenniniche** | **76** |


Fontanile
Ricaldone
Castelnuovo Bormida
Castel Boglione
Alice Bel Colle
Rivalta Bormida
Capriata d'Orba
Francavilla Bisio
Tassarolo
Novi Ligure
Stazzano
Serravalle Scrivia
Vignole Borbera
Montabone
Strevi
Montaldo Bormida
Orsara Bormida
Carpeneto
Rocca Grimalda
Castelletto d'Orba
San Cristoforo
73
Gavi
Arquata Scrivia
72
Acqui Terme
Terzo
Bistagno
Morsasco
Silvano d'Orba
Parodi Ligure
Montaldeo
Trisobbio
Visone
Prasco
Carrosio
Melazzo
Cavatore
Grognardo
Cremolino
Ovada
Lerma
Casaleggio Boiro
Mornese
Ponti
Castelletto d'Erro
Belforte Monferrato
Tagliolo Monferrato
76
Voltaggio
Fraconalto
Cartosio
Montechiaro d'Acqui
Morbello
Molare
Cassinelle
Bosio
Ponzone
Malvicino
Pareto

## DESCRIZIONE AMBITO

Ambito di media estensione, che raccoglie i territori più prossimi al crinale appenninico (confine con la Liguria) e racchiude le testate delle valli comprese tra lo spartiacque Erro-Bormida di Spigno e il fiume Scrivia. Si tratta di una porzione di territorio che comprende rilievi montani con una esigua fascia di transizione collinare, con un unico centro rilevante nella parte più vicina alla pianura: Ovada. Si segnalano altri centri minori, di qualche rilevanza per le attività turistiche tradizionali della villeggiatura (Voltaggio e Ponzone). I complessi montuosi si ergono rapidamente dai modesti versanti collinari sulle pendenze dei rilievi appenninici, attraversati dai corsi d'acqua che decorrono lungo valli a prevalente disposizione sud-nord, profondamente incise; queste proseguono a nord-est con l'ambito 73 "Ovadese e Novese" e a nord-ovest con l'ambito 72 "Acquese e Valle Bormida di Spigno", a sud con le valli liguri, in molti casi in diretta continuità con quelle piemontesi.

## CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)

Ambito caratterizzato dall'asprezza dei rilievi a prevalenza di pietre verdi che, seppur con altezze massime che non superano i 1100 metri, appaiono soprattutto negli alti versanti frequentemente privi di vegetazione arborea; agli occhi dei fruitori si presenta un paesaggio molto particolare, tendenzialmente uniforme e molto xerico, che non ha eguali in Piemonte, se non con carattere puntuale a Caselette nel Torinese e ai Monti Pelati nell'Eporediese.

Tutti questi ambienti risultano molto fragili; già nel lontano passato le antiche popolazioni Liguri non hanno saputo prevedere quale delicato equilibrio ambientale stavano intaccando, disboscando ed incendiando per ottenere superfici pascolabili. L'impoverimento ambientale è proseguito da allora per lo sfruttamento eccessivo sia della componente pascoliva sia del bosco (usi navali), con la complicità di endemici incendi favoriti dai venti marini, e per l'azione erosiva delle copiose piogge che cadono in questi luoghi.

Morfologicamente si distingue una esigua fascia di transizione con pendenze e dislivelli medi che si trova nella porzione settentrionale dell'ambito, a substrato di arenarie e conglomerati. Essa appare, nella porzione più orientale, caratterizzata da crinali affilati a prevalente orientamento ovest-est che delimitano versanti collinari ove domina il querceto di rovere con castagno; secondariamente si trovano popolamenti di roverella e rimboschimenti di conifere miste (pino nero e pino marittimo). Nella porzione più occidentale, anche per la presenza di strati di marne alternate a sabbie e arenarie, i crinali sono arrotondati con pianori e porzioni di versante meno acclivi ove permane un residuale uso agrario e pastorale.

Procedendo verso sud, all'interno delle valli, sono evidenti i fenomeni erosivi che modellano substrati litologici costituiti da serpentiniti compatte, scagliose o scistose con rare intercalazioni di calcescisti che si alternano a depositi pliocenici marnosi ed argillosi. In tale unità si ergono i più acclivi rilievi montani, caratterizzati nella estrema porzione orientale da un aspetto del tutto particolare e unico con versanti incisi da un reticolo molto fitto di rii formatosi per erosione di argilliti, di colore grigio nerastro. A tratti il paesaggio appare quasi lunare, con formazioni forestali cespugliose a bassa copertura.

A ovest si riconoscono ancor più le morfologie erose che caratterizzano le litologie a pietre verdi e ofioliti del Monte Beigua, ove si trova l'area del Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo, sviluppata sui più alti rilievi con una sequenza di piccoli pianori ondulati, opera di una severa erosione, caratterizzati da ampie praterie antropogene ora in fase di abbandono e riforestazione (a brughiere montane e boscaglie). Sui versanti a maggiore pendenza dominano i boschi di rovere ed i rimboschimenti di conifere miste (pino nero, pino marittimo), mentre nelle incisioni e nei bassi versanti si riconoscono popolamenti formati da rovere, castagno e faggio, frequentemente misti. Ad essi si affiancano anche alcune specie sporadiche di interesse, come agrifoglio, ciavardello, pero selvatico e ginepro comune.

Isolati affioramenti calcarei (dolomie calcaree), localizzati prevalentemente nel comune di Voltaggio, ben si differenziano per le morfologie diverse rispetto alle aree circostanti. Nel settore occidentale (Val Lemme) il ceduo di castagno si è mantenuto per la maggiore fertilità dei suoli; in tali aree il bosco è però soggetto a frequenti fenomeni di galaverna, che causano schianti e alterazioni del portamento naturale della chioma, oltre a danni alla qualità tecnologica del legno.

In sinistra idrografica del Torrente Orba i versanti sono più brevi e fortemente incisi da numerosi piccoli rii laterali. Qui l'uso del suolo verso la pianura è ancora agrario e pastorale, mentre per le restanti porzioni dominano i boschi cedui di castagno sui versanti più ricchi e i querceti di rovere per quelli meno fertili, con frequenti rimboschimenti di conifere (pino nero e marittimo).

In tutta l'area sono sporadici i vecchi insediamenti rurali, che in alcuni casi, soprattutto all'interno del Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo, sono in fase di ripristino anche per la creazione di ecomusei, mentre al di fuori sembrano destinati ad una prossima scomparsa.

## EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE

- In quest'ambito è importantissimo il vasto Parco Naturale delle Capanne di Marcarolo, anche SIC e ZPS, che presenta notevoli caratteristiche naturali e paesaggistiche; si segnalano infatti, oltre a popolamenti misti di rovere, castagno e faggio (uno dei pochi casi di contatto tra le tre specie, altrove eliminato dalla civiltà del castagno), alle stazioni di Erica arborea più estese del Piemonte ed alla presenza di popolamenti di agrifoglio (bosco da seme), anche alcune formazioni di brughiera ed aree impaludate con specie faunistiche e floristiche rare; completano il tutto alcuni tra gli invasi (seppur artificiali) di maggiori dimensioni nell'arco nord appenninico (lago Badana, Lago Bruno, Lago della Lavagnina). Essendo una vasta area prevalentemente boscosa e poco antropizzata dell'appennino ligure-piemontese, è di notevole importanza sia per i chirotteri sia per l'avifauna, interessata da intenso flusso migratorio pre-riproduttivo, soprattutto di rapaci (biancone). Vasto è il demanio silvopastorale regionale all'interno del parco, con numerosi fabbricati rurali;
- il SIC del "Bacino del Rio Miseria" risulta altrettanto importante come zona alto-collinare e montana poco popolata, quasi priva di colture, a suoli superficiali. Presenta molte aree aperte con formazioni preforestali a ginepro e ginestre con pino silvestre, ricche di numerose specie di orchidee, alternate a boschi cedui, in prevalenza rovere e castagno, raramente con roverella. Anche qui sono presenti proprietà regionali;

- il biotopo "Capanne di Marcarolo – Bosio";
- il biotopo "Garzaia del torrente Orba";
- il biotopo "Costa M.te Leco, M.te Taccone, M.te Figne";
- il biotopo "Monte Tobbio – Bosio";
- il biotopo "Rio Lischeo";
- il biotopo "Sinistra idrografica Alto Lemme";
- il biotopo "Ferriere – Mornese";
- il biotopo "Bacino del rio Miseria – Ponzone".

Elementi naturali caratterizzanti il paesaggio:

- area boscata alle pendici del castello a Fraconalto;
- zona boscata alla pendice ovest Bric Scurritta, fondovalle a sud di località Mazzarelli di qua;
- versante collinare attorno all'abitato a Lerma;
- versanti collinari a sud dell'abitato, rocca sul torrente Stura a Tagliolo M.to;
- area boscata a sud del santuario Madonna delle Rocche a Molare e Cassinelle;
- area boscata all'altezza dell'abitato di Ponzone;
- area boscata del castello a Casalleggio Borio.

La struttura insediativa delle alte valli appenniche (zona dell'alto Ovadese e dell'alta val Lemme) risulta storicamente legata alla vocazione di transito che ha assunto durante l'età antica e il medioevo, in particolare l'alta val Lemme, con insediamenti a sviluppo lineare su direttrici (Carrosio, Voltaggio, sorto alla confluenza del Lemme e del Morsone allo sbocco del passo della Bocchetta). Sono presenti nuclei abitativi accentrati attorno ai poli difensivi.

Il territorio fin dall'epoca preromana e romana appare interessato da itinerari in quota di collegamento tra la pianura e i passi appenninici in direzione del mare, ma la viabilità è profondamente segnata da un importante percorso di età medievale legato ai traffici mercantili e al trasporto del sale tra l'area ligure e l'entroterra: la strada di Reste o della Bocchetta lungo la valle del Lemme (XIII secolo), oggi pressoché coincidente con la strada provinciale Gavi-Carrosio-Voltaggio-passo della Bocchetta, collegata trasversalmente alla valle Scrivia attraverso la via della Crenna (Gavi-Serravalle); un sistema modificato in età moderna con la realizzazione dei percorsi della Molarola e delle Tassere tra Gavi e Novi Ligure (via Monterotondo e Tassarolo) e poi ancora nella prima metà del XIX secolo con l'apertura della strada Regia dei Giovi.

Il territorio abitato in periodo preromano da tribù di etnia ligure, poi romanizzate, fu in periodo medievale e moderno caratterizzato dalla frammentazione geopolitica dovuta agli innumerevoli feudi genovesi.

Alla vocazione agro-silvo-pastorale si accosta la viticoltura testimoniata dai terrazzamenti e dalle canalizzazioni. L'estrazione del minerale aurifero lascia segni nel parco della Capanne di Marcarolo con tracce affioranti dal lago inferiore della Lavagnina dei ruderi del mulino di lavorazione, mentre lungo la fascia di tracciati in discesa dal passo della Bocchetta sono rinvenuti segni della lavorazione del vetro in epoca medievale con la cava di estrazione e la fornace.

La rete idrica naturale è costituita dall'alto corso dell'Orba, dall'alto corso del Lemme nonché dal torrente Gorzente. Presenta alcuni bacini artificiali di sbarramento (laghi del Gorzente, laghi della Lavagnina, lago di Ortiglieto). L'alta val Orba è caratterizzata da opere di sbarramento delle acque in disuso (diga di Molare).

Nel parco delle Capanne di Marcarolo, sorge il sacrario dei Martiri della Benedicta, dapprima abbazia benedettina poi cascina degli Spinola, divenuta nel 1944 centro di raccolta di giovani renitenti alla leva fascista e sede di un eccidio. Oggi costituisce un importante luogo della memoria.

In questo quadro assumono un ruolo importante i seguenti:

**FATTORI STRUTTURANTI**

- Sistema stradale storico di connessione transappenninica da Voltaggio al passo della Bocchetta: tracciati e mulattiere parallele (strada della Castagnola), ponte in pietra a Voltaggio, casa Grimaldi o del Dazio a Voltaggio.

**FATTORI CARATTERIZZANTI**

- Convento dei Cappuccini di Voltaggio;

- località Campale e Località Cerreto a Molare.

**FATTORI QUALIFICANTI**

- Centro storico di Carrosio con la villa Cambiaso, già Lercari, detta la Toledana;
- centro storico di Voltaggio con il convento dei Cappuccini, la villa Tenda e il ponte che attraversa il Lemme;
- resti del monastero benedettino della Benedicta e sacrario;
- resti della centrale idroelettrica sottostante la diga di Molare e diga di Molare.

Oltre alla puntuale individuazione e perimetrazione degli elementi dei sistemi di beni sopra elencati e delle relative pertinenze storiche e percettive si segnalano per la stratificazione storica e il valore paesaggistico:

- Bric Brugne nel comune di Voltaggio;
- valle dell'Acquastriata nel comune di Voltaggio;
- valle del rio Lavaggetta nel comune di Voltaggio;
- pian dei Grilli nel comune di Fraconalto;
- bosco sottostante il castello di Fraconalto;
- zona del Valico degli Eremiti e del passo della Dagliola;
- foresta sulle pendici del monte Leco;
- Bric Zerbino nel comune di Molare.

## DINAMICHE IN ATTO

Le dinamiche sono quelle tipiche dell'abbandono:

- imponenti processi erosivi modellano inevitabilmente i versanti;
- vista la vicinanza con gli ambienti mediterranei, favoriti dai venti marini sono frequenti gli incendi boschivi e la galaverna;
- abbandono delle superfici pascolive marginali con trasformazione verso formazioni preforestali di maggiore naturalità, frequentemente ricche di orchidacee; vista la presenza di processi erosivi e la conseguente carenza di suolo utile, unita alla frequenza degli incendi, il bosco non è in grado di espandersi velocemente.

Per altro si notano iniziative episodiche di valorizzazione delle risorse esistenti, che fanno leva su una crescente domanda di turismo naturalistico e culturale che subentra alla tradizionale villeggiatura, tuttora in fase critica, con:

- sviluppo attività turistiche e agrituristiche;
- organizzazione dell'attività escursionistica;
- sviluppo delle attività silvo-pastorali e trasformazione dei prodotti;
- costituzione dell'Ecomuseo della cascina Moglioni (Voltaggio) nel parco della Capanne di Marcarolo con finalità di riscoperta della cultura materiale delle valli appenniniche.

## CONDIZIONI E CRITICITA'

I caratteri di rarità e integrità sono notevoli. La stabilità di questo ambito è scarsa per il verificarsi di frequenti incendi e la continua e severa erosione.

L'area presenta una buona leggibilità delle tracce storiche stratificate dall'età romana al XX secolo, con particolare riferimento alla val Lemme. I ridotti interventi di urbanizzazione consentono una valorizzazione del territorio basata sull'integrazione delle risorse storiche e naturalistiche.

Per gli aspetti naturalistici ed agroforestali emergono comunque alcuni fattori di criticità per:

- la presenza di reti tecnologiche (oleodotti e gasdotti) con impatto sul paesaggio e rischio in caso di danni alle condotte; nuova progettualità per il transito di vie di comunicazione ferroviaria ad alta capacità nella valle del Lemme e progetti ad essi correlati per il prelievo di risorse idriche per costruzioni;
- l'erosione del suolo è notevole e modella i versanti, anche con ingenti perdite di suolo, danni alla viabilità forestale e trasporto solido negli invasi artificiali. Misure transitorie, quali le sistemazioni operate con le tecniche dell'ingegneria naturalistica, non possono comunque eludere il progredire dei fenomeni sul lungo periodo dal momento che essi sono intrinseci alla natura dei sedimenti e all'acclività dei versanti;

- l'equilibrio nutrizionale dei suoli che si sviluppano sulle litologie serpentiniti che è decisamente sbilanciato. Le componenti geochimiche, liberate nella lenta decomposizione delle rocce risultano, infatti, poco adatte a molte specie;
- i rimboschimenti di conifere anche esotiche a stentata crescita e conseguentemente a scarsa capacità protettiva;
- il taglio dei cedui invecchiati ed in generale utilizzazioni irrazionali con degrado della qualità paesaggistica ed ecologica del bosco;
- il rischio di inaridimento delle terre e deperimento del bosco a seguito di ripetute annate siccitose, con conseguente aumento del rischio di incendi in chioma;
- le presenze turistiche concentrate in brevi periodi, con alternanza di affollamento e marginalità;
- la regimentazione delle acque del torrente Orba e sfruttamento delle acque del lago di Ortiglieto a scopo idroelettrico, potabile e agricolo.

Per gli aspetti insediativi si segnala, dopo l'abbandono agricolo del secondo dopoguerra, l'area è stata oggetto di forte spopolamento con insediamenti di seconde case (Cimaferle, Capanne di Marcarolo); inoltre:

- si rileva una modesta attenzione al contesto dei manufatti storici più interessanti e alle loro connessioni territoriali (rapporto tra percorsi e insediamenti, rapporto tra infrastrutture, percorsi e insediamenti);
- è evidente una fragilità del patrimonio edilizio storico ancora integro nei piccoli insediamenti, sottoposti all'abbandono o a discutibili recuperi.

## STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE

- Riserva naturale speciale Torrente Orba;
- Parco naturale delle Capanne di Marcarolo.

## INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI

In generale per gli aspetti storico-culturali:

- conservazione integrata del patrimonio edilizio storico degli insediamenti isolati con i relativi contesti territoriali;
- valorizzazione culturale delle attività connotanti la vallata (stradalità, produzione agro-silvo-pastorale, produzione alimentare);
- valorizzazione dell'area della diga di Molare, recupero dei percorsi storici e dei luoghi connotanti il territorio interessato dal disastroso evento alluvionale del 1934;
- tutela puntuale con contenimento degli insediamenti e indirizzi per le trasformazioni dell'esistente e sul paesaggio montano e collinare dai percorsi;
- recupero e manutenzione dei percorsi di transito e di valico;
- valorizzazione della rete minore di collegamento tra gli insediamenti rurali minori per la fruizione delle emergenze naturalistiche e paesaggistiche;
- tutela e riordino degli insediamenti negli sbocchi della valle sul terrazzo di Ovada, su Molare, su Carrosio;
- riordino degli insediamenti tra Molare e Ovada con salvaguardia delle aree residuali.

In generale per gli aspetti naturalistici e di valorizzazione dell'ecosistema rurale.
Motivazioni di strategie tipiche della manutenzionne del territorio montano a rischio di degrado per abbandono, con azioni di:

- contrasto dei fenomeni erosivi vanno contrastati per quanto possibile solo nelle aree a rischio per la presenza di strutture ed infrastrutture, tramite una corretta regimazione delle acque di ruscellamento superficiale;
- corretta gestione selvicolturale delle superfici forestali, evitando tagli di maturità/rinnovazione su superfici continue accorpate maggiori di 5 ettari, da ridurre a 2-3 ettari su aree più sensibili e protette, per fini paesaggistici e di tutela della biodiversità;
- incentivo alla conversione attiva a fustaia dei popolamenti cedui a prevalenza di querce e faggio, con priorità per i popolamenti invecchiati e delle stazioni più stabili;
- valorizzazione delle specie spontanee rare, sporadiche o localmente poco frequenti (agrifoglio, faggio, rosacee) conservandone i portaseme e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema e degli

alberi monumentali o comunque a portamento maestoso al di fuori e all'interno del bosco (in particolare i relitti castagneti da frutto);
- mantenere una quantità sufficiente di alberi maturi, deperenti e morti in piedi ed al suolo, in misura adeguata per la tutela della biodiversità (microhabitat);
- mantenimento e recupero prioritario all'uso pastorale delle praterie di Marcarolo, operando con tecniche di pascolamento e mandrie adeguate, per caratteristiche e dimensioni, per mantenere il paesaggio e l'ecosistema;
- tutela puntuale con contenimento degli insediamenti e indirizzi per le trasformazioni dell'esistente e sul paesaggio montano e collinare dai percorsi;
- recupero e manutenzione dei percorsi di transito e di valico;
- valorizzazione della rete minore di collegamenti tra gli insediamenti rurali minori per la fruizione delle emergenze naturalistiche e paesaggistiche;
- tutela e riordino degli insediamenti negli sbocchi della valle sul terrazzo di Ovada, su Molare, su Carrosio;
- riordino degli insediamenti tra Molare e Ovada con salvaguardia delle aree residenziali.

Per gli aspetti insediativi è importante:
- Contenere le tendenze dispersive dell'area urbana di Ovada lungo le direttrici per Molare e Belforte Monferrato e sui versanti a sud del nucleo;
- consolidare il ruolo strutturante dei corsi d'acqua Orba e Stura nel triangolo urbanizzato Ovada, Molare, Belforte;
- limitare la tendenza alla dispersione intorno ai nuclei di Voltaggio e Franconalto.

**Componenti storico-culturali**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Centri storici per rango* | 3 | Belforte M.to, Casaleggio Boiro, Lerma, Molare, Ponzone, Voltaggio | |
| *Direttrici romane e medievali* | | via Postumia<br>via Vercelli-Genova | |
| *Strade al 1860* | | Novi Ligure-Genova, Acqui Terme-Genova | |
| *Rete ferroviaria storica* | | Ovada-Visone; Ovada-Genova | |
| *Insed. con strutture signorili* | | Molare<br>Voltaggio<br>Lerma, Mornese, Casaleggio Boiro | |
| *Insed. con strutture religiose* | | Voltaggio | |
| *Chiese isolate* | | Molare<br>San Maria di Campale | |
| *Sacri monti e santuari* | | Santuario della Madonna delle Rocche | Molare |
| *Poli della paleoindustria e sistemi della produzione otto-novecenteschi* | | | |

**Componenti percettivo-identitarie**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Rilievi isolati e isole* | | | | |
| *Fulcri visivi* | Mornese<br>Ins. strutt. signorili/militari | Molare<br>Ins. strutt. signorili/militari | Lerma<br>Ins. strutt. sign/mil | Casaleggio Boiro<br>Ins. strutt. signorili/militari |
| Molare | Molare<br>Santuario Madonna delle Rocche | Molare<br>Santa Maria di Campale | | |
| *Punti di vista panoramici* | | | | |
| *Percorsi panoramici* | SP exSS456: tratto da Cremolino a Molare; SP10: tratto in Loc. Chiappino; SP163: tratto da Voltaggio a Castagnola, verso Borgo Fornari; SP170: tratto da Ovada, Tagliolo Monferrato, Lerma a Casaleggio Borio (strada dei castelli dell'alto Monferrato), tratto verso Bosio; SP170, SP175: tratto da Casaleggio Boiro, Montaldeo a Castelletto d'Orba; SP204: tratto da Cremolino a Ovada; SP210: tratto da Acqui Terme, Cavatore a Ponzone; SP210: tratto da Località Chiappino (verso Ponzone), Collefee, Cimaferle, Abbassi, Piancastagna a Moretti; SS EX SS344: tratto verso Cartosio | | | |

**Componenti naturalistico-ambientali**

| | |
|---|---|
| *Praterie* | estese alle sole unità 7604-7605-7606 |
| *Boschi* | estesi all'intero ambito |
| *Cime* | Monte Porale, Pian Castagna, Ponzone |

**Paesaggio agrario**

### Elenco delle Unità di Paesaggio comprese nell'Ambito in esame e relativi tipi normativi

| Cod | Unità di paesaggio | Tipologia normativa (art.11 NdA) | |
|---|---|---|---|
| 7601 | Sbocco della Valle Stura su Belforte e Tagliolo | VII | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità |
| 7602 | Sbocco delle valli del Gorzente e del Piota | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7603 | Colline di Bosio e di Cartosio | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7604 | Val Lemme di Voltaggio | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7605 | Alta Val Lemme della Bocchetta | II | Naturale/rurale integro |
| 7606 | Alte valli Orba e Stura | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7607 | Valle Erro | II | Naturale/rurale integro |
| 7608 | Sbocchi della Valle Orba di Molare | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7609 | Sistema collinare medie valli Erro e Orba, di Ponzone, Morbello e Cassinelle | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |

### Aree e beni paesaggistici vincolati

| | | |
|---|---|---|
| Galassino | Boschi di Piancastagna | |
| Galassino | Valle Bormida di Spigno | |
| Galassino | Strada dell'Alto Monferrato Ovadese e Boschi di Tramontana | |
| ex lege 1497/1939 | Parco del Castello | in Comune di Lerma |
| ex lege 1497/1939 | Parco Albergo Vetta | in Comune di Ponzone |

### Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti

| Unità di paesaggio | Descrizione | Localizzazione |
|---|---|---|
| 7609 | Essicatoi castagne 'aberch' in terra cruda | Tipologie diffuse nell'UP |
| 7602 | Facciate dipinte | Ovada: abitazioni storiche del centro |

## BIBLIOGRAFIA

- Provincia di Alessandria – Regione Piemonte – Unione Europea: Architettura rurale in Provincia di Alessandria – Studio e manualistica per il recupero e restauro di edifici rurali secondo le tipologie costruttive tradizionali (regolamento CEE 2081/93 obbiettivo 5b)
- Regione Piemonte – Comunità Montana Valli Curone Grue Ossona: Manuale per il recupero degli edifici rurali secondo le tipologie tradizionali
- Regione Piemonte – GAL Giarolo Leader Plus: Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell’architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani (iniziativa comunitaria Leader Plus 2000-2006)
- “Studio per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale” (iniziativa comunitaria Leader Plus 2007-2013)
- “Studio per l’integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti” (iniziativa comunitaria Leader Plus 2007-2013)
- “Manuale Giuda per l’individuazione degli elementi detrattori(iniziativa comunitaria Leader Plus 2007-2013)
- REGIONE PIEMONTE, DIR. REGIONALE PROGRAMMAZIONE STRATEGICA, POLITICHE TERRITORIALI ED EDILIZIA. Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti. Buone pratiche per la progettazione edilizia. L’artistica Editrice, 2010.

# PARTE 4 - BUONE PRASSI

## RIFERIMENTO

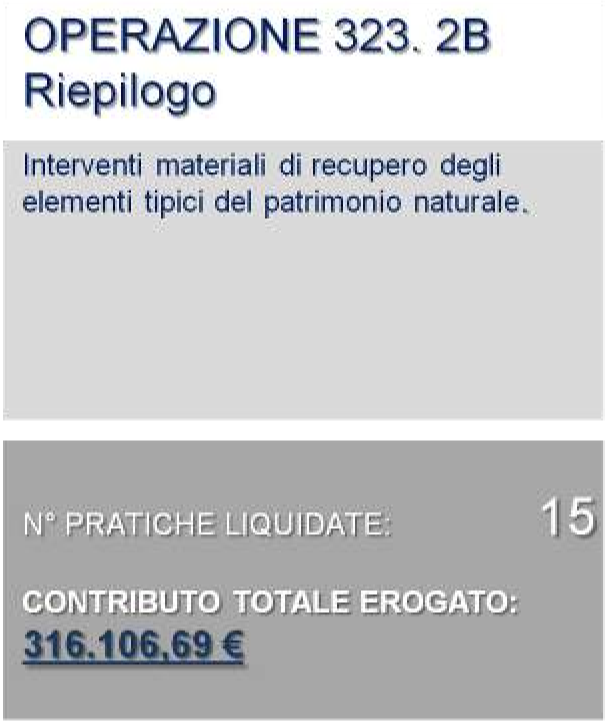
### INIZIATIVA COMUNITARIA LEADER
### PSR 2007–2013

PSL Giarolo: «Crescere in Rete»

Misura principale 323:
Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale

Azione 2:
Valorizzazione del patrimonio naturale
Linea di intervento 2b:
Interventi materiali di recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale.

Azione 3:
Valorizzazione del patrimonio culturale
Linea di intervento 3c:
Interventi sul patrimonio storico, architettonico

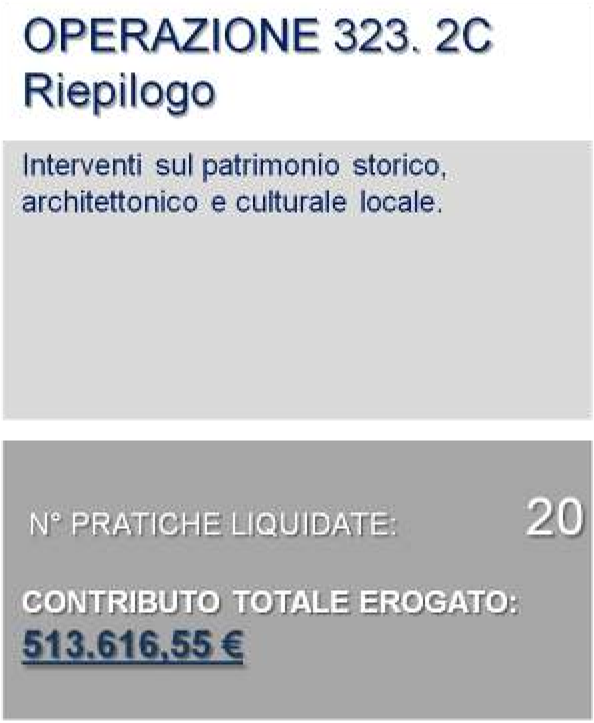


OPERAZIONE 323. 2B
Riepilogo

Interventi materiali di recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale.

N° PRATICHE LIQUIDATE: 15

CONTRIBUTO TOTALE EROGATO:
316.106,69 €



OPERAZIONE 323. 2C
Riepilogo

Interventi sul patrimonio storico, architettonico e culturale locale.

N° PRATICHE LIQUIDATE: 20

CONTRIBUTO TOTALE EROGATO:
513.616,55 €

BENEFICIARIO:
Comune di Sarezzano

## 01

**Operazione: 323.2B**

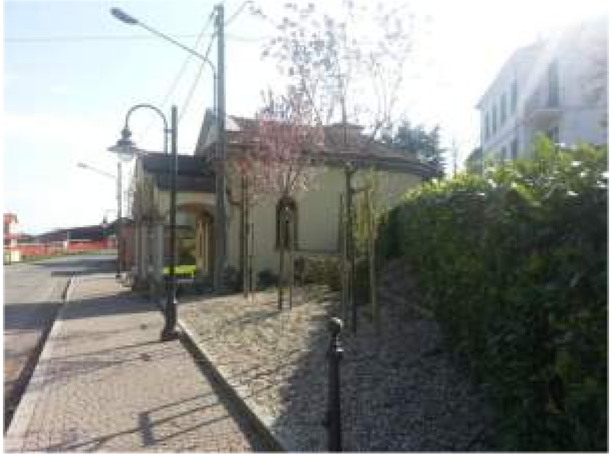
## ESEMPI di realizzazioni

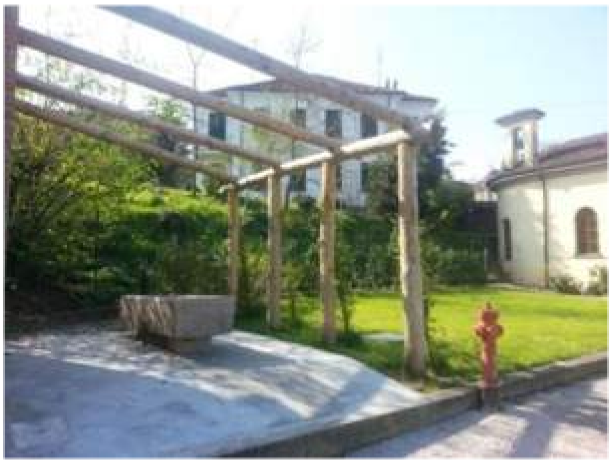
DESCRIZIONE INTERVENTO:

*L'intervento si pone l'obbiettivo di valorizzare il sito posto in prossimità dell'edificato storico di Sarezzano, su sedime di proprietà pubblica, denominato "Chiesa della Fontana". In questo luogo, caratterizzato da sorgive naturali da cui il toponimo, alla fine del '600 è sorta la Chiesa.*

*L'intervento intende migliorare il contesto attraverso il ripristino di essenze vegetazionali autoctone ( alberature, arbusti e siepi) che segnalino l'ingresso nell'edificato storico e la presenza di elementi antropici strettamente connessi alle sorgive. Non più reliquatato della sede stradale, ma luogo abitabile in cui sostare. Il ripristino di una fontana rustica completa l'intervento accentuando la connotazione identitaria del sito.*

**CONTRIBUTO EROGATO:**
**17.143,60 €**





**RICADUTE POSITIVE:**

**Ripristino essenze autoctone**
**Miglioramento del contesto generale**
**Ripristino di manufatti storici rurali**

**RISULTATO OTTENUTO:**

**Forte connotazione identitaria del Sito**

BENEFICIARIO:
**Comune di Grondona**

**02**

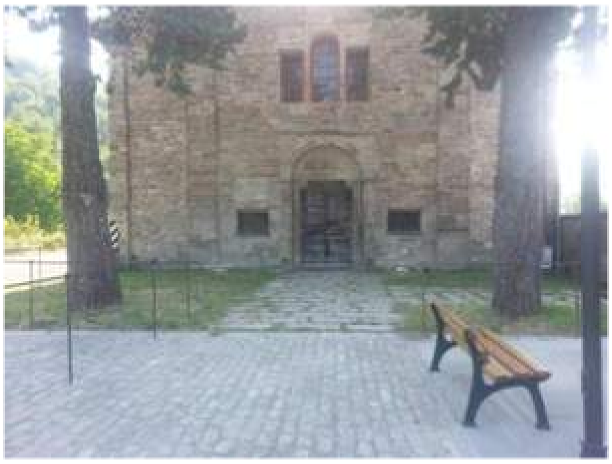
**Operazione: 323.2B**

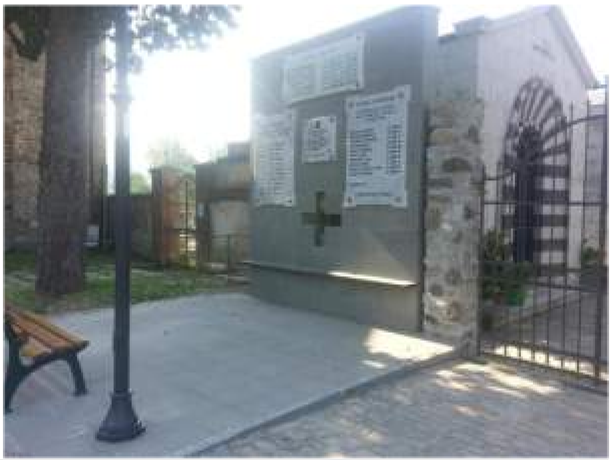
## ESEMPI di realizzazioni

DESCRIZIONE INTERVENTO:

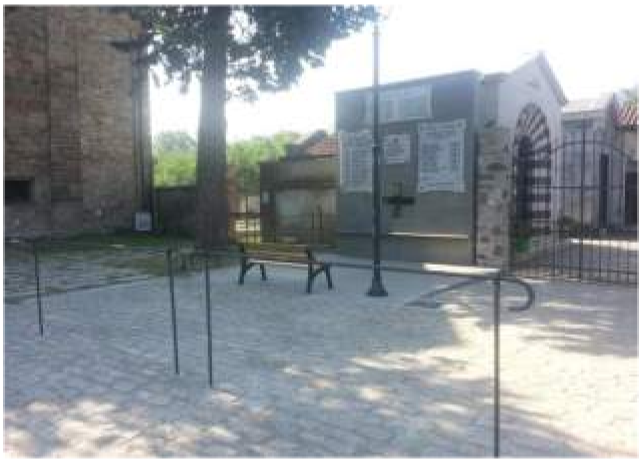
*L'intervento propone il riordino dell'area del Sagrato della Chiesa del Cimitero dedicata a S.M. Assunta, e dell'area antistante il Cimitero di Grondona.*

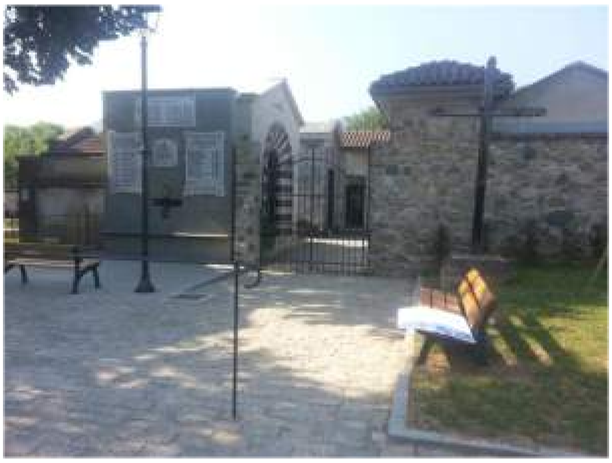
*Il progetto ricerca un miglior inserimento nel paesaggio caratterizzato da una forte componente naturale attraverso la creazione di un giardino cintato impostato su precisi assi geometrici, e realizzato con elementi tipici come tradizionali muri e pavimentazioni in pietra ed elementi vegetali quali il prato, la siepe e le alberature.*





**CONTRIBUTO EROGATO:**
**25.258,04 €**





**RICADUTE POSITIVE:**

**Ripristino elementi vegetali tipici (siepi e alberature) - Arricchimento della attrattività e della fruizione**

**RISULTATO OTTENUTO:**

**Creazione di un luogo dal forte contenuto simbolico e celebrativo capace di consolidare il senso di appartenenza della collettività.**

BENEFICIARIO:
**Comune di Sardigliano**

## 03

**Operazione: 323.2B**

## ESEMPI di realizzazioni

DESCRIZIONE INTERVENTO:

*L'intervento prevede la riqualificazione di un area di alto valore storico paesaggistico in località Oratorio Sant'Antonio.*

*Quale integrazione dei valori culturali, si propone la preservazione dell'habitat vegetazionale e faunistico.*

*L'intervento è volto alla conservazione dei valori estetico-percettivi dei luoghi collinari con piantumazioni arbustive di biancospino e alberi di rovere.*

**CONTRIBUTO EROGATO:**
**25.344,45 €**

**RICADUTE POSITIVE:**

**Ripristino elementi vegetali tipici (siepi e alberature) - Arricchimento della attrattività e della fruizione (area di sosta e passeggiate)**

**RISULTATO OTTENUTO:**

**Creazione di un luogo gradevole in cui sostare promuovendo azioni che contrastano il degrado del territorio dovuto al fenomeno dello spopolamento**

BENEFICIARIO:
Comune di **Borghetto di Borbera**

# 04

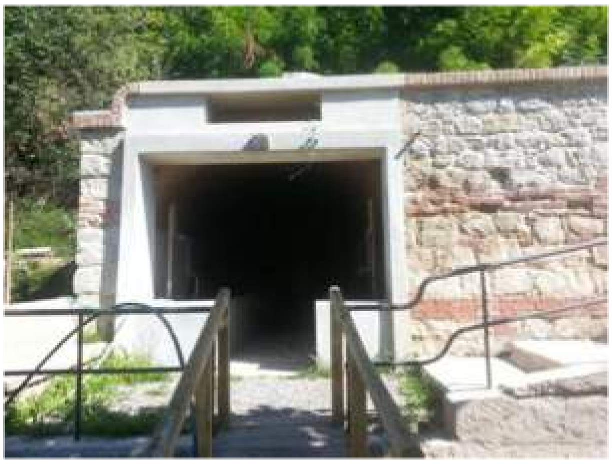
**Operazione: 323.2B**

## ESEMPI di realizzazioni

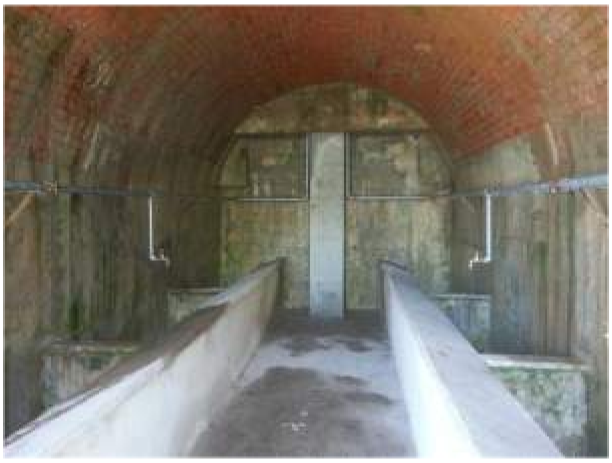
DESCRIZIONE INTERVENTO:

*L'intervento prevede il recupero dell'antico lavatoio pubblico situato in via Premerino nelle vicinanze del vecchio Mulino.*

*L'intervento di recupero del manuffatto storico e artistico prevede una manutenzione straordinaria volta al mantenimento delle caratteristiche storiche e architettoniche*



**CONTRIBUTO EROGATO:**
**20.724,47 €**



**RICADUTE POSITIVE:**

**Recupero manufatto storico**
**Arricchimento della attrattività e della fruizione**

**RISULTATO OTTENUTO:**

**Rivalutazione dei valori tradizionali dell'architettura locale, miglioramento del contesto paesaggistico e incremento della attrattività turistica**

BENEFICIARIO:
**Comune di Berzano di Tortona**

**05**

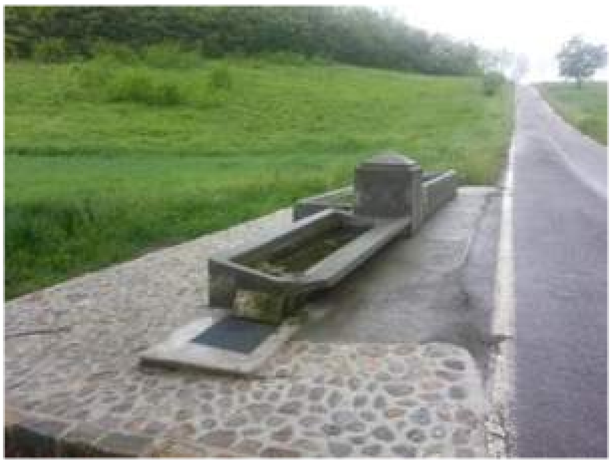
**Operazione: 323.2B**

## ESEMPI di realizzazioni

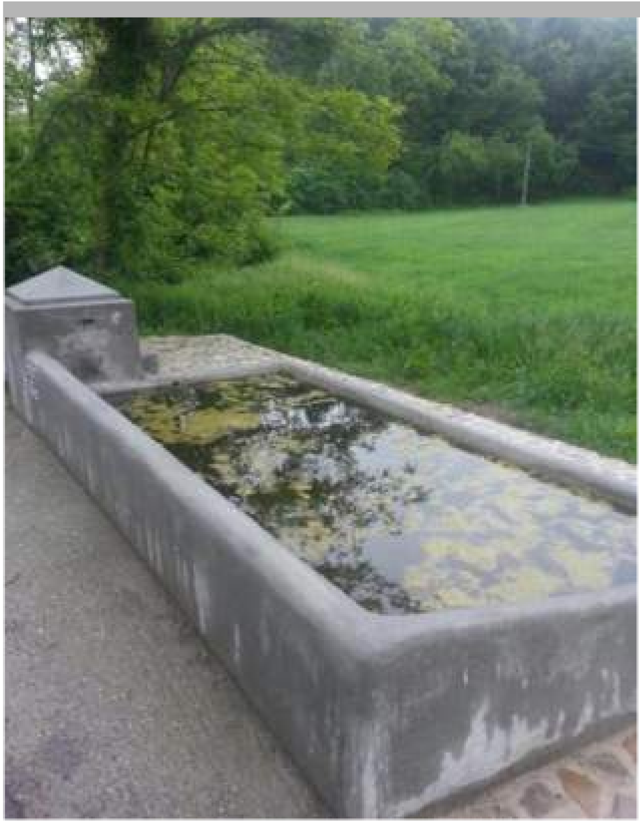
DESCRIZIONE INTERVENTO:

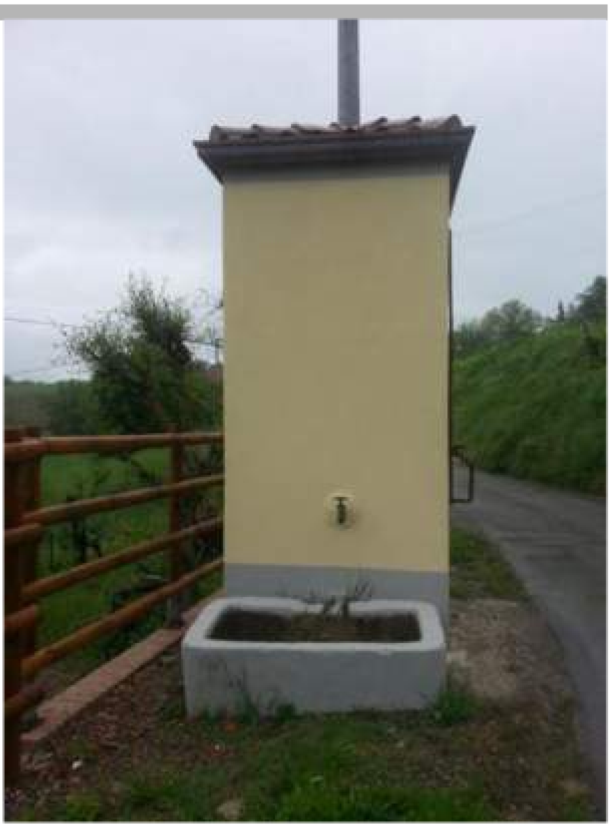
*L'intervento prevede il recupero e il ripristino dei fontanili presenti sul territorio comunale finalizzando la loro riattivazione ad un uso concreto da parte della popolazione residente e stagionale.*

*Le opere in progetto stimolano la conservazione del patrimonio rurale e valorizzano gli elementi storici presenti.*



**CONTRIBUTO EROGATO:**
**11.011,47 €**





**RICADUTE POSITIVE:**

**Recupero manufatti storico**
**Arricchimento della attrattività e della fruizione**

**RISULTATO OTTENUTO:**

**Rivalutazione e conservazione del patrimonio rurale - paesaggistico**

BENEFICIARIO:
**Comune di**
**San Sebastiano Curone**

**06**

**Operazione: 323.2C**

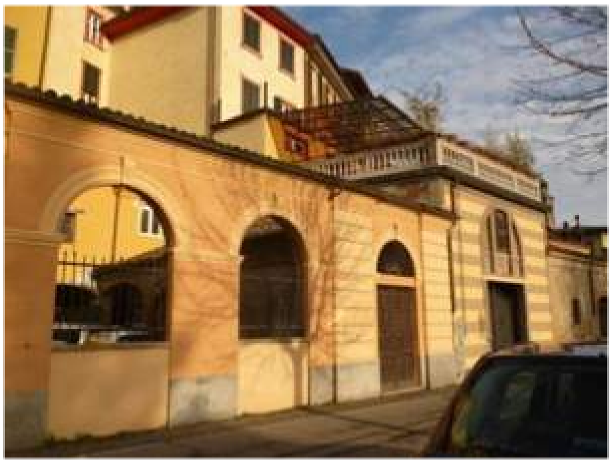
## ESEMPI di realizzazioni

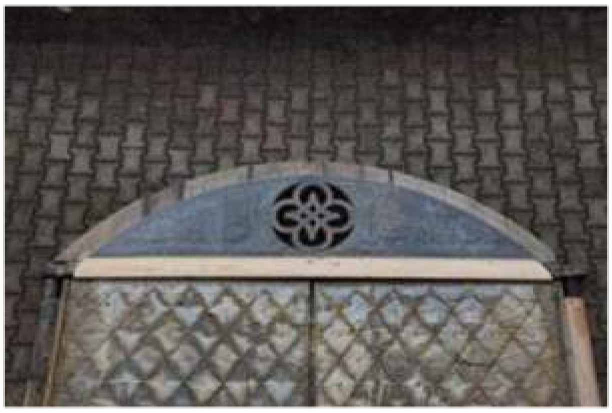
DESCRIZIONE INTERVENTO:

*L'intervento è volto al recupero, oltre alla fruibilità di uno spazio pubblico di passaggio pedonale, di alcuni manufatti in grave stato di conservazione.*

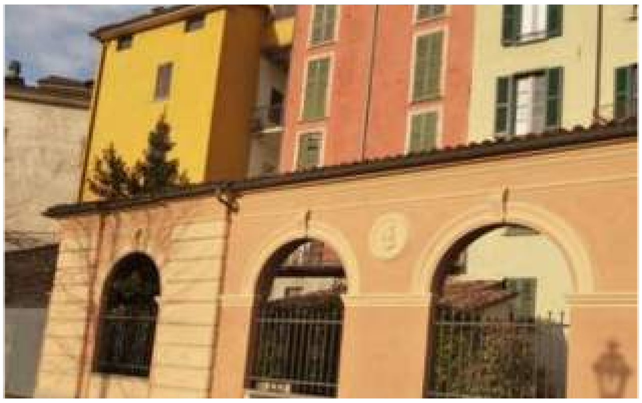
*In particolare il progetto prevede il restauro conservativo del portone e del suo particolare rivestimento e la manutenzione del muro di recinzione in cui è inserito.*

*L'intervento intende qualificare la principale veduta che il paese offre a chi arriva dal fondovalle e si pone come incentivo al recupero di altri due portoni dalle simili fattezze ubicati sulla stessa direttrice.*





**CONTRIBUTO EROGATO:**
**16.210,64 €**



**RICADUTE POSITIVE:**

**Recupero manufatto storico**

**Recupero fruibilità spazio pubblico pedonale**

**Incentivo al recupero di elementi architettonici similari**

**RISULTATO OTTENUTO:**

**Rivalutazione e conservazione del patrimonio architettonico.**
**Riqualificazione della veduta principale del paese dal fondovalle.**

BENEFICIARIO:
**Comune di Capriata d'Orba**

**07**

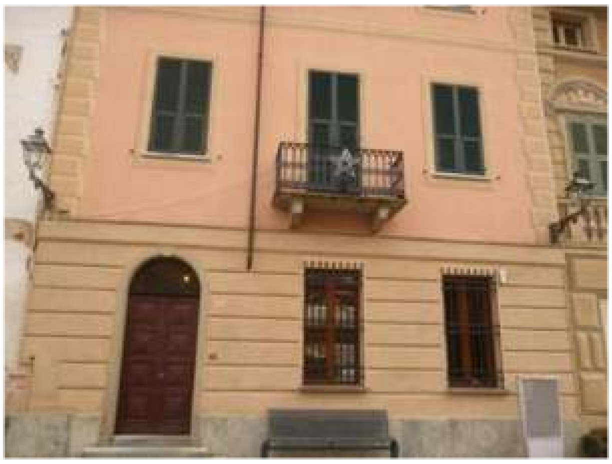
**Operazione: 323.2C**

## ESEMPI di realizzazioni

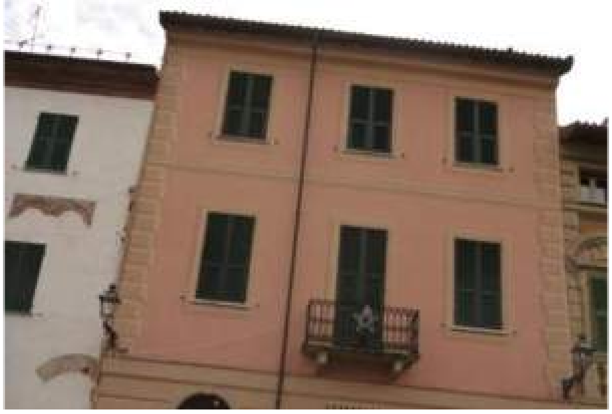
DESCRIZIONE INTERVENTO:

*L'intervento è volto al recupero e al restauro conservativo della facciata dell'edificio prospicente Piazza Garibaldi.*

*Il restauro prevede la messa in sicurezza degli elementi con risultato duraturo nel tempo.*



**CONTRIBUTO EROGATO:**
**14.259,02 €**



**RICADUTE POSITIVE:**

**Recupero fruibilità spazio pubblico pedonale**
**Incentivo al recupero di elementi architettonici similari**

**RISULTATO OTTENUTO:**

**Rivalutazione e conservazione del patrimonio architettonico.**

**Riqualificazione spazio pubblico e maggiore fruibilità**

**G.A.L. GIAROLO LEADER**
**P.za Risorgimento,3**
**15060 Stazzano (AL)**

# Manuale Guida per l’individuazione degli elementi detrattori del territorio

**Iniziativa Comunitaria / PSR 2007-2013**

**ASSE IV Leader**

**PSL “Crescere in rete”**

Arc. Giulia Boioli

anno 2012

***INDICE***

**Relazione generale** …………………………………………………………………………………….. Pag. 3

1.1 ELEMENTI ATTRATTORI E ELEMENTI DETRATTORI …………………………………………….. Pag. 8

***Scheda di rilevazione elementi attrattori*** ………………………………………………….. Pag. 11

***Scheda di rilevazione elementi detrattori*** ………………………………………………….. Pag. 13

A.1 ELEMENTI ATTRATTORE - PARTICOLARITÀ GEOLOGICHE ……………………………….. Pag. 15

A.2 ELEMENTI ATTRATTORE - CORSI D’ACQUA ……………………………………………….. Pag. 18

A.3 ELEMENTI ATTRATTORE - FASCE RIPARIALI ……………… ……………………………….. Pag. 19

A.4 ELEMENTI ATTRATTORE - DIVERSIFICAZIONE VEGETAZIONALE …………………………….. Pag. 20

A.5 ELEMENTI ATTRATTORE - ZONE PROTETTE ……………………………………………….. Pag. 21

A.6 ELEMENTI ATTRATTORE - COPERTURA FORESTALE ……. ……………………………….. Pag. 22

A.7 ELEMENTI ATTRATTORE - MOSAICO DELLE COLTURE ………………………………….. Pag. 23

A.8 ELEMENTI ATTRATTORE - FORMAZIONI LINEARI ……………. …………………………….. Pag. 24

A.9 ELEMENTI ATTRATTORE - INSEDIAMENTI OMOGENEI ………………………………….. Pag. 25

A.10 ELEMENTI ATTRATTORE - INSEDIAMENTI STAGIONALI ……………………………….. Pag. 26

A.11 ELEMENTI ATTRATTORE - INSEDIAMENTI RURALI …………………………………….. Pag. 27

A.12 ELEMENTI ATTRATTORE - BORGHI STORICI …………. ……………………………….. Pag. 28

A.13 ELEMENTI ATTRATTORE - EMERGENZE MONUMENTALI ……………………………….. Pag. 29

A.14 ELEMENTI ATTRATTORE - VIABILITA’ MINORE ………………………………………….. Pag. 30

A.15 ELEMENTI ATTRATTORE - PUNTI PANORAMICI …………………………………………….. Pag. 31

A.16 ELEMENTI ATTRATTORE - ELEMENTI SIMBOLICI ………………………………………….. Pag. 32

D.1 ELEMENTI DETRATTORE - ELEMENTI LINEARI ……………………………………………….. Pag. 33

D.2 ELEMENTI DETRATTORE - ELEMENTI PUNTUALI…………………………………………….. Pag. 34

D.3 ELEMENTI DETRATTORE - SISTEMAZIONI IDRAULICHE ………………………………….. Pag. 35

D.4 ELEMENTI DETRATTORE - AREE INDUSTRIALI …………………………………………….. Pag. 36

D.5 ELEMENTI DETRATTORE - AREE TERZIARIE ……………………………………………….. Pag. 37

D.6 ELEMENTI DETRATTORE - AREE DISMESSE ………………………………………………….. Pag. 38

D.7 ELEMENTI DETRATTORE - SITI INQUINANTI ……………………………………………….. Pag. 39

D.8 ELEMENTI DETRATTORE - ELIMINAZIONI CARATTERI TRADIZIONALI …………………….. Pag. 40

D.9 ELEMENTI DETRATTORE - NUOVE COSTRUZIONI ……………………. …………………….. Pag. 41

D.10 ELEMENTI DETRATTORE - SEGNALETICA PUBBLICITARIA …………………………….. Pag. 42

D.11 ELEMENTI DETRATTORE - BASSA QUALITA’ ACQUE ……………………………………….. Pag. 43

D.12 ELEMENTI DETRATTORE - PATRIMONIO IN ABBANDONO ………….. …………………….. Pag. 44

D.13 ELEMENTI DETRATTORE - SITI NON ACCESSIBILI ……………………………………….. Pag. 45

D.14 ELEMENTI DETRATTORE - SCARSO RISPETTO CROMATICO ……………………………. Pag. 46

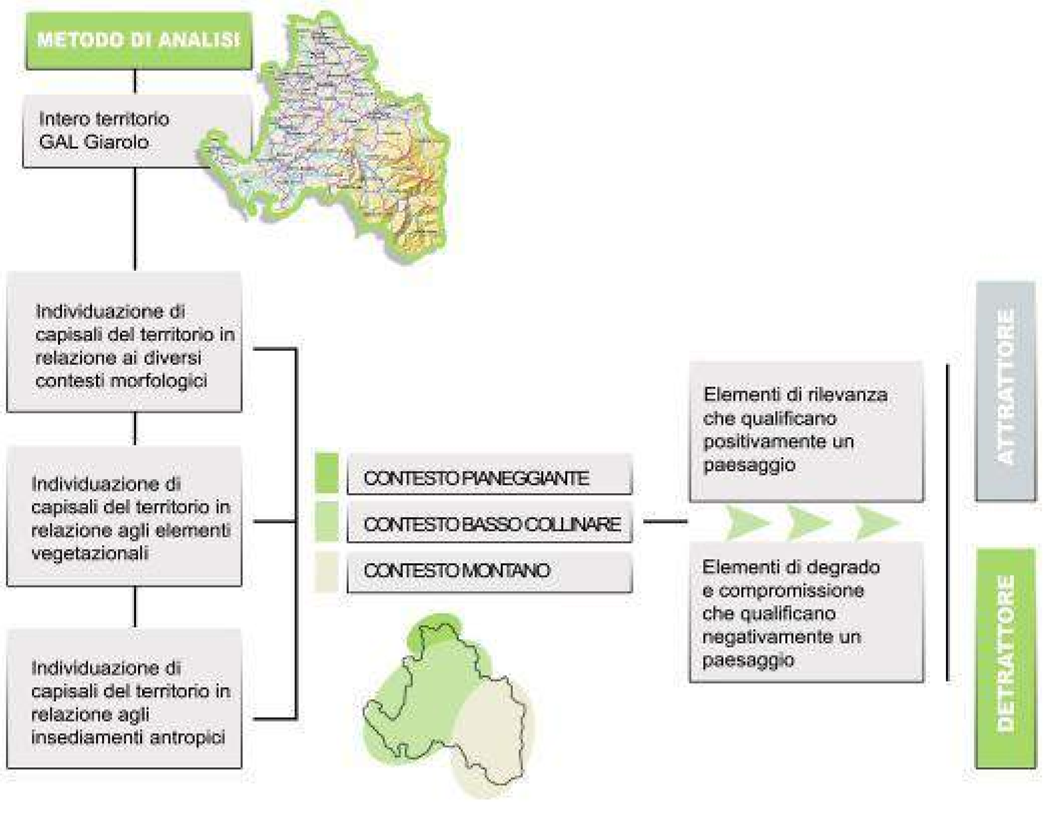
**Relazione generale**

Obiettivo del presente lavoro è di costruire uno strumento volto principalmente a predisporre un programma di censimento degli elementi detrattori del territorio in esame, attraverso un'analisi degli stessi nei territori delle Comunità Montane Valli Borbera e Spinti, Curone Grue e Ossona, delle zone dei Colli Tortonesi e del Gaviese coinvolte nella iniziativa comunitaria Leader Plus, al fine di guidare le azioni di recupero dei valori del paesaggio e dell'architettura tradizionale. In particolare lo studio si propone di selezionare gli interventi e le opere di maggiore impatto per migliorare la qualità del territorio. Uno strumento per il mantenimento, il recupero e la valorizzazione del paesaggio in esame caratterizzato da elementi di tipicità e di valore paesaggistico, in quanto elemento chiave e trasversale rispetto ai progetti di sviluppo locale.

Gli obbietti dell'operazione si possono sintetizzare in:

- **Guidare le azioni di recupero** dei valori del paesaggio e dell'architettura tradizionale;
- **Selezionare gli interventi e le opere di maggiore impatto** per migliorare le qualità del territorio;
- **Censire le situazioni di degrado** che compromettono la fruizione visiva di arre e immobili di pregio.

Tali obbiettivi si pongono come collegamento con i fabbisogni prioritari inerenti la valorizzazione delle risorse in grado di affermarsi come attrattori turistici e la risoluzione degli elementi di compromissione del paesaggio antropico.

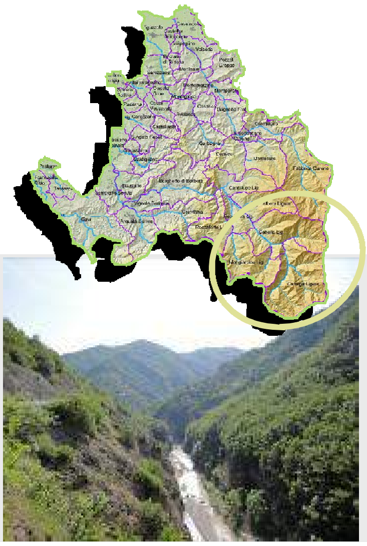

METODO DI ANALISI
Intero territorio GAL Giarolo
Individuazione di capisali del territorio in relazione ai diversi contesti morfologici
Individuazione di capisali del territorio in relazione agli elementi vegetazionali
Individuazione di capisali del territorio in relazione agli insediamenti antropici
CONTESTO PIANEGGIANTE
CONTESTO BASSO COLLINARE
CONTESTO MONTANO
Elementi di rilevanza che qualificano positivamente un paesaggio
Elementi di degrado e compromissione che qualificano negativamente un paesaggio
ATTRATTORE
DETRATTORE

Il territorio afferente al GAL Giarolo costituisce un insieme complesso di storie, immaginari, sensibilità e relazioni umane e territoriali. Tutto ciò ha portato alla presenza di **capisaldi del paesaggio**, ovvero ambiti e relazioni fondamentali attorno ai quali è strutturato e organizzata l'immagine di un dato territorio articolata in **struttura generale** del paesaggio e **relazioni percettive e visuali**. Per analizzare tale paesaggio non si può prescindere dalla conoscenza delle componenti elementari del territorio in oggetto, che ne caratterizzano e ne qualificano l'immagine:

- Elementi di rilevanza che qualificano positivamente un paesaggio ***ELEMENTI ATTRATTORI).***
- Elementi di degrado e compromissione che qualificano negativamente un paesaggio ***(ELEMENTI DETRATTORI).***

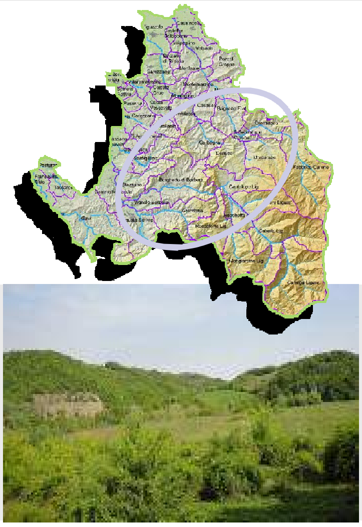
Il territorio in oggetto è interessato da **un insieme complesso di vincoli e indicazioni sovra ordinate di tutela del paesaggio e di natura ecologica** che sono state già analizzate nei manuali precedenti, mentre in questa sede è di fondamentale importanza sottolineare **la rilevanza del territorio nel suo insieme.** Viene di seguito proposta una sintesi delle componenti del territorio del GAL Giarolo, mentre per la trattazione più approfondita si rimanda ai manuali specifici:

## LE AREE MONTANE



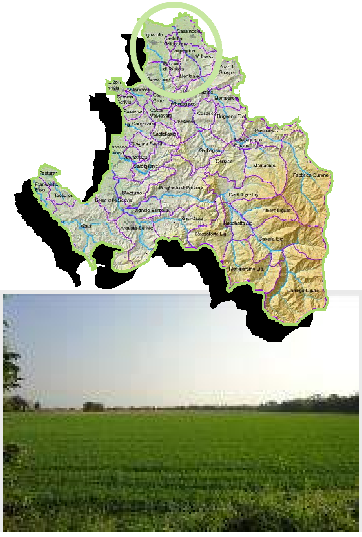
- Costituiscono una quinta scenica di elevato valore paesaggistico
- Ospitano habitat faunistici e presenza di vegetazione di interesse comunitario
- Presentano elementi geomorfologici di elevato valore estetico - percettivo
- Mantengono la testimonianza di borghi storici omogenei

## LE AREE COLLINARI



- Costituiscono un territorio di grande valore paesaggistico (mosaicatura delle colture)
- Risentono della pressione edificatoria con caratteri tipologici non tradizionali
- Ospitano un patrimonio che rischia di perdere identità ed equilibrio ambientale
- Sono caratterizzati da vocazioni da riconoscere e tutelare

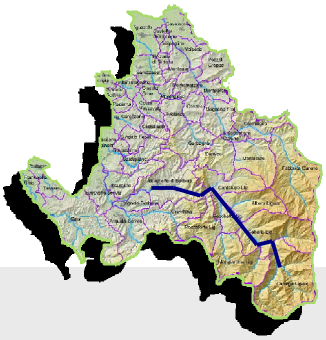
## LE AREE PIANEGGIANTI



- Sono caratterizzati da di fenomeni di progressivo abbandono agricolo
- Risentono della pressione edificatoria con caratteri tipologici non tradizionali
- Ospitano un patrimonio che rischia di perdere identità ed equilibrio ambientale
- Sono caratterizzati da vocazioni da riconoscere e tutelare

Il territorio in oggetto è attraversato da **molti corsi d’acqua che ne segnano i cambiamenti paesaggistici**, inoltre essi costituiscono un tessuto connettivo attraverso le vallate che solcano, rappresentano importanti corridoi ecologici e sono un elemento cruciale per la conservazione del paesaggio. Viene di seguito proposta una sintesi dei corsi d’acqua di maggior rilevanza all’ interno del territorio del GAL Giarolo, mentre per la trattazione più approfondita si rimanda ai manuali specifici:

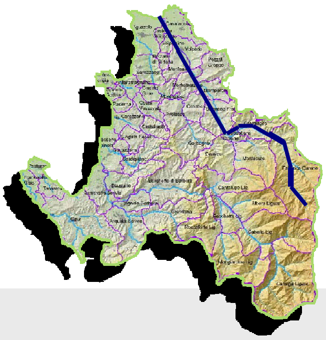
## T.BORBERA



Nasce a circa 1400 m di quota tra il Monte Carmo e l'Antola, sull'Appennino ligure, allargando sempre più il proprio letto ed incrementando la portata lambisce poi l'abitato di Pertuso, dopo di che il suo letto si restringe bruscamente nelle Strette di Pertuso, uno spettacolare tratto ingolato dove il Borbera scorre impetuoso sotto imponenti muraglioni di conglomerato di Savignone alternando pozze e rapide.

- Vegetazione spondale
- Qualità delle acque
- Scena visiva

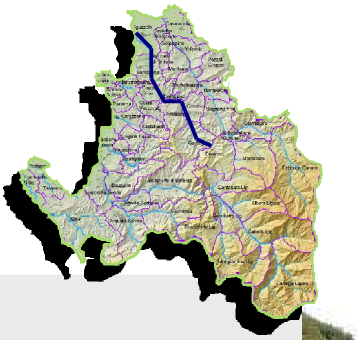
## T.CURONE



Il Curone è un corso d'acqua dal carattere torrentizio: per gran parte dell’anno nel suo letto non scorre che un sottile rivo d’acqua mentre nella stagione estiva rimane completamente asciutto per molti mesi. In caso di forti piogge invece le piene del Curone possono anche essere catastrofiche dato che esso ha tendenza a gonfiarsi rapidamente trascinando a valle forti quantità di detriti.

- Vegetazione spondale
- Qualità delle acque
- Scena visiva

## T.GRUE

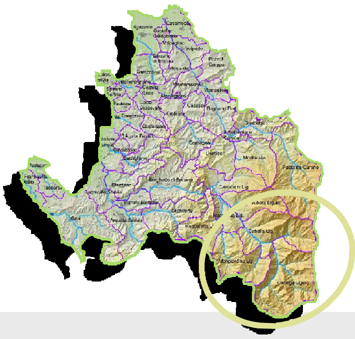


Il torrente nasce dalla Bocchetta del Barillaro a 636 metri d'altezza, presso lo spartiacque con la Val Borbera; dopo un percorso piuttosto tortuoso prima tra l'Appennino Ligure e poi tra le Colline Tortonesi a Viguzzolo entra nella Pianura Padana. Dopo un tratto finale rettilineo sfocia nello Scrivia a Castelnuovo Scrivia all'ingresso del paese, a 79 m di quota.

- Vegetazione spondale
- Qualità delle acque
- Scena visiva

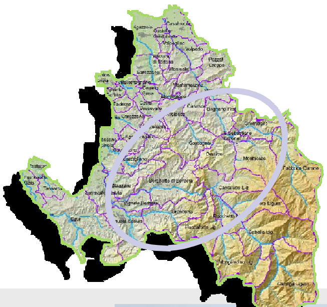
Il territorio in oggetto è composto da un **sistema insediativo molto complesso e diversificato in relazione al contesto su cui insiste**. Viene di seguito proposta una sintesi dei sistemi insediativi di maggior rilevanza all' interno del territorio del GAL Giarolo, mentre per la trattazione più approfondita si rimanda ai manuali specifici:

## NUCLEI STORICI



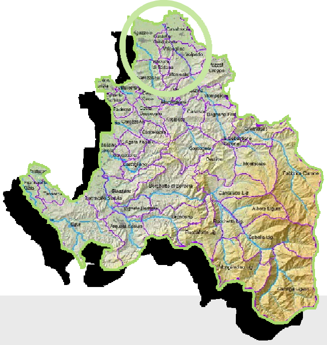
- Costituiscono un sistema insediativo di grande valore in virtù della relazione uomo-natura
- Custodiscono un patrimonio che rischia di perdere identità ed equilibrio ambientale in virtù del progressivo abbandono
- Presentano una chiara vocazione turistica da riconoscere e tutelare
- Presenta caratteristiche tipologiche e costruttive da tutelare

## INSEDIAMENTI COLLINARI



- Costituiscono un sistema insediativo di grande valore in virtù della relazione uomo-natura
- Custodiscono un patrimonio che rischia di perdere identità ed equilibrio ambientale in virtù di inserimenti di edifici non integrati
- Presentano una chiara vocazione turistica da riconoscere e tutelare
- Presenta caratteristiche tipologiche e costruttive da tutelare

## CASCINE AGRICOLE



Il sistema delle cascine agricole è una tipologia caratteristica dei territori pianeggianti che:

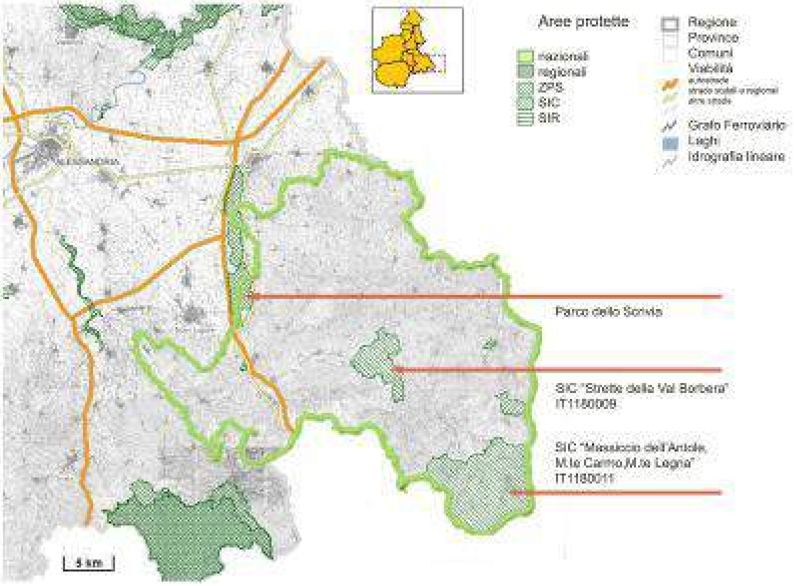
- Costituisce un territorio di grande valore in virtù della relazione uomo-natura
- Custodisce un patrimonio che rischia di perdere identità ed equilibrio ambientale in virtù del progressivo abbandono produttivo e della non riconversione ad altri usi
- Presenta una chiara vocazione da riconoscere e tutelare

Vi sono ancora due importanti temi su cui si propone di porre l'attenzione in merito alla definizione di elementi attrattori e detrattori:

- **Il sistema del verde**
- **Il sistema della percezione**

Viene di seguito proposta una sintesi di tali temi rilevati all'interno del territorio del GAL Giarolo, mentre per la trattazione più approfondita si rimanda ai manuali specifici:

## Il sistema del VERDE


Aree protette
nazionali
regionali
ZPS
SIC
SIR
Regione
Province
Comuni
Viabilità
autostrade
strade statali e regionali
altre strade
Grafo Ferroviario
Laghi
Idrografia lineare
ALESSANDRIA
Parco dello Scrivia
SIC "Strette della Val Borbera" IT1180009
SIC "Massiccio dell'Antola, M.te Carmo,M.te Legna" IT1180011
5 km

**Elementi di forza:**
Parchi storici con rilevante patrimonio arboreo, sistemi floro - faunistici di pregio

**Criticità:**
Non elevata qualità degli spazi, ristretta accessibilità, scarsa manutenzione

ACCESSIBILITÀ
QUALITÀ

- Punti nodali: i parchi o i siti di interesse comunitario che già svolgono la funzione di punto di attrazione, ma se non valorizzati potrebbero risultare di effetto contrario.
- Sistemi minori: parchi e giardini minori, aree verdi urbane, viali alberati, ecc. con diversi livelli di attrezzature e servizio all'utenza

## Il sistema della PERCEZIONE

Il sistema delle infrastrutture e della mobilità rappresenta il principale tramite per la fruizione del passaggio:

- Luoghi della percezione: punti panoramici, viste panoramiche, scorci.
- La percezione dalle infrastrutture: visuali dalle principali viabilità, strade panoramiche, camminamenti urbani, prospettive da viali alberati
- Itinerari storici artistici: percorsi alla scoperta delle emergenze architettoniche e/o ambientali
- Piazze, spazi aperti, punti con visuali privilegiate.

VISUALI OCCLUSE
VISUALI APERTE
VISUALI PARZIALI

## 1.1 ELEMENTI ATTRATTORI E ELEMENTI DETRATTORI

Con il termine **elementi attrattori** del paesaggio e dell’ambiente si intende quell’insieme di elementi che potenzialmente o di fatto possono essere presi in considerazione sotto il profilo della competitività territoriale, della qualità degli ecosistemi e della vita umana, della fruibilità turistica. Fra questi si possono annoverare i parchi, i siti di interesse comunitario, gli ambiti di tutela, i panorami, le immagini consolidate del paesaggio, i borghi storici e tradizionali, ecc.;

Con il termine **elementi detrattori** del paesaggio e dell’ambiente si intende quell’insieme di elementi che potenzialmente sono in grado di determinare un abbassamento del livello qualitativo complessivo di un’area sotto il profilo della competitività territoriale, della qualità degli ecosistemi e della vita umana, della fruibilità turistica. Fra questi possiamo annoverare le cave, le aree dismesse, gli elettrodotti, il sovraccarico turistico, il disordine edilizio, ecc.;

Nel dettaglio gli **elementi attrattori del paesaggio nei territori del Gal Giarolo** sono:

*Nel campo degli elementi geomorfologici ed idrografici:*

- Particolarità geologiche con particolare attenzione alle forme acclivi dei rilievi collinari e montani;
- I corsi d’acqua nei tratti ove siano conservati un buon grado di naturalità lungo le sponde, ed eventualmente dove sia possibile l’inserimento di percorsi turistici ciclopedonali;
- Le fasce ripariali dei corsi d’acqua e i bordi campo, particolarmente interessati dalla presenza di avifauna.

*Nel campo degli elementi vegetazionali:*

- Zone con elevata diversificazione vegetazionale;
- Le zone protette secondo i diversi gradi di fruizione (siti di interesse comunitario, parchi, siti natura 2000);
- Le aree con copertura forestale omogenea (zona montana);
- Il mosaico delle colture arative e l’alternanza delle colture, valore aggiunto del paesaggio sia dal punto di vista del mantenimento dell’ordine del paesaggio sia per la componenti visiva percettiva e cromatica (zona pianeggiante e collinare);
- Le formazioni vegetali lineari, ovvero filari di alberi, siepi e viali alberati urbani);

*Nel campo degli insediamenti antropici:*

- Gli insediamenti stabiliti in quota che conservino un buono stato di integrità e omogeneità (zona montana e collinare);
- Gli insediamenti stagionali;
- Gli insediamenti rurali e il sistema delle reti delle cascine agricole (zona pianeggiante);
- I borghi storici e le tipologie architettoniche tradizionali;
- Le emergenze monumentali;
- La viabilità ciclabile e quella minore di impianto storico;
- I punti panoramici;
- Gli elementi simbolici di plus-valore territoriale, come ad esempio la cultura e le tradizioni locali, i panorami e le viste consolidate, le feste tradizionali e i percorsi turistici già realizzati;

Gli elementi che di seguito verranno evidenziati come detrattori influiscono sul territorio con diversi gradi di compromissione, per cui è possibile identificare un degrado caratterizzato da elementi di grandi dimensione o di elevata compromissione, e un micro degrado, caratterizzato da elementi minori e con modalità di intervento e mitigazione più semplificate.

Nel dettaglio gli **elementi detrattori del paesaggio nei territori del Gal Giarolo** sono:

- Elementi lineari di disturbo del paesaggio: viadotti, linee elettriche a traliccio, mancato ripristino ambientale di reti interrate, ecc.;
- Elementi puntuali di disturbo del paesaggio: centrali elettriche, cave di versante, discariche, ecc.;
- Sistemazioni idrauliche a carattere artificiale;
- Aree industriali e terziarie non integrate;
- Arre dismesse o abbandonate: aree produttive, commerciali e residenziali in stato di abbandono, infrastrutture obsolete;
- Siti inquinanti;
- Ristrutturazioni edilizie operate su costruzioni tradizionali che ne eliminino le caratteristiche tradizionali;
- Nuove costruzioni di tipo produttivo o residenziali non integrate con il territorio;
- Segnaletica pubblicitaria in contrasto con le visuali panoramiche;
- Bassa qualità delle acque;
- Patrimonio artistico e culturale in stato di abbandono;
- Siti di interesse ambientale e culturale non accessibili:
- Mancato rispetto cromatico.

In sintesi un elemento detrattore si presenta come una configurazione decisamente dissonate rispetto al paesaggio e al territorio, o anche all’interno di un edificio di carattere storico tradizionale. Le aree abbandonate, gli spazi di risulta, i fronti edilizi interrotti, gli orizzonti ostruiti, ma anche a scala minore, gli edifici fuori scala e non congruenti a livello tipologico corruttivo e cromatico, rappresentano un esempio di quello che ricade nella categoria dei **detrattori del paesaggio.**

L’elemento detrattore può anche celarsi dietro una prospettiva o una sequenza di edifici deturpati da interventi successivi non integrati con il territorio e non rispettosi della sua storia.

Gli interventi relativi a queste categorie deve no prevedere, ove possibile, opere di ripristino e recupero dei caratteri tradizionali, l’eliminazione degli inserimenti non congrui, la sistemazione, la schermatura e la mitigazione.

**Le tabella riportate di seguito rappresentano una proposta operativa schematica per un censimento puntuale di tali elementi, siano essi attrattori o detrattori, sui territori analizzati, non senza prescindere da una preventiva documentazione in merito ai caratteri fondamentali paesaggistici, antropici e culturali del territorio in esame. In questa sede non si ritiene opportuno procedere a tale censimento riferito ad ogni singolo comune afferente al territorio del GAL Giarolo, ma si vuole schematizzare una serie di elementi che possono influire positivamente o negativamente sul territorio. Prendendo l’avvio dai manuali precedentemente redatti si passerà ora alla trattazione schematica degli elementi precedentemente individuati con l’indicazione della trattazione degli stessi nei manuali specifici e con la relativa documentazione fotografica di tali elementi rilevati nei territori in esame.**

Gli orientamenti che devono guidare una progettazione integrata e rispettosa del patrimonio culturale e naturale sono:

- Una concezione extracomunale che porti in luce come i corsi fluviali presenti sul territorio possono diventare veri e propri "percorsi" tematici che descrivano il cambiamento del paesaggio in relazione a un corso d'acqua nel suo sviluppo attraverso i territori pianeggianti, collinari e montani. Tutto ciò in relazione con l'integrazione con iniziative di fruizione turistica e del tempo libero, realizzazione di strumenti informativi e didattici, ricognizione della rete sentieristica esistente ed eventuale implementazione con nuovi percorsi per escursioni a piedi, a cavallo, in mountan bike, ecc.
- La visione d'insieme che porti in luce come la valorizzazione territoriale passi attraverso progetti che integrino tutte le varie componenti, ambientali e culturali, che caratterizzano un dato territorio. Inoltre non va tralasciata la forte connessione tra attività antropiche e naturali che ha tradizionalmente segnato il territorio in oggetto.
- La presenza di un sistema informativo che promuova le iniziative sul territorio.
- Il miglioramento dell'accessibilità e della mobilità all'interno dell'area attraverso la valorizzazione della viabilità storica e minore e della rete senti eristica, per la realizzazione di una rete escursionistica.

# SCHEDA DI RILEVAZIONE ELEMENTI ATTRATTORI

| | | | |
|---|---|---|---|
| SCHEDA | COMUNE: ______________________________ | SI | NO |

## ELEMENTI GEOMORFOLOGICI E IDROGRAFICI

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A.1.** | Particolarità geologiche | | |
| | Forme pianeggianti | ☐ | ☐ |
| | Rilievi collinari | ☐ | ☐ |
| | Rilievi montani | ☐ | ☐ |
| **A.2.** | Corsi d'acqua con elevato grado di naturalità | ☐ | ☐ |
| **A.3.** | Le fasce ripariali dei corsi d'acqua e i bordi campo | ☐ | ☐ |

*Note:*

## ELEMENTI VEGETAZIONALI

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A.4.** | Zone con elevata diversificazione vegetazionale | ☐ | ☐ |
| **A.5.** | Zone protette | | |
| | SIC | ☐ | ☐ |
| | Natura 2000 | ☐ | ☐ |
| | Parco fluviale | ☐ | ☐ |
| **A.6.** | Copertura forestale omogenea | ☐ | ☐ |
| **A.7.** | Mosaico delle colture arative e l'alternanza delle colture | ☐ | ☐ |
| **A.8.** | Formazioni vegetali lineari | ☐ | ☐ |

*Note:*

# SCHEDA DI RILEVAZIONE ELEMENTI ATTRATTORI

| | | | |
|---|---|---|---|
| SCHEDA | COMUNE: ____________________________ | SI | NO |

**ELEMENTI ANTROPICI**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A.9.** | Insediamenti in quota omogenei | ☐ | ☐ |
| **A.10.** | Insediamenti stagionali | ☐ | ☐ |
| **A.11.** | Insediamenti rurali | ☐ | ☐ |
| **A.12.** | Borghi storici | ☐ | ☐ |

*Note:*

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

---

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A.13.** | Emergenze monumentali | | |
| | Chiesa | ☐ | ☐ |
| | Museo | ☐ | ☐ |
| | Biblioteca | ☐ | ☐ |
| | Teatro | ☐ | ☐ |
| | Altro | ☐ | ☐ |

*Note:*

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A.14.** | Viabilità ciclabile e minore | ☐ | ☐ |
| **A.15.** | Punti panoramici | ☐ | ☐ |
| **A.16.** | Elementi simbolici- plusvalore | ☐ | ☐ |

*Note:*

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

# SCHEDA DI RILEVAZIONE ELEMENTI DETRATTORI

| SCHEDA | COMUNE: ______________________________ | SI | NO |
|---|---|---|---|
| **D.1.** | Elementi lineari | | |
| | Viadotto | ☐ | ☐ |
| | Linee elettriche a traliccio | ☐ | ☐ |
| | No reinterro | ☐ | ☐ |
| | Altro | ☐ | ☐ |

*Note:*
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________

| | | | |
|---|---|---|---|
| **D.2.** | Elementi puntuali | | |
| | Centrali elettriche | ☐ | ☐ |
| | Cava di versante | ☐ | ☐ |
| | Discariche | ☐ | ☐ |
| | Altro | ☐ | ☐ |

*Note:*
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________

| | | | |
|---|---|---|---|
| **D.3.** | Sistemazioni idrauliche artificiali | ☐ | ☐ |
| **D.4.** | Aree industriali non integrate | ☐ | ☐ |
| **D.5.** | Aree terziarie non integrate | ☐ | ☐ |

*Note:*
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________

| | | | |
|---|---|---|---|
| **D.6.** | Aree dismesse | ☐ | ☐ |
| | Aree produttive | ☐ | ☐ |
| | Aree commerciali | ☐ | ☐ |
| | Aree residenziali | ☐ | ☐ |
| | Infrastrutture | ☐ | ☐ |
| | Altro | ☐ | ☐ |

*Note:*
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________
______________________________

# SCHEDA DI RILEVAZIONE ELEMENTI DETRATTORI

| | | | |
|---|---|---|---|
| SCHEDA | COMUNE: ______________________________ | SI | NO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **D.7.** | Siti inquinanti | ☐ | ☐ |
| **D.8.** | Ristrutturazioni edilizie con eliminazione di caratteri tradizionali | ☐ | ☐ |
| **D.9.** | Nuove costruzioni | | |
| | Eliminazione caratteri tradizionali | ☐ | ☐ |
| | No rispetto tipologico | ☐ | ☐ |
| | No allineamento | ☐ | ☐ |

*Note:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **D.10.** | Segnaletica | | |
| | Esclusione vista panoramica | ☐ | ☐ |
| | Dimensionamento errato | ☐ | ☐ |
| | Materiali non integrati | ☐ | ☐ |
| **D.11.** | Bassa qualità delle acque | ☐ | ☐ |

*Note:*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **D.12.** | Patrimonio artistico, culturale e naturale in abbandono | ☐ | ☐ |
| **D.13.** | Siti di interesse non accessibili | ☐ | ☐ |
| **D.14.** | Rispetto cromatico | ☐ | ☐ |

*Note:*

**ELEMENTO ATTRATTORE**

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI E IDROGRAFICI

**A.1.**

PARTICOLARITÀ GEOLOGICHE

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

| | |
|---|---|
| PARTE SECONDA - misure di gestione<br>**GESTIONE DELLE AREE DI PIANURA** | Pag. 43 |
| PARTE TERZA - Caso studio A<br>**1-Forme degli elementi naturali e fisici** | Pag. 82<br>Pag.88-100 |

Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

anno 2011

## FORME PIANEGGIANTI

All’interno del territorio in oggetto è rilevabile una piccola porzione pianeggiante caratterizzata da differenze di livello minime o praticamente nulle intervallati da corsi d’acqua. Si tratta della piana tra Viguzzolo, Castellar Guidobono e Casalnoceto. Si tratta un'area di terra pianeggiante e con rilievi relativamente bassi, circondata dai Colli Tortonesi che si trovano nella parte est della provincia di Alessandria e occupano gran parte del Tortonese e una piccola parte del Novese. **Questa zona pianeggiante è fortemente segnata dei corsi d’acqua che l’attraversano, si tratta di aree tra le più popolate ed economicamente rilevanti del territorio in esame, per lo sviluppo che vi assumono l'agricoltura (nelle zone favorevoli dal punto di vista climatico), le attività produttive e in relazione ad esse i nuclei abitati risultano essere di maggiore estensione**. L’andamento morfologico dell’area in esame si conforma come un’area pianeggiante alle spalle della città di Tortona solcata dai corsi dei torrenti Curone e Grue.

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Fasce ripariali in buono stato vegetativo e pressoché omogenee
- Il corso d’acqua segna il territorio e scandisce l’alternanza delle colture
- Da rimarcare la mosaicatura dei campi agricoli a supporto di unità aziendali (cascine) di buone dimensioni.
- Dal punto di vista degli insediamenti (concentrati in centri minori) emerge la “trama” di cascine che caratterizzano la campagna.

**Sistema di paesaggio agricolo - forestale appartenente alla “Media Pianura” (meridionale orientale); sottosistema Tortonese e Vogherese; la parte di territorio del GAL interessata ricomprende i Comuni di Casalnoceto (quasi nella sua interezza) e porzioni dei Comuni di Volpedo (ovest), Volpeglino (est), Castellar Guidobono (centro e nord), Viguzzolo (centro e nord).**

## ELEMENTO ATTRATTORE

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI E IDROGRAFICI

## A.1.

PARTICOLARITÀ GEOLOGICHE

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

| | |
|---|---|
| PARTE SECONDA - misure di gestione<br>**GESTIONE DELLE AREE COLLINARI** | Pag. 44 |
| PARTE TERZA - Caso studio B<br>**1-Forme degli elementi naturali e fisici** | Pag. 114<br>Pag.122-134 |

Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

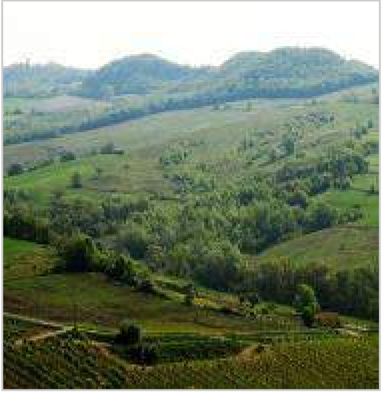
Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

anno 2011

### RILIEVI COLLINARI

Dalla pianura si dipartono a raggiera le valli del Curone, Grue e Ossona, seguendo il corso dei torrenti che le solcano e che disegnano andamenti collinari diversificati a seconda dei torrenti e dei tratti attraversati. Sinteticamente si può osservare come la valle Ossona mostri un andamento più breve e raccolto, annoverando all’interno dei suoi territori due comuni; più ampia la val Grue che risalendo le propaggini appenniniche attraversa cinque comuni e più lunga e movimentata la val Curone, con brevi vallette laterali, che si aprono lungo l’asse principale. Quest’area è caratterizzata da un andamento collinare che presenta molte variazioni paesaggistiche a seconda che le percorrenze del territorio avvengano sull’asse di fondovalle, sul percorso di versante o con un attraversamento che prevede il percorsi di crinale. **Il paesaggio e il relativo uso del suolo è fortemente influenzato dalla morfologia dei luoghi, per cui si trova una grande varietà di componenti vegetazionali che generano la cifra qualitativa di questi luoghi.** Il sottosistema in esame, collocato in una fascia altimetrica compresa tra i 200÷500 mt. s.l.m., è caratterizzato da:

- pendii e crinali a profilo arrotondato;
- acclività compresa tra 30%÷80%;
- clima contraddistinto da foschie estive.



CARATTERISTICHE DÌ PREGIO

- Ampio mosaico delle colture
- Alternanza delle coltivazioni e aree boschive
- Andamento collinare con apertura di scorci e vedute paesaggistiche
- Valenze cromatiche

**Sistema di paesaggio agricolo - forestale che Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali della Regione Piemonte con porzione appartenente ai “Rilievi Collinari Centrali” - sottosistema “Fascia Preappeninica ”**

**ELEMENTO ATTRATTORE**

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI E IDROGRAFICI

**A.1.**

PARTICOLARITÀ GEOLOGICHE

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

| | |
|---|---|
| PARTE SECONDA - misure di gestione<br>**GESTIONE DELLE AREE MONTANE** | Pag. 45 |
| PARTE TERZA - Caso studio C<br>**1-Forme degli elementi naturali e fisici** | Pag. 149<br>Pag.158-173 |

Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader
2007 – 2013

anno 2011

### RILIEVI MONTANI

**Tali aree sono caratterizzate dalla prevalenza di una copertura fitta e compatta di bosco che conserva, ancora oggi, un notevole grado di omogeneità e che nel complesso rappresenta il valore paesaggistico di tali territori.** Il sottosistema, riscontrabile in una fascia altimetrica generalmente compresa tra i 500÷1.700 mt. s.l.m. (dislivelli max. 1.200 mt.), è caratterizzato da:

- versanti a profilo rettilineo;
- crinali arrotondati, valli a V aperta;
- acclività compresa fra 30%÷80%;
- clima contraddistinto da piovosità notevole

Il sottosistema si presenta con graduale accentuazione dei profili di vetta che raggiungono quote dai caratteri decisamente montani via via che, dalla pianura e dai fondivalle principali, si penetra nella dorsale appenninica. Il paesaggio è caratterizzato da una grande espansione dei boschi di latifoglie che ricoprono con un denso mantello pressoché continuo versanti anche acclivi pure in un contesto di forme generalmente morbide, frutto di fenomeni erosivi che si sono perpetuati nei millenni in rocce tenere; da segnalare inopportuni rimboschimenti di conifere estranee all'ambiente.

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Copertura boschiva fitta e omogenea
- Scorci paesaggisti e viste panoramiche di pregio

**Sistema di paesaggio agricolo - forestale appartenente al "Rilievo Appenninico"; sottosistema "Dorsale calcareo marnosa appenninica".**

**ELEMENTO ATTRATTORE**

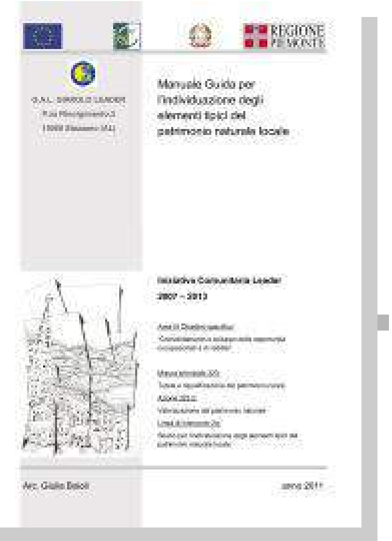
ELEMENTI GEOMORFOLOGICI E IDROGRAFICI

**A.2.**

CORSI D’ ACQUA CON ELEVATO GRADO DI NATURALITÀ

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013



REGIONE PIEMONTE

Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

| | |
|---|---|
| PARTE TERZA - Caso studio A-B-C<br>**1-Forme degli elementi naturali e fisici** | Pag. 150-157<br>Pag. 150-157<br>Pag. 150-157 |

**ASPETTI IDROLOGICI**

CURONE: corso d'acqua dal carattere torrentizio, per gran parte dell’anno nel suo letto non scorre che un sottile rivo d’acqua mentre nella stagione estiva rimane completamente asciutto per molti mesi. In caso di forti piogge invece le piene del Curone possono anche essere catastrofiche dato che esso ha tendenza a gonfiarsi rapidamente trascinando a valle forti quantità di detriti.

GRUE: affluente in destra idrografica dello Scrivia. Il suo corso si sviluppa interamente nel territorio della Provincia di Alessandria; il perimetro del bacino è 69 km. Il torrente nasce dalla Bocchetta del Barillaro a 636 metri d'altezza, presso lo spartiacque con la Val Borbera; dopo un percorso piuttosto tortuoso prima tra l'Appennino Ligure e poi tra le Colline Tortonesi a Viguzzolo entra nella Pianura Padana. Dopo un tratto finale rettilineo sfocia nello Scrivia a Castelnuovo Scrivia all'ingresso del paese, a 79 m di quota.

OSSONA: Torrente che attraversa le dolci colline Tortonesi in direzione da sud-est a nord-ovest, e solo negli ultimi chilometri attraversa un tratto pianeggiante nei pressi dello Scrivia, che lo segue parallelo prima di sfociarci all'ingresso di Tortona. È un torrente a carattere stagionale.

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Elevato grado di naturalità delle fasce ripariali
- Alta qualità delle acque
- Buono stato vegetativo delle fasce ripariali
- Presenza di fauna ittica
- Presenza di avifauna

**ELEMENTO ATTRATTORE**

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI E IDROGRAFICI

# A.3.

## FASCE RIPARIALI E BORDI CAMPO

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

| PARTE SECONDA - misure di gestione<br>**GESTIONE FASCE AI MARGINI DEI CAMPI COLTIVATI** | Pag. 47 |
|---|---|

REGIONE PIEMONTE

Manuale Guida per
l’individuazione degli
elementi tipici del
patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader
2007 – 2013

anno 2011

I bordo campo sono la parte periferica del campo coltivato, mentre le fasce ripariali si trovano ai margini dei corsi d’acqua. **Essi rappresentano un’importante elemento costitutivo del paesaggio agrario, in quanto spesso si pongono come filtro tra un campo e l’altro, oppure tra le coltivazioni e i sistemi residenziali - produttivi ad essi afferenti**. Il tipo di gestione dei bordi campo deve essere fatto in funzione delle specie naturali presenti nell’area. I bordi campo hanno funzioni specifiche in quanto:

- Rappresentano i siti di svernamento degli uccelli;
- Favoriscono la presenza di insetti utili presenti nelle porzioni lasciate ad erba;
- Costituiscono gli habitat per piccoli mammiferi.

### CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Margini dal forte impatto naturalistico con specie naturali fiorite per l’impollinazione degli insetti, attraverso strisce fiorite nelle aree maggiormente soleggiate.
- Scansione e modulazione del paesaggio pianeggiante

## ELEMENTO ATTRATTORE

## ELEMENTI VEGETAZIONALI

## A.4.

## ZONE CON ELEVATA DIVERSIFICAZIONE VEGETAZIONALE

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

| | |
|---|---|
| PARTE SECONDA - 2.2 Analisi delle misure di conservazione - gestione degli habitat agricoli | Pag. 42-52 |

Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

**Particolare attenzione va posta alla biodiversità specifica che caratterizza il mondo agricolo**, quella che con le tecniche agricole moderne è stata messa a rischio dall’adozione di pratiche di sfruttamento intensivo, dall’introduzione di presidi chimici e di macchine a forte impatto ambientale.

La biodiversità dei sistemi agricoli inoltre è stata fortemente danneggiata anche dal processo di abbandono che molte aree agricole hanno subito in virtù di condizioni sfavorevoli dal punto di vista socio-economico di tali luoghi, difficilmente accessibili e non dotati di strutture idonee al mantenimento delle attività. Tutto ciò ha causato la diffusione di fenomeni di degrado, con relativa diminuzione di specie sia vegetali che animale.

**In un’ottica di tutela e qualificazione del paesaggio naturale e antropico, la conservazione e la promozione della diversificazione vegetazionale rappresenta un ottima strategia di intervento.**

Un paesaggio variegato dal punto di vista naturale e vegetazionale si pone come naturale attrattore turistico, come sfondo scenografico per itinerari ciclabili e pedonali.

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Incremento del potenziale attrattivo di un dato territorio
- Viste panoramiche e scenari di pregio

## ELEMENTO ATTRATTORE

## ELEMENTI VEGETAZIONALI

## A.5.

## ZONE PROTETTE

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

REGIONE PIEMONTE

Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

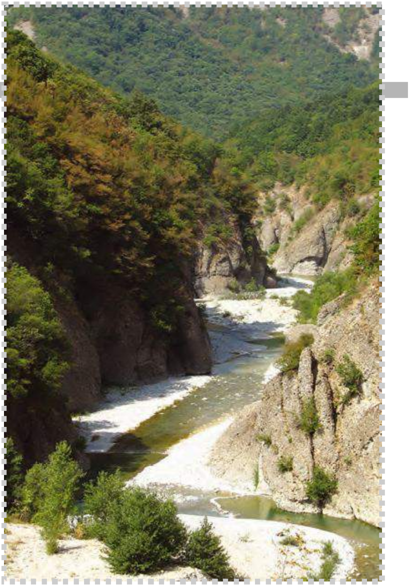
Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

| | |
|---|---|
| PARTE SECONDA - 2.1 La complessità del paesaggio **INDIVIDUAZIONE SIC-ZPS-SIR-AREE PROTETTE - PARCHI** | Pag. 34-41 |

La necessità di attuare delle politiche ambientali che permettano la conservazione del patrimonio naturale, attraverso lo spostamento di risorse verso l’ambiente rurale, il rafforzamento delle politiche di sviluppo rurale, la promozione delle energie rinnovabili e la salvaguardia della biodiversità, ha portato alla definizione di zone di pregio e di altre necessitanti di tutela.

**In questo senso, la programmazione dello sviluppo rurale 2007-2013, attraverso i programmi regionali di sviluppo rurale (PSR), assume un ruolo chiave a favore delle politiche ambientali e in particolare a favore della biodiversità, determinando la creazione di territori dalla forte componente attrattiva e con vocazione turistica.**

Attraverso questi documenti vengono identificati gli specifici interventi da attuare sul territorio, individuando la conservazione della biodiversità e la tutela dei sistemi agro-forestali ad alto valore naturale come uno degli obiettivi fondamentali delle politiche di sviluppo rurale. Si tratta di interventi di grande importanza a favore della biodiversità relativi alla tutela e salvaguardia dei siti Natura 2000 (direttiva 79/409/CEE e direttiva 92/43/CE), e delle aree agricole e forestali ad alto valore naturale nonché a favore della conservazione delle risorse genetiche animali e vegetali.



### CARATTERISTICHE DI PREGIO

- All’interno del territorio del GAL Giarolo sono stati individuati due Siti di Interesse Comunitario, rispettivamente situati in Val Borbera e presso il Massiccio dell’Antola; un Parco Fluviale, la cui porzione rientrante nel territorio del GAL Giarolo è molto limitata e ristretta in prossimità di Cassano Spinola e Carbonara Scrivia; due Siti di Importanza Regionale e una Zona di Protezione Speciale.

## ELEMENTO ATTRATTORE

ELEMENTI VEGETAZIONALI

## A.6.

## COPERTURA FORESTALE OMOGENEA

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

REGIONE PIEMONTE

Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

anno 2011

PARTE SECONDA - misure di gestione
**GESTIONE DEL PATRIMONIO BOSCHIVO**

Pag. 52

**Il patrimonio boschivo rappresenta l'elemento dominante degli ambienti montani e la sua tutela costituisce l'aspetto maggiore di valenza ecologica di tali luoghi e la lo caratteristica fondamentale.** Ogni sua modificazione interferisce sia con il territorio nel suo aspetto paesaggistico - visivo sia in quello ecosistemico e determina una perdita di elementi di pregio e un progressivo degrado.

**Boschi e foreste sono elementi di forte naturalità e il loro grado di conservazione influenza notevolmente il giudizio sullo stato di salute del territorio.** Ogni volta che si intende intervenire sul territorio boscato, è importante garantire la coerenza degli interventi con la specifica pianificazione forestale. In linea generale bisogna procedere attraverso la valutazione degli interventi in virtù delle valenze paesaggistiche e dal punto di vista percettivo.

È opportuno tutelare e conservare i boschi d'origine naturale, tradizionalmente presenti sul territorio. Si tratta di porzioni di territorio di antico impianto, fortemente connotanti l'ambito circostante. Spesso queste porzioni di territorio sono depositarie di valori e di identità dei luoghi riconosciuti dai loro fruitori. In base a queste osservazioni risulta evidente come gli interventi di compensazione e di mitigazione siano auspicabili, qualora sia necessario eseguire delle trasformazioni o modificazioni in luoghi di particolare valenza paesaggistica.

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Conservazione di valori e di identità dei luoghi
- Elevato grado di naturalità
- Grande valenza paesaggistica ed ecologica
- Presenza di scorci e viste panoramiche
- Possibilità di percorsi turistici e didattici, rete escursionistica

**ELEMENTO ATTRATTORE**

ELEMENTI VEGETAZIONALI

**A.7.**

MOSAICO DELLE COLTURE ARATIVE E ALTERNANZA DELLE COLTURE

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

| | |
|---|---|
| PARTE SECONDA - 2.2 Analisi delle misure di conservazione - gestione degli habitat agricoli | Pag. 46<br>Pag. 48 |

Manuale Guida per l’individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

Il paesaggio agrario è un luogo fortemente influenzato dalla forma che l’uomo vi ha impresso ai fini delle sue attività produttive agricole. Come tale esprime la mediazione tra esigenze umane ed ambiente naturale.

Una delle maggiori cause della riduzione della biodiversità all’interno delle aree agricole è il calo dei sistemi arativi misti, in favore della monocoltura di tipo intensivo. Questa tecnica sicuramente più moderna e vantaggiosa dal punto di vista economico, p**orta a un progressivo impoverimento del paesaggio, in favore di una monotonia visuale e percettiva.** Il paesaggio della pianura, che di per sé offre scarse variazioni, subisce un ulteriore impoverimento derivante dalla distesa uniforme rappresentata dalla coltura intensiva.

**Al contrario un paesaggio, seppur con poche variazioni morfologiche, ma con una vasta mosaicatura di coltivazioni, genera un contesto ricco dal punto di vista vegetazionale e percettivo.**

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Stretta relazione tra attività antropiche e paesaggio naturale
- Elevata vocazione alla fruizione mediante percorsi ciclabili, pedonali e a cavallo

**ELEMENTO ATTRATTORE**

**ELEMENTI VEGETAZIONALI**

# A.8.

## FORMAZIONI VEGETALI LINEARI

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

| | |
|---|---|
| PARTE SECONDA - misure di gestione<br>**GESTIONE DELLE SIEPI E ARBUSTI** | Pag. 51 |
| PARTE SECONDA - Principi generali di inserimento degli interventi nel paesaggio **CONFINE TESSUTO COSTRUITO - SPAZIO NATURALE** | Pag. 63.65 |

Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

anno 2011

Le aree di confine rappresentano una porzione particolarmente sensibile alle trasformazioni antropiche con conseguenti implicazioni di perdita di patrimonio naturale.

Ai fini paesaggistici è auspicabile una mitigazione di tali aree nell'ottica di una continuità spaziale che garantisca un apprezzamento continuo del paesaggio nelle sue modulazioni naturali e antropiche. Una buona mediazione, già presente sul territorio in esame, da perseguire nelle nuove edificazioni e da conservare nei siti esistenti, è la presenza del **viale alberato come sistema di mediazione tra il paesaggio agrario naturale e il nucleo storico abitato.** Una sorta di **filtro verde** che permette una graduale immissione, in entrambe le percorrenze, in ambiti dai caratteri notevolmente distinti, e che determina una valorizzazione di entrambe gli ambiti. Il **viale alberato rappresenta un elemento di arredo urbano di notevole pregio anche in nuclei di minore estensione**.

Esso assume delle valenze di notevole importanza nell'utilizzo del territorio da parte dei suoi abitanti. Da sempre esso e vissuto come luogo di aggregazione, sosta e refrigerio. Il sistema dei viali alberati, oltre a offrire una mediazione tra gli ambiti antropici e quelli naturali, garantisce per sua conformazione, particolari prospettive visive che possono di volta in volta, mediante l'attraversamento, offrire delle inquadrature sul nucleo abitato, oppure delle aperture sul paesaggio naturale.

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Buono stato manutentivo rispetto alla componente vegetativa, alla pavimentazione e alla dotazione di arredo urbano (panchine, fontanelle, ecc)
- Conservazione delle visuali prospettiche favorite dalla formazioni vegetali lineari

## ELEMENTO ATTRATTORE

## ELEMENTI ANTROPICI

## A.9.

## INSEDIAMENTI IN QUOTA OMOGENEI

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.***
Iniziativa Comunitaria Leader 2000-2006

Regione Piemonte

G.A.L. Giarolo Leader

Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.

Iniziativa Comunitaria Leader 2000 – 2006

| | |
|---|---|
| PARTE PRIMA - Il recupero | Pag. 2-4 |
| PARTE PRIMA - Le linee guida per il recupero | Pag. 8-11 |
| PARTE PRIMA - Insediamenti di alta quota | Pag. 19 |

Gli insediamenti di alta quota sono nuclei puntuali e compatti, ubicati sulle alte propaggini e su promontori minori dei versanti delle valli incise di più alta quota. Essi sono spesso organizzati come un circolo di villaggi, che si relazionano ad un nucleo portante sorto lungo gli storici percorsi intervallivi di crinale. La loro collocazione è fortemente legata alla morfologia dei territori e alla presenza di presidi fortificati di difesa e di controllo sul territorio circostante.

Ciò a determinato lo sviluppo tipologico e forme costruttive che ci portano la testimonianza di un sistema insediativi rurale antico. **Il loro stato di conservazione, determina l'attrattività di questi territori,** costituendosi come racconto di un sistema economico agricolo, di una cultura rurale e di una tradizione storica che altrimenti andrebbe perduta.

In assenza di recupero, rischia di andare disperso un esteso patrimonio insediativo che rappresenta l'elemento di maggiore permanenza del paesaggio montano, già in gran parte trasformato dall'abbandono dell'uso agropastorale dei suoli. Ma il recupero, è ben noto, si rende possibile soltanto attraverso il riutilizzo funzionale, e dunque richiede l'innesco di un processo che possa sostituire, seppur gradualmente, il modello economico esaurito con un nuovo modello economico, anche di natura turistica.

**In questo scenario, il paesaggio e il patrimonio costituiscono valori forti per il sostegno di attività economiche** o per il loro stesso svolgimento – agricoltura di qualità, sua commercializzazione diretta o indiretta, turismo didattico, naturalistico, culturale, escursionistico, sportivo, ricettività leggera, artigianato e commercio.

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Conservazione di caratteri tipologici e compositivi di tipo tradizionale e storico
- Forte connessione tra attività antropiche e contesto naturale

**ELEMENTO ATTRATTORE**

**ELEMENTI ANTROPICI**

# A.10.

## INSEDIAMENTI STAGIONALI

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.***
Iniziativa Comunitaria Leader 2000-2006

PARTE PRIMA - Ambiti territoriali e sistemi insediativi

Pag. 27

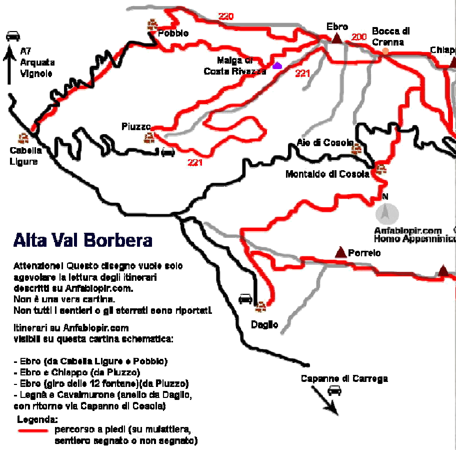
Regione Piemonte

G.A.L. Giarolo Leader

**Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.**

Gli insediamenti stagionali sono caratterizzate da una forte intensificazione di fruizione in determinati periodi dell'anno. Essi spesso sono fortemente connessi con la presenza di componenti attrattive, quali siti balneari, reti escursionistiche, ecc.

Tali insediamenti presentano già una componente attrattiva per loro stessa definizione, ma devono essere correttamente supportati da sistemi di accoglienza e servizi per il pubblico, senza dimenticare il successivo spopolamento di cui sono interessati nella bassa stagione.


220
Pobbio
A7
Arquata
Vignole
Ebro
200
Bocca di
Crenna
Chiappo
Malga di
Costa Rivazza
221
Piuzzo
Cabella
Ligure
221
Aie di Cosola
Montaldo di Cosola
N
Anfablopir.com ©
Homo Appenninicus
Porrelo
Daglio
Capanne di Carrega
Voghera
Tortona
Varzi
Capanne di Cosola
Cavalmurone
Legnà
Poggio Rondino
Carmo

**Alta Val Borbera**

Attenzione! Questo disegno vuole solo agevolare la lettura degli itinerari descritti su Anfablopir.com.
Non è una vera cartina.
Non tutti i sentieri o gli sterrati sono riportati.

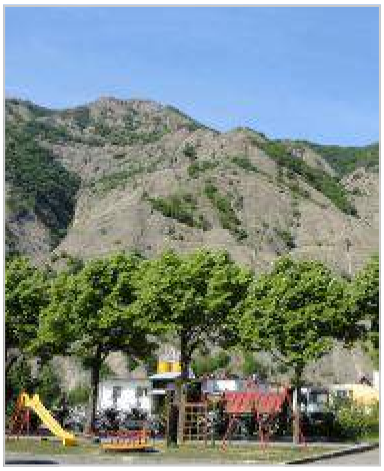
Itinerari su Anfablopir.com
visibili su questa cartina schematica:

- Ebro (da Cabella Ligure e Pobbio)
- Ebro e Chiappo (da Piuzzo)
- Ebro (giro delle 12 fontane)(da Piuzzo)
- Legnà e Cavalmurone (anello da Daglio, con ritorno via Capanne di Cosola)

Legenda:
percorso a piedi (su mulattiera, sentiero segnato o non segnato)

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Dotazione di servizi di grado e numero appropriato in relazione al grado di fruizione
- Mantenimento di caratteri tradizionali, identitari e naturali dei luoghi
- Buona dotazione di servizi informativi, cartografici, segnaletici e di divulgazione



## ELEMENTO ATTRATTORE

ELEMENTI ANTROPICI

## A.11.

INSEDIAMENTI RURALI

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.***
Iniziativa Comunitaria Leader 2000-2006

Regione Piemonte

**Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.**

PARTE SECONDA - Esempi di approfondimento | Pag. 100-159

Sono stati individuati alcuni casi studio esemplari in base alle loro caratteristiche tipologiche in particolare si annoverano come elementi di pregio:

- L'ubicazione in posizione strategica su un promontorio a monte dell' abitato, in un fondovalle, su un versante o su un crinale.
- La possibilità di individuare il tracciato di antico percorso (mulattiere o percorsi storici).

L'omogeneità del patrimonio edilizio e il mantenimento dei caratteri tradizionali e storici, la specificità delle situazioni insediative e l'evoluzione dei tipi edilizi. In particolare, nuclei rurali tipicamente montani, isolati e compatti (a basso consumo di suolo), di dimensioni assai contenute, insiemi di case e poche cascine isolate.

- Il mantenimento delle colture tradizionali e dell'artigianato locale, nonché una elevata presenza di esercizi mercantili (osterie, botteghe, piccole attività di servizio) e di attività connesse alla organizzazione di fiere e mercati (bestiame, granaglie, ortaggi, in modesta quantità telerie e opere da fabbro per usi agricoli).

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Omogeneità di caratteri tipologici costruttivi tradizionali.
- Mantenimento di tradizioni e usi locali, nonché artigianato.
- Discreto livello di servizi al fruitore, informazioni turistiche e punti di ristoro.
- Buon livello paesaggistico e vegetazionale a contorno dell'insediamento antropico.
- Buon livello della viabilità principale di accesso e della viabilità secondaria di tipo storico e percorsi turistici.

## ELEMENTO ATTRATTORE

ELEMENTI ANTROPICI

## A.12.

BORGHI STORICI

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.***
Iniziativa Comunitaria Leader 2000-2006

Regione Piemonte

G.A.L. Giarolo Leader

**Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.**

Iniziativa Comunitaria Leader 2000 – 2006

| PARTE SECONDA - Esempi di approfondimento | Pag. 100-159 |
|---|---|

Sono stati individuati alcuni casi studio esemplari in base alle loro caratteristiche tipologiche in particolare si annoverano alcuni elementi significativi dell'organizzazione urbanistica:

- il percorso principale interno all' abitato di limitata sezione stradale, lungo il quale si dispongono le edificazioni di maggior consistenza, a sviluppo prevalentemente chiuso, compatto e aggregate. A questo asse si raccordano trasversalmente stretti vicoli e passaggi anche a percorrenza pedonale.
- Le emergenze architettoniche: la sede amministrativa del Comune (uffici municipali, ufficio postale), la chiesa ed eventuali musei e biblioteche. La chiesa in particolare in posizione altimetricamente emergente rispetto al nucleo storico, immediatamente visibile dai percorsi di avvicinamento al borgo.
- Le attività commerciali, mercantili e di modeste attività artigianali prevalentemente di servizio all' insediamento rurale.

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Omogeneità di caratteri tipologici costruttivi tradizionali.
- Facilità di accesso a edifici storici e di interesse artistico e culturale
- Discreto livello di servizi al fruitore, informazioni turistiche e punti di ristoro.
- Buon livello paesaggistico e vegetazionale a contorno dell'insediamento antropico.
- Buon livello della viabilità principale di accesso e della viabilità secondaria di tipo storico e percorsi turistici.

## ELEMENTO ATTRATTORE

ELEMENTI ANTROPICI

## A.13.

EMERGENZE MONUMENTALI E ARCHITETTONICHE

RIFERIMENTO:

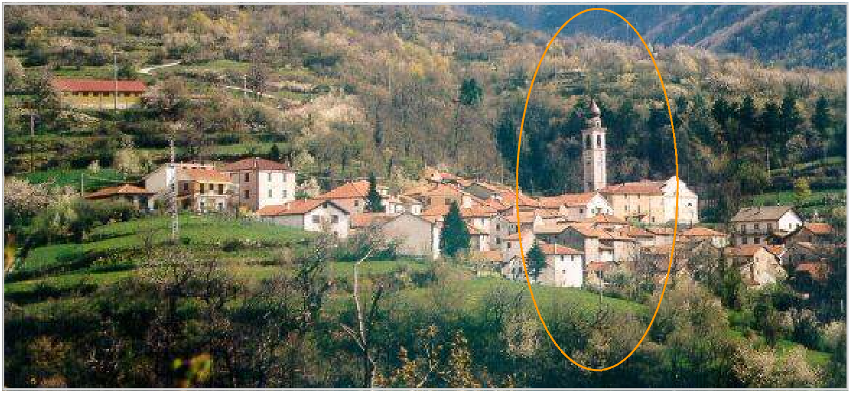
***Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.***
Iniziativa Comunitaria Leader 2000-2006

Regione Piemonte
G.A.L. Giarolo Leader

**Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.**

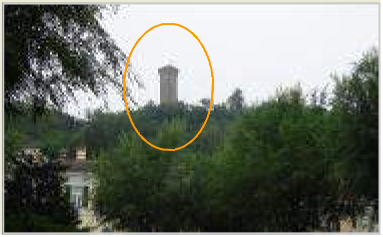
| PARTE SECONDA - Esempi di approfondimento | Pag. 100-159 |
|---|---|

Con il termine emergenza monumentale o architettonica si intendo quegli edifici che per caratteristiche tipologiche o per la loro storia o il loro significato simbolico si stagliano all'interno del contesto costruito e si pongono come un punto focale dell'intero abitato. Spesso nei territori analizzati l'emergenza architettonica è stata riscontrata nella Chiesa Parrocchiale, ma anche nei resti delle fortificazioni o in particolari edifici che si fanno portatori della storia produttiva di determinati luoghi.



CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Posizione di rilievo ed emergenza all'interno del nucleo abitato
- Punto focale all'interno della vista panoramica sull'abitato
- Non occultamento mediante edifici di nuova realizzazione
- Mantenimento di caratteri tradizionali e storici



**ELEMENTO ATTRATTORE**

**ELEMENTI ANTROPICI**

# A.14.

## VIABILITÀ CICLABILE E MINORE

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.***
Iniziativa Comunitaria Leader 2000-2006

Regione Piemonte

G.A.L. Giarolo Leader

**Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.**

Iniziativa Comunitaria Leader 2000 – 2006

| | |
|---|---|
| PARTE SECONDA - Esempi di approfondimento | Pag. 100-159 |

La viabilità minore rappresenta un fondamentale luogo di fruizione turistica e di collegamento secondario tra comuni. Attraverso essa è possibile un attraversamento del territorio nell'ottica della tutela ambientale e della riscoperta dei luoghi e dei paesaggi. Inoltre tale viabilità rappresenta un utile alternativa alle reti di scorrimento veloce e permette una percezione paesaggistica di notevole pregio, sia che l'attraversamento avvenga mediante veicoli o, meglio ancora, attraverso percorsi pedonali e ciclabili.

Bisogna inoltre sottolineare che tale viabilità rappresenta un fondamentale risorsa in termini di flora e di fauna, in quanto in questi percorsi è possibile imbattersi in specie autoctone.

### CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Buono stato di mantenimento del manto stradale
- Elevato grado di segnaletica e di informazioni turistiche
- Presenza di aree di sosta

## ELEMENTO ATTRATTORE

ELEMENTI ANTROPICI

## A.15.

PUNTI PANORAMICI

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

REGIONE PIEMONTE

Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

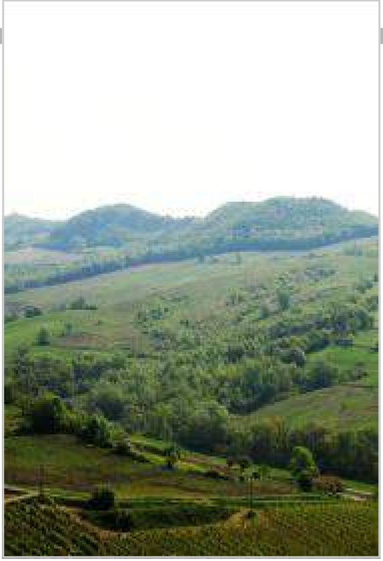
Arc. Giulio Baioli

anno 2011

| | |
|---|---|
| PARTE PRIMA - 1.1 METODO DI ANALISI<br>Aspetti visivo - percettivi e identitari | Pag. 6-10<br>Pag. 30-31 |
| PARTE SECONDA - 2.3 INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO | Pag. 54<br>Pag. 574 |
| PARTE TERZA - 3 ANALISI DEL TERRITORIO E CASI STUDIO<br>Caso studio A<br>Caso studio B<br>Caso studio C | Pag. 107-110<br>Pag. 140-145<br>Pag. 180-183 |

Nell'analizzare gli elementi attrattori di un territorio non si può prescindere dalla percezione visiva. Inoltre il concetto di piani visivi e di sfondo o quinte di orizzonte e punti panoramici, ci danno la possibilità di quantificare quanto, in una determinata porzione territoriale, il nostro sguardo può spingersi nella contemplazione del paesaggio naturale. Inoltre i profili e gli skyline generati dalle edificazioni possono diventare elementi di pregio e sottolineare o addirittura incorniciare un determinata porzione di paesaggio naturale, o al contrario possono precluderne la vista.

I punti panoramici in particolare si pongono con fondamentale elemento attrattore di un paesaggio, poiché luoghi di contemplazione di sosta e punto focale o traguardo di un dato percorso.



CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Valorizzazione dei siti attraverso documentazione, pannelli informativi e segnaletica
- Buona dotazione di servizi quali aree di sosta e punti ristoro
- Facilità di accesso

## ELEMENTO ATTRATTORE

ELEMENTI ANTROPICI

## A.16.

ELEMENTI SIMBOLICI- PLUSVALORE

Gli elementi simbolici di plus-valore territoriale sono quelli riscontrabili nella cultura e nelle tradizioni locali, i panorami e le viste consolidate, le feste tradizionali e i percorsi turistici già realizzati; in sintesi tutti quei valori aggiunti di un dato territorio che fanno si di caratterizzare lo stesso in modo determinante rispetto ai territori circostanti.

In questa ottica diventano di fondamentale importanza tutti gli aspetti etnografici, gastronomici e folcloristici che possono caratterizzare un luogo e che si pongono come elemento attrattore.

In questa categoria si possono annoverare le feste patronali e le processioni, le feste di paese, i mercatini stagionali, gli eventi sportivi, ecc.

CARATTERISTICHE DI PREGIO

- Valorizzazione degli aspetti caratterizzanti un dato territorio
- Mantenimento delle tradizioni locali (usi, costumi, artigianato e manifestazioni locali)
- Elevato grado di accoglienza e servizi per il fruitore

## ELEMENTO DETRATTORE

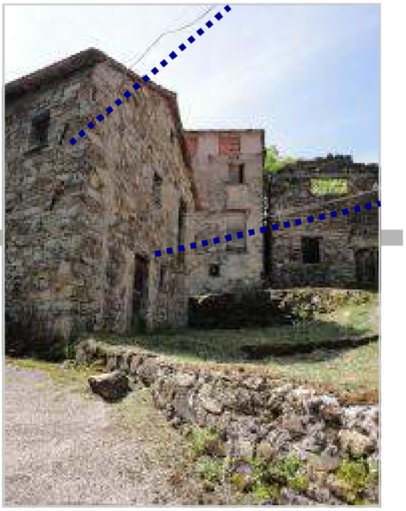
ELEMENTI ANTROPICI

## D.1.

ELEMENTI LINEARI DI DISTURBO DEL PAESAGGIO

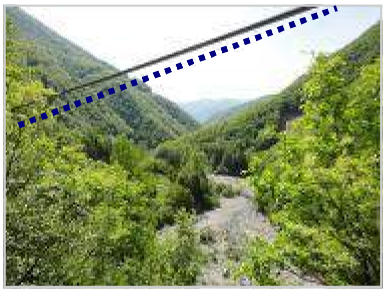
ESEMPIO TIPOLOGICO:

- *VIADOTTI*
- *LINEE ELETTRICHE A TRALICCIO*
- *MANCATO RIPRISTINO AMBIENTALE DI RETI INTERRATE*



POTENZIALITÀ

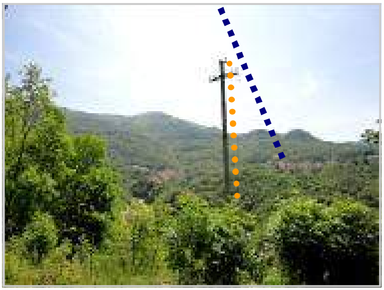
- Promozione di iniziative di recupero del patrimonio edilizio esistente
- Promozione di interventi per la ricostituzione dell'omogeneità del nucleo storico abitato



Gli elementi lineari di disturbo più diffusi sul territorio in oggetto sono le linee elettriche a traliccio in quanto esse si pongono spesso in contrasto con la possibilità di fruizione di viste panoramiche e con visuali sull'abitato o sul paesaggio naturale.

La componente verticale del traliccio,in unione con la componente orizzontale delle linee elettriche si pone con un elemento di disturbo del paesaggio a tal punto da sovrastarlo come evidenziato nei casi proposti a lato.

La presenza di tale elemento emerge in maniera proporzionale in virtù della presenza di caratteri di forte naturalità o in contesti di impianto prevalentemente storico.



CRITICITA'

- Compromissione delle visuali
- Elementi tecnologici in forte dissonanza con il contesto naturale

**ELEMENTO DETRATTORE**

ELEMENTI ANTROPICI

**D.2.**

ELEMENTI PUNTUALI DI DISTURBO DEL PAESAGGIO

ESEMPIO TIPOLOGICO:

- ***CENTRALI ELETTRICHE***
- ***CAVE DI VERSANTE***
- ***DISCARICHE***

POTENZIALITÀ

- Promozione di iniziative di recupero del patrimonio naturale esistente
- Promozione di interventi di mitigazione degli elementi puntuali di disturbo

Gli elementi di disturbo puntuale del paesaggio, quali le discariche e le cave, rappresentano dei nodi particolarmente delicati all’interno della pianificazione territoriale. Naturalmente tali funzioni non possono essere eliminate per ovvi motivi, ma la loro presenza sul territorio ne altera in modo preponderante i caratteri di naturalità e tipicità.

Si rende pertanto necessaria un’attenta pianificazione e progettazione di tali siti in modo da mitigare la loro presenza all’interno del territorio e in particolar modo tutelare delle viste e scorci panoramici che troppo spesso sono preclusi o danneggiati dalla presenza di tali elementi.

In questi casi l’inserimento di barriere verdi, siepi e sistemi di occultamento, potrebbe essere un utile strumento per la tutela della percezione visiva dei luoghi in oggetto; inoltre garantirebbe un risarcimento in termini di elementi vegetazionali all’interno di sistemi altamente tecnologici.

CRITICITA’

- Compromissione delle visuali
- Elementi tecnologici in forte dissonanza con il contesto naturale
- Degrado del paesaggio
- Forme di inquinamento

**ELEMENTO DETRATTORE**

ELEMENTI ANTROPICI

**D.3.**

## SISTEMAZIONI IDRAULICHE ARTIFICIALI

ESEMPIO TIPOLOGICO:

- ***PICCOLE DIGHE***
- ***SISTEMAZIONI ARTIFICIALI DEGLI ARGINI***

POTENZIALITÀ

- Promozione di iniziative di recupero del patrimonio naturale esistente
- Promozione di interventi per la ricostituzione dell'omogeneità e del grado di naturalità dei territori

Le sistemazioni idrauliche di carattere artificiale diminuiscono le caratteristiche di naturalità del corso d'acqua, inficiandone l'immagine complessiva e riducendo notevolmente il loro livello di attrattività. Gli interventi riportati ad esempio sintetizzano due tipi di azioni:

- Intervento di sbarramento del corso d'acqua, piccola diga.
- Intervento di contenimento con creazione di argini artificiali.

È opportuno in questi casi prevedere delle sistemazioni artificiali integrate con il contesto naturale che garantiscano allo stesso tempo il risultato preposto (arginazione o sbarramento delle acque) e non alterino eccessivamente lo stato dei luoghi in virtù della fruizione turistica. La creazione di piccoli bacini o il contenimento di argini può generare altrettanti paesaggi ricostruiti dall'uomo in armonia con quelli a carattere più naturale, ed anzi tali interventi possono diventare area di sosta per attività ricreative ad esempio: aree per attività di pesca sportiva, attività didattiche in relazione al corso d'acqua, percorsi tematici, ecc.

CRITICITA'

- Eliminazione di caratteri di naturalità
- Perdita di attrattività turistica e di fruizione
- Scarsa pianificazione globale
- Disordine ambientale

## ELEMENTO DETRATTORE

ELEMENTI ANTROPICI

## D.4.

## AREE INDUSTRIALI NON INTEGRATE

ESEMPIO TIPOLOGICO:

- ***CAPANNONI PREFABBRICATI***
- ***DEPOSITI***

### POTENZIALITÀ

- Promozione di iniziative di recupero del patrimonio naturale ed edilizio esistente
- Promozione di interventi per la ricostituzione dell'omogeneità e del grado di naturalità dei territori

Le aree pianeggianti e collinari sono interessate dal fenomeno di costruzione di capannoni industriali di varie dimensioni ai fini industriali ed agricoli. Tali costruzioni di natura prefabbricate, si pongono in contrasto con il contesto naturale su cui insistono e, ponendosi ai margini del tessuto edificato, mal si relazionano anche con esso.

Inoltre tali edifici spesso vengo posti in posizioni di rilievo, sia per l'accesso facilitato dalle infrastrutture principali, sia per la vicinanza ad altri edifici di cui sono pertinenza. Il loro inserimento è tale da precludere viste sui fondovalle, oppure si pone come elemento dissonante in una curva di versante.

In questi casi si rende necessario un intervento di mitigazione di tali edifici in modo da garantire il rispetto delle visuali di percorrenza siano esse attraversamento di fondovalle o viste panoramiche da versanti o crinali. Un ulite aiuto all'occultamento visivo può essere offerto dalle barriere verdi, dalle siepi e dai sistemi alberati, con il vantaggio aggiuntivo di un inserimento di elementi naturali in un contesto prettamente dai caratteri industriali.

### CRITICITA'

- Compromissione delle visuali
- Tipologie costruttive in forte dissonanza con il contesto naturale e con il contesto edilizio di tipo storico - tradizionale
- Disordine ambientale e urbano

## ELEMENTO DETRATTORE

ELEMENTI ANTROPICI

## D.5.

### AREE TERZIARIE NON INTEGRATE

POTENZIALITÀ

- Promozione di iniziative di recupero del patrimonio naturale ed edilizio esistente
- Promozione di interventi per la ricostituzione dell'omogeneità e del grado di naturalità dei territori

Le attività terziarie, ovvero quelle in cui si producono e forniscono servizi complementari e di ausilio alle attività dei settori primario (agricoltura, allevamento, estrazione delle materie prime, ecc.) e secondario (industria), spesso necessitano si strutture dai caratteri più propriamente moderni. Ciò porta alla realizzazione di nuovi fabbricati volti a questo scopo e all'abbandono di fabbricati di tipo storico-tradizionale. Queste operazioni generano sul territorio degli effetti di dissonanza e di scarsa armonizzazione con il contesto edilizio e il patrimonio naturale circostante.

Inoltre tali edifici spesso vengo posti in posizioni di rilievo, sia per l'accesso facilitato dalle infrastrutture principali, sia per la vicinanza ad altri edifici con cui si relazionano. Il loro inserimento è tale da precludere viste sui fondovalle, oppure si pone come elemento dissonante in una curva di versante. Anche in questi casi si rende necessario un intervento di mitigazione di tali edifici in modo da garantire il rispetto delle visuali di percorrenza siano esse attraversamento di fondovalle o viste panoramiche da versanti o crinali. Un ulite aiuto all'occultamento visivo può essere offerto dalle barriere verdi, dalle siepi e dai sistemi alberati.

CRITICITA'

- Compromissione delle visuali
- Tipologie costruttive in forte dissonanza con il contesto naturale e con il contesto edilizio di tipo storico - tradizionale
- Disordine ambientale e urbano

**ELEMENTO DETRATTORE**

**ELEMENTI ANTROPICI**

**D.6.**

AREE DISMESSE O ABBANDONATE

POTENZIALITÀ

- Promozione di iniziative di recupero del patrimonio naturale ed edilizio esistente
- Promozione di interventi per la ricostituzione dell'omogeneità del tessuto edilizio esistente e del grado di naturalità dei territori

Le aree dismesse, siano esse di tipo industriale, o più semplicemente sistemi edilizi di tipo agricolo in abbandono, si fanno promotori di un territorio ormai in disuso e non più efficiente.

Il messaggio veicolato ai possibili fruitori di tali luoghi è la scarsa attrattività, mentre in un'ottica di recupero tali luoghi potrebbero divenire siti didattici in cui riscoprire e tenere viva una storia produttiva e agricola che ha caratterizzato nella storia i siti di interesse. Inoltre tali luoghi rappresentano spesso siti pericolosi, a rischio caduta di materiale, e talvolta inquinanti, si fa pertanto forte l'esigenza di un sistema di interventi di recupero, mantenimento o conversione che porti a una rivitalizzazione di tali luoghi.

Un loro recupero, e una integrazione nel tessuto storico e paesaggistico è auspicabile nella promozione turistica e fruitiva e nell'eliminazione di situazione di degrado e disordine urbano e paesaggistico.

CRITICITA'

- Compromissione della visione totale del nucleo abitato e del contesto naturale
- Pericolosità dei siti in abbandono
- Perdita di caratteri storici tipologici e produttivi
- Disordine urbano e paesaggistico

**ELEMENTO DETRATTORE**

**ELEMENTI ANTROPICI**

**D.7.**

SITI INQUINANTI

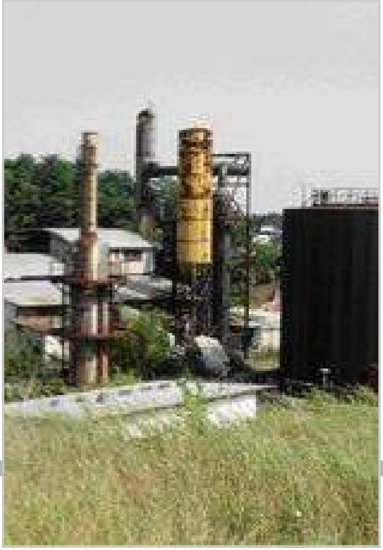
POTENZIALITÀ

- Promozione di iniziative di recupero paesistico del patrimonio naturale e edilizio esistente

La scoperta di terreni contenenti rifiuti e sostanze, a volte anche tossiche, ha aumentato negli ultimi anni il timore per le conseguenze ambientali dei residui delle attività svolte nei decenni passati. Gli interventi che portano all’eliminazione dell’elemento detrattore prevedono la bonifica di tali siti nell’ottica della tutela ecologica del territorio.

La bonifica dei suoli contaminati è una materia molto attuale ed in continua evoluzione. Si occupa dei metodi di pulizia di terreni contaminati e delle acque sotterranee dalle più diverse sostanze. Sostanze soprattutto in fase liquida, che versate sui terreni ne alterano le caratteristiche o ne compromettono l'uso.

L'inquinamento del suolo può avere significative conseguenze deleterie per gli ecosistemi. Possono avvenire cambiamenti radicali della chimica del suolo che possono scaturire da molte sostanze chimiche pericolose persino a basse concentrazioni delle specie inquinanti. Questi cambiamenti possono manifestarsi nell'alterazione del metabolismo dei microrganismi e artropodi che vivono in un dato ambiente terreno. Gli effetti si manifestano anche sui terreni adibiti all'agricoltura e che risentono di un dato livello di inquinamento.



CRITICITA’

- Danno ambientale
- Compromissione dei caratteri di naturalità
- Pericolosità dei siti in abbandono

**ELEMENTO DETRATTORE**

**ELEMENTI ANTROPICI**

# D.8.

## RISTRUTTURAZIONI CON ELIMINAZIONE DI CARATTERI TRADIZIONALI

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader
2007 – 2013

PARTE SECONDA - 2.3 INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

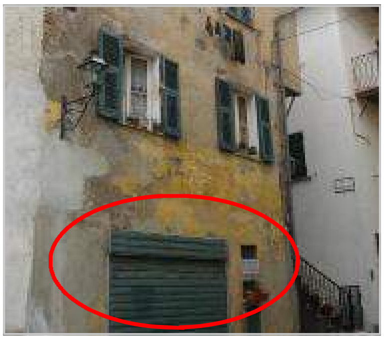
Pag. 53-79

### POTENZIALITÀ

- Promozione di iniziative di recupero tipologico del patrimonio edilizio esistente

Alcuni interventi sul patrimonio edilizio esistente hanno portato alla perdita di caratteri tipologici tradizionali. Questo avviene spesso a causa delle scarse indagini tipologiche e storiche che vengono eseguite su un bene prima di intervenire su di esso. I principali interventi che portano alla perdita di caratteri tradizionali sono la sostituzione di materiali e tecniche di tipo storico con altre più propriamente moderne, la rimozione di elementi storici decorativi o di arredo, l'adeguamento tecnologico non opportunamente contestualizzato,ecc.

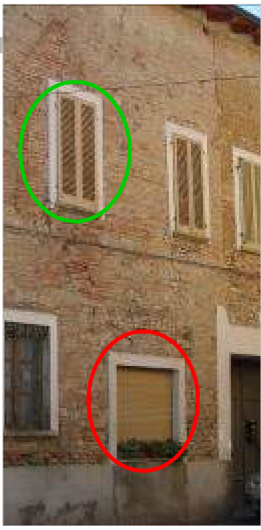
In un'ottica di tutela del patrimonio edilizio esistente, sarebbe opportuno procede prima di ogni intervento, a una ricognizione sul luogo che porti alla documentazione dei caratteri riconoscibili e stratificati in un dato nucleo edilizio in modo da provvedere all'adeguamento del bene e alla sua ristrutturazione senza perdita definitiva dei suoi elementi tradizionali e storici.

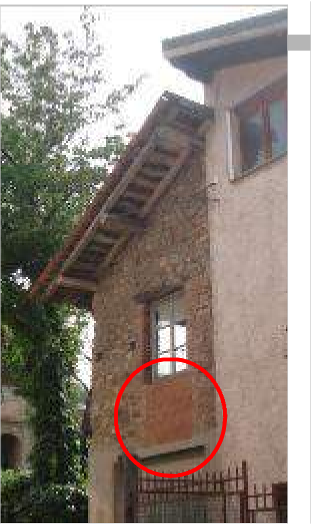


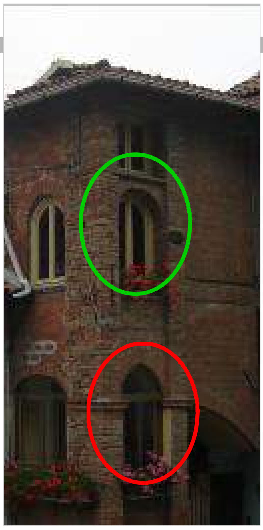
Naturalmente un nucleo edilizio in buono stato conservativo e con caratteri specifici risulta molto attrattivo sul piano della fruizione turistica.

### CRITICITA'

- Compromissione della omogeneità del nucleo storico abitato
- Perdita di caratteri storici tipologici







## ELEMENTO DETRATTORE

## ELEMENTI ANTROPICI

## D.9.

## NUOVE COSTRUZIONI NON INTEGRATE

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

PARTE SECONDA - 2.3 INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

Pag. 53-79

REGIONE PIEMONTE

Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

**Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013**

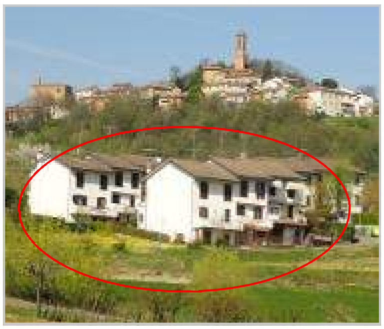
anno 2011

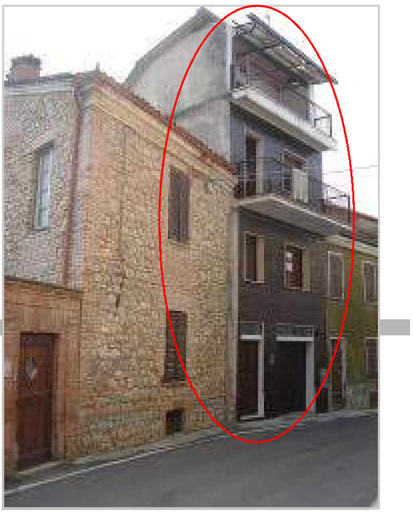
POTENZIALITÀ

- Promozione di iniziative di recupero tipologico del patrimonio edilizio esistente

L'inserimento di un edificio di nuova realizzazione non integrato e spesso in forte contrasto con il nucleo storico, determina una visione di disordine urbano  e compromette la visione globale del contesto rurale. Gli interventi a tale riguardo devono in qualche modo prevedere la mitigazione di tali interventi nel rispetto della globalità dell'insediamento antropico in cui si inseriscono.

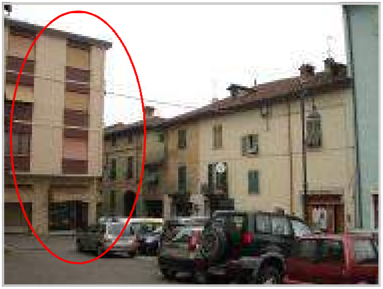
Tali interventi possono prevedere la semplificazione dei fronti mediante l'eliminazione di rivestimenti non congrui, o la mitigazione con scelte cromatiche che possano mettere meno in evidenza la dissonanza tipologica o ancora con l'eliminazione di quei caratteri in eccessivo contrasto





CRITICITA'

- Compromissione della visione globale del nucleo storico abitato



## ELEMENTO DETRATTORE

ELEMENTI ANTROPICI

## D.10.

SEGNALETICA PUBBLICITARIA

POTENZIALITÀ

- Promozione di iniziative di recupero dell'omogeneità del patrimonio costruito esistente
- Ripristino di caratteri tipici sia a livello dei materiali usati, sia per le tipologie costruttive

I nuclei abitati sono ricchi di segnaletiche siano esse di tipo direzionale, pubblicitario e di singoli esercizi commerciali. La necessità di tale segnaletica è evidente a tutti, ma talvolta questa si pone in maniera preponderante sull'edificio su cui è apposta e le esigenze pubblicitari sovrastano il decoro e l'armonia di un contesto edilizio di tipo storico.

In tale direzione sarebbero da prediligere scelte che esaltino un linguaggio in grado di veicolare il messaggio opportuno pur mantenendo inalterato il valore patrimoniale del contesto su cui insistono.

Alcune indicazioni potrebbero venire da un uso tradizionale dei materiali per insegne quali legno e ferro battuto, magari integrato con moderne tecniche di illuminazione che ne esaltino la visibilità.

L'ottica perseguibile è quella della visione globale dell'edificio, e ancor più del contesto circostante.

CRITICITA'

- Compromissione della visione globale del nucleo storico abitato
- Preclusione o disturbo di viste privilegiate
- Mancata integrazione tipologica e cromatica con il contesto tradizionale del tessuto edilizio storico.

## ELEMENTO DETRATTORE

ELEMENTI ANTROPICI

## D.11.

### BASSA QUALITÀ DELLE ACQUE

POTENZIALITÀ

- Costituzione di un nuovo polo di attrazione
- Promozione di iniziative di recupero paesistico del patrimonio naturale esistente

Una buona qualità della acque si fa promotrice di una buona qualità territoriale paesaggistica globale, inoltre il corso d'acqua si pone come elemento attrattore dominante di un dato territorio. Basti pensare alla stagione estiva quando un semplice corso d'acqua può fornire refrigerio e costituirsi come luogo di svago e di sosta.

Naturalmente tutte queste prerogative vengono a mancare quando ci si trova di fronte a un corso d'acqua caratterizzato da una scarsa qualità della stessa.

Gli interventi di manutenzione dei letti, delle rive e delle fasce ripariali si pongono come garanti del mantenimento di un buono stato del corso d'acqua in virtù della sicurezza dello stesso, ma anche per una continua fruizione turistica di tali luoghi.

Al contrario un corso d'acqua in degrado determina l'immagine di scarsa qualità ambientale, inquinamento e non incentiva la fruizione dei luoghi.

CRITICITA'

- Perdita di caratteri di naturalità del sito
- Scarsa attrattività turistica e fruitiva
- Promozione di un idea di insalubrità e inquinamento

**ELEMENTO DETRATTORE**

ELEMENTI ANTROPICI

# D.12.

## PATRIMONIO ARTISTICO E CULTURALE IN STATO DI ABBANDONO

### POTENZIALITÀ

- Costituzione di un nuovo punto di attrazione e di interesse della collettività
- Promozione di iniziative di recupero del patrimonio esistente nell'ottica dell'ordine urbano
- Recupero di un bene tradizionale in disuso

La presenza di edifici in stato di abbandono in un dato territorio si fa promotrice dell'idea di degrado,  inoltre va sottolineata la pericolosità di tali luoghi in quanto l'edificio va incontro a dissesti e crolli.

Tale situazione di compromissione è spesso il risultato della caduta in disuso per mancanza di risorse sia economiche che umane tali da mantenere il bene in funzione; spesso ci si trova davanti a cascine agricole che hanno del tutto perso la loro funzione produttiva e non sono risultate attrattive per una loro riconversione ai fini residenziali. In questa ottica vanno promosse iniziative di ripristino e restauro che permettano un progressivo riappropriamento del bene da parte della collettività e che allo stesso tempo non incidano in maniera preponderante ai fini degli interventi economici ad essi legati. Un utile riconversione potrebbe portare alla realizzazione di luoghi per la collettività in modo che il bene una volta in degrado divenga un bene comune per la popolazione e un elemento di attrazione per i fruitori occasionali.

### CRITICITA'

- Scarsa motivazione alla fruizione dei luoghi
- Promozione di un'idea di degrado e scarso interesse della pianificazione globale e alla promozione turistica
- Compromissione della visione globale del nucleo abitato

**ELEMENTO DETRATTORE**

**ELEMENTI ANTROPICI**

# D.13.

## SITI DI INTERESSE AMBIENTALE E CULTURALE NON ACCESSIBILI

### POTENZIALITÀ

- Costituzione di un nuovo punto di attrazione
- Promozione di iniziative di recupero del patrimonio esistente, inaugurazioni e aperture straordinarie

La presenza di luoghi di interesse non accessibili in un dato territorio determina la demotivazione alla fruizione dello stesso in quanto si veicola l'idea della scarsa accoglienza e della poca offerta al fruitore.

Inoltre un sito non accessibile, spesso è contraddistinto anche da situazioni di degrado, fino a situazioni estreme di siti pericolosi. Tali luoghi rappresentano l'anello debole all'interno della promozione territoriale ai fini turistici.

Va sottolineato come spesso tali luoghi siano caduti in disuso per mancanza di risorse sia economiche che umane tali da mantenere il bene in funzione. In questa ottica vanno promosse iniziative di aperture straordinarie e visite guidate che permettano un progressivo riappropria mento del bene da parte della collettività e che allo stesso tempo non incidano in maniera preponderante ai fini degli interventi economici ad essi legati.

### CRITICITA'

- Scarsa motivazione alla fruizione dei luoghi
- Promozione di un'idea di degrado e scarso interesse della pianificazione globale e alla promozione turistica

# ELEMENTO DETRATTORE

## ELEMENTI ANTROPICI

## D.14.

## SCARSO RISPETTO CROMATICO

RIFERIMENTO:

***Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale***
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

REGIONE PIEMONTE

Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

anno 2011

| PARTE TERZA - 3 ANALISI DEL TERRITORIO E CASI STUDIO | |
|---|---|
| Caso studio A | Pag. 110 |
| Caso studio B | Pag. 145 |
| Caso studio C | Pag. 183 |

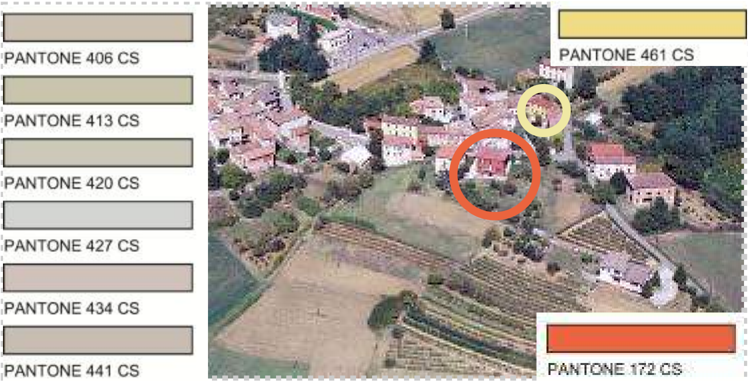
Il mancato rispetto cromatico all'interno di un nucleo compatto e omogeneo determina un elemento di disturbo denotante disordine urbano e scarso interesse nella pianificazione globale dell'abitato.

Gli interventi non contestualizzati dal punto di vista cromatico accentrano, spesso in maniera immotivata, l'attenzione del fruitore su di se, riducendo al contempo la visione globale del nucleo abitato.

Tali situazioni sono pertanto da evitare e qual'ora esistenti, quantomeno da mitigare, nella successiva ottica dell'integrazione cromatica, in quanto una armonica vista d'insieme accresce il valore di un dato paesaggio e dona attrattività ai luoghi in oggetto

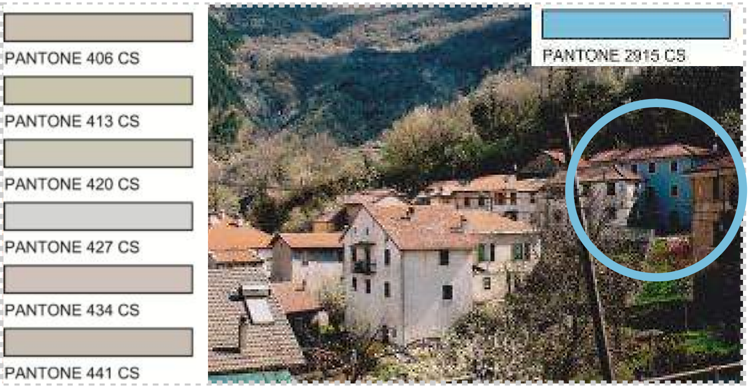
POTENZIALITÀ

- Promozione di iniziative di recupero del patrimonio esistente nell'ottica dell'ordine urbano e del rispetto tipologico e cromatico


PANTONE 406 CS
PANTONE 413 CS
PANTONE 420 CS
PANTONE 427 CS
PANTONE 434 CS
PANTONE 441 CS
PANTONE 461 CS
PANTONE 172 CS

CRITICITA'

- Compromissione della visione globale del nucleo abitato
- Promozione di un'idea di degrado e scarso interesse della pianificazione globale


PANTONE 406 CS
PANTONE 413 CS
PANTONE 420 CS
PANTONE 427 CS
PANTONE 434 CS
PANTONE 441 CS
PANTONE 2915 CS

**G.A.L. GIAROLO LEADER**
**P.za Risorgimento,3**
**15060 Stazzano (AL)**

# Manuale Guida per l’integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti

**Iniziativa Comunitaria / PSR 2007-2013**
**ASSE IV Leader**
**PSL “Crescere in rete”**

Misura 323, Azione 3, Operazione 3A:
“Studio per l’integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti”

Arc. Giulia Boioli

anno 2012

**Iniziativa Comunitaria / PSR 2007-2013**
**ASSE IV Leader PSL “Crescere in rete”**
Misura 323, Azione 3, Operazione 3A:

“Studio per l’integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti”

## *INDICE*

### PARTE PRIMA

INTRODUZIONE ………………………………………………………………………………………..…….. Pag. 6

**Motivazioni generali** ……………………………………………………………………….…….. Pag. 6

**Motivazioni specifiche** ………………………………………………………………….....…….. Pag. 7

**Obbiettivi di carattere generale** ……………………………………………..…......…….. Pag. 7

**Obbiettivi di carattere specifico** ……………………………………………………...…….. Pag. 7

**Altri studi sul territorio in esame** ……………………………………………………..…….. Pag. 8

**Ambiti territoriali oggetto di studio** ……………………………………………..…...…….. Pag. 9

1 SITUAZIONE ATTUALE IN MERITO AL CONSUMO ENERGETICO ……………………………….. Pag. 10

***1.1 Principali elementi di alterazione atmosferica e ambientale*** ……………….…….... Pag. 10

***1.2 Conferenze internazionali in tema di sviluppo sostenibile*** …………………………... Pag. 10

***1.3 La principale forma di energia: il sole*** ……………………………………………….. Pag. 13

***1.4 Una nuova strategia architettonica*** …………………………………………….……….. Pag. 13

***1.5 Nuova alleanza uomo-natura*** ……………………………………………………………... Pag. 14

2 LE FONTI DI ENERGIA RINNOVABILI ………………………………………………..…………... Pag. 15

2.1 ENERGIA IDROELETTRICA …………………………………………………..……….……... Pag. 16

2.2 ENERGIA EOLICA …………………………………………………………………….……….. Pag. 18

2.3 ENERGIA GEOTERMICA ………………………………………………………….……….. Pag. 21

2.4 ENERGIA DELLE MAREE ………………………………………………………………….... Pag. 22

2.5 ENERGIA SOLARE TERMICA ……………………………………………………………….. Pag. 24

2.6 ENERGIA SOLARE FOTOVOLTAICA ………………………………………...……….. Pag. 26

3 LA TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA …. ………………………………………………..……….. Pag. 29

***3.1 la cella fotovoltaica*** ……………………………………... ……………………..……….. Pag. 29

***3.2 il modulo fotovoltaico*** ………………………………………. ………………….……..…... Pag. 29

***3.3 il generatore fotovoltaico*** …………………………..………………………………….. Pag. 30

4 I PIONIERI DELL'ENERGIA SOLARE . …………………………………………..……….…….. Pag. 31

**Iniziativa Comunitaria / PSR 2007-2013**
**ASSE IV Leader PSL "Crescere in rete"**
Misura 323, Azione 3, Operazione 3A:

"Studio per l'integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti"

***INDICE***

PARTE SECONDA

INTRODUZIONE …………………………………………………………………………………….…….. Pag. 33

SISTEMA FOTOVOLTAICO ………………………………………………………….…..….. Pag. 35

SOLARE TERMICO ………………..…………………………………………………..……... Pag. 35

ASPETTI AMBIENTALI E ARCHITETTONICI

LA DOPPIA FUNZIONE DEL FOTOVOLTAICO …………………..………………………… Pag. 36

TIPO - FORMA E COLORE DELLA CELLA …….. ……………………………………………… Pag. 37

1 RIFERIMENTI NORMATIVI - D.M. 6 Agosto 2010 ……………………………………….....…….. Pag. 38

2 IL CONTO ENERGIA ………………………………………………………………..……………...…….. Pag. 39

2.1 QUARTO CONTO ENERGIA …………………………………………….……...…….. Pag. 40

2.2 QUINTO CONTO ENERGIA ………………………………………………….......…….. Pag. 40

3 IMPIANTI FOTOVOLTAICI -TIPOLOGIE ……………………………………………….......….. Pag. 41

4 STORIA DEL FOTOVOLTAICO ……...…………………………………………………….......….. Pag. 44

5 IL POTENZIALE ESTETICO-COMPOSISTIVO DEL FOTOVOLTAICO .....…………………………... Pag. 45

6 RECUPERO E TRASFORMAZIONE DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE ………………... Pag. 47

***6.1 La diffusione dell'architettura sostenibile*** ……………………..…………….……….. Pag. 48

***6.2 Dalla tutela dell'ambiente allo sviluppo sostenibile*** ……………..……………….……….. Pag. 49

7 CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI ………….. Pag. 50

7.1 CONSUMO DI ENERGIA DURANTE LA FASE DI COSTRUZIONE …………..…….. Pag. 51

7.2 PRODUZIONE DI ENERGIA ..……………………………………………………….……….. Pag. 52

7.3 DEGRADO AMBIENTALE E PERDITA DELLE RISORSE ………………………….. Pag. 53

7.4 UTILITA' SOCIALE E RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ……..……………….. Pag. 54

7.5 VANTAGGI ECONIMICI ……..……………………………………………………….... Pag. 55

7.6 L'URGENZA DI INTERVENTO …………………………………………………..……….. Pag. 56

7.7 ELEMENTI ISTINTIVI-INTUITIVI E POETICI ..………………………………..……….. Pag. 57

8 COSTRUIRE IN MANIERA DUREVOLE ……………………………...…………………..………….. Pag. 58

***8.1 Costruzione piacevole*** …………………….………………... ……………..…..……….. Pag. 58

***8.2 Rispetto dell'edificio*** …………………………………………….. …………………….…..….. Pag. 58

***8.3 Azione dinamica*** ………………………..……………..…………………………….….. Pag. 59

9 PENSARE VERDE …………………..…………………………………………………….……….. Pag. 60

**Iniziativa Comunitaria / PSR 2007-2013**
**ASSE IV Leader PSL “Crescere in rete”**
Misura 323, Azione 3, Operazione 3A:

“Studio per l’integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti”

## *INDICE*

### PARTE SECONDA

10 L’INTEGRAZIONE EDILIZIA DEL FOTOVOLTAICO IN ARCHITETTURA ……….……………..... Pag. 62
- ***10.1 Il fotovoltaico come sfida progettuale*** ………….…………...……………..……….. Pag. 62
- ***10.2 Definizione di integrazione edilizia*** ……………………...………...…………….…….….. Pag. 64

11 LA TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA IN ARCHITETTURA ………….…………...……………..... Pag. 66
- ***11.1 Funzioni architettoniche dei moduli fotovoltaici*** ..……………...…………….…..…….. Pag. 66
- ***11.2 Sistemi fotovoltaici come parte della "progettazione ecocompatibile"*** ...…….….. Pag. 67
- ***11.3 Sistemi ben integrati*** ....……………………………………………………….....….….. Pag. 67

12 ESPERIENZE DI PROGETTAZIONE CON L'INTEGRAZIONE DEL FOTOVOLTAICO ………… Pag. 72

13 TIPOLOGIE DI INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA DELLA TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA . Pag. 78
- ***P.1 Moduli fotovoltaici installati su tetti piani e terrazze*** …………..……….……..……….. Pag. 80
- ***P.2 Moduli fotovoltaici installati su tetti, facciate e balaustre in maniera complanare*** . Pag. 82
- ***P.3 Moduli fotovoltaici installati su elementi di arredo urbano, barriere acustiche, pensiline, pergole e tettoie*** …………………………………………………………….….….. Pag. 85
- ***T.1 Moduli fotovoltaici sostitutivi di materiali di rivestimento degli edifici*** …..……….. Pag. 87
- ***T.2 Moduli fotovoltaici integrati in pensiline, pergole e tettoie*** …………………………... Pag. 92
- ***T.3 Moduli fotovoltaici in sostituzione di superfici trasparenti degli edifici*** ……..…..... Pag. 95
- ***T.4 Moduli fotovoltaici integrati in barriere acustiche*** ……………………...…...……….. Pag. 98
- ***T.5 Moduli fotovoltaici integrati in elementi di illuminazione e strutture pubblicitarie*** . Pag. 99
- ***T.6 Moduli fotovoltaici integrati ai frangisole*** ……………………………………….….….….. Pag. 101
- ***T.7 Moduli fotovoltaici integrati in balaustre e parapetti*** ……………………..….….….. Pag. 102
- ***T.8 Moduli fotovoltaici integrati nelle finestre*** ……………………...………………… Pag. 103
- ***T.9 Moduli fotovoltaici integrati nelle persiane*** …………………………………….…….….. Pag. 104
- ***T.10 Moduli fotovoltaici installati come rivestimento o copertura*** …..…….…….….….. Pag. 105

14 ESEMPI DI NON INTEGRAZIONE ……………………………………………………………… Pag. 106

**Iniziativa Comunitaria / PSR 2007-2013**
**ASSE IV Leader PSL “Crescere in rete”**
Misura 323, Azione 3, Operazione 3A:

“Studio per l’integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti”

***INDICE***

PARTE TERZA

1 ABACO DELLE TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO NEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DEL GAL GIAROLO ..……............................................................................ Pag. 108

***S.1.A EDIFICI RESIDENZIALI - FACCIATE VERTICALI*** ..………..……………..……...….... Pag. 110

***S.1.B EDIFICI RESIDENZIALI - FACCIATE VERTICALI*** ..………..……………..…...……... Pag. 111

***S.1 EDIFICI PUBBLICI - FACCIATE VERTICALI*** ..……………....……………..……….….... Pag. 112

***S.1 EDIFICI PRODUTTIVI - FACCIATE VERTICALI*** ..……………....……...……...……... Pag. 113

***S.2 EDIFICI RESIDENZIALI - COPERTURA*** ..…………………....…………..…...……... Pag. 114

***S.2 EDIFICI PUBBLICI - COPERTURA*** …………...……………....……………..……….... Pag. 118

***S.2 EDIFICI PRODUTTIVI - COPERTURA*** ..………………….....………..……..………….... Pag. 119

***S.3 EDIFICI RESIDENZIALI - VETRI FOTOVOLTAICI*** ..………….……………..…...……... Pag. 123

***S.3 EDIFICI PUBBLICI - VETRI FOTOVOLTAICI*** ……………....……………..…………... Pag. 124

***S.3 EDIFICI PRODUTTIVI - VETRI FOTOVOLTAICI*** ..…………....……...……...……... Pag. 125

***S.4 EDIFICI RESIDENZIALI - PARAPETTI*** ..……….……………………...…...…...……... Pag. 126

***S.4 EDIFICI PUBBLICI - PARAPETTI*** ……………....………………………………..…... Pag. 127

***S.5 EDIFICI RESIDENZIALI - FRANGISOLE*** ..……………………..……………...……... Pag. 128

***S.5 EDIFICI PUBBLICI - FRANGISOLE*** ……………....……………..……………....…... Pag. 129

***S.5 EDIFICI PRODUTTIVI - FRANGISOLE*** ..……………..………..……………...……... Pag. 130

***S.6 EDIFICI RESIDENZIALI - OSCURAMENTO*** ..………………………...…...………... Pag. 131

***S.6 EDIFICI PUBBLICI - OSCURAMENTO*** ……………...……………..……………….... Pag. 132

***S.7 EDIFICI RESIDENZIALI - TETTOIE***..……………………..……………...……..……... Pag. 133

***S.8 ARREDO URBANO*** ……………....……………..………………………………..……... Pag. 134

# PARTE PRIMA

## INTRODUZIONE

La condizione ambientale planetaria attuale ci ha costretto a rivedere il nostro comportamento in materia di consumi energetici, e in particolar modo, ci ha messo di fronte alla necessità di attribuire alle fonti rinnovabili una rilevanza strategica per lo sviluppo futuro delle nostre attività produttive e delle soluzioni abitative. Pertanto, nell'ambito di una coerente e incisiva politica di sviluppo sostenibile dei nostri territori, si rende necessario sostenere la progressiva integrazione di tali fonti di energia rinnovabile all'interno del patrimonio edilizio esistente e nel mercato energetico attuale.

Con il presente documento si intende effettuare un'analisi delle possibilità e delle alternative presenti, ad oggi, sul mercato, per poi procedere a una circoscrizione del campo in merito alle tecnologie più adatte ad inserirsi nel territorio di intervento, ovvero quello del GAL Giarolo.

Più precisamente lo studio in oggetto è finalizzato, in accordo con *la Misura 323 - Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale - Azione 3 - operazione A*, ad **indirizzare le azioni di progettazione** per un inserimento compatibile e integrato degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti, siano essi adibiti ad abitazione, o sedi di aziende, o ancora sedi di enti pubblici. La linea generale è quella della ricerca e della garanzia di un'ottica di **qualità architettonica** e di **sostenibilità ambientale**, nell'ambito dell'impegno del GAL verso la **valorizzazione dei caratteri tipici** del proprio territorio di appartenenza.

Il presupposto di partenza è quello che le fonti rinnovabili possono fornire un rilevante contributo allo sviluppo di un sistema energetico più sostenibile, incrementare il livello di consapevolezza e partecipazione dei cittadini, contribuire alla tutela del territorio e dell'ambiente e fornire opportunità di crescita economica. Queste considerazioni rappresentano in sintesi le motivazioni che stanno alla base della politica di promozione dell'inserimento di tali tecnologie nel patrimonio edilizio esistente.

### Motivazioni generali

La disponibilità di energia condiziona il progresso economico e sociale dei territori in cui viviamo, ma il modo con cui l'energia viene resa disponibile può condizionare negativamente l'ecosistema e quindi la qualità della vita. In un passato non troppo lontano si è assistito a comportamenti generalizzati in cui le nazioni industrializzate prelevavano e consumavano le fonti fossili a un ritmo indiscriminato e progressivamente le nazioni emergenti le prendevano ad esempio e tendevano ad imitarle. Il pericolo maggiore, nel breve e nel medio termine, oltre a quello dell'esaurimento di tali fonti (che pure è importante dato che attualmente le fonti fossili vengono consumate ad un ritmo che è di centinaia di migliaia di volte superiore a quello con cui si sono prodotte), è quello di provocare danni irreversibili all'ambiente. Pertanto, singole nazioni, come pure gli organismi sovranazionali, si sono mossi negli ultimi anni per trovare gli strumenti più adeguati per **coniugare progresso e salvaguardia dell'ambiente**, nella consapevolezza della portata planetaria del problema.

Uno degli strumenti disponibili per realizzare questo obiettivo è l'uso più esteso delle fonti rinnovabili di energia, che sono in grado di garantire un impatto ambientale più contenuto di quello prodotto dalle fonti fossili. Pertanto, è importante avviare da subito il loro graduale inserimento nel sistema energetico e nell'apparato di edificazioni esistenti e nelle realizzazioni future.

Proiezioni al 2020 indicano che le fonti rinnovabili potrebbero coprire, per quella data, dal 20% al 30% del fabbisogno energetico mondiale. La natura diffusa delle fonti rinnovabili consente di coniugare produzione di energia, presidio e gestione del territorio, contribuendo a contrastare i fenomeni di spopolamento e degrado. Per la stessa ragione, le fonti rinnovabili offrono la possibilità di un più diretto coinvolgimento delle popolazioni e delle amministrazioni locali, con l'attuazione del concetto **"pensare globalmente, agire localmente"**.

### Motivazioni specifiche

Riduzione del costo ambientale della produzione energetica

Il valore delle fonti rinnovabili in termini di riduzione del costo ambientale della produzione energetica è indubbio, sebbene anche le fonti rinnovabili presentino un costo ambientale, di entità limitata nel caso dell'idroelettrico, e ancor più limitato nel caso dell'eolico e delle tecnologie solari. Diverso è il discorso per le fonti che richiedono combustione in aria, come appunto i rifiuti e le biomasse. Pertanto, è inopportuno trasformare, tout-court, il danno ambientale della produzione energetica da fonti convenzionali in un valore dell'energia rinnovabile, mentre è opportuno procedere in una valutazione puntuale dei benefici specifici di ogni singola tecnologia in relazione con il contesto di inserimento della stessa.

Sicurezza del sistema energetico e tutela del territorio

Il potenziale nazionale rinnovabile non ancora utilizzato è considerevole: seppure non sia disponibile una stima precisa per ciascuna fonte. Per quanto riguarda *il solare*, in particolare per la conversione in elettricità, il giacimento potenziale è il dato stimato più interessante, e trova il principale limite allo sfruttamento nei costi degli impianti di produzione. Lo sfruttamento di questo "giacimento rinnovabile" a nostra disposizione aumenterà la sicurezza del sistema energetico nazionale, con interessanti ripercussioni in ambito locale. Oltre ai benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti, rilevanti sono, per il nostro paese, quelli connessi ad un migliore uso, presidio e tutela del territorio.

### Obbiettivi di carattere generale

Gli obbiettivi generali del lavoro si possono riassumere in:

- **Promozione** di un approccio responsabile sulle operazioni che investono il territorio, attraverso un coinvolgimento di tutte le componenti sociali; in particolar modo negli interventi di introduzione di impianti di energia rinnovabile in contesti rurali e di impianto storico, facendo fronte alle esigenze di tipo economico senza trascurare quelle di tutela paesaggistico - ambientale.
- **Elaborazione e diffusione** a progettisti e pianificatori locali, di uno strumento concreto in grado di agevolare processi di progettazione e procedure autorizzative.
- **Sensibilizzazion**e degli operatori pubblici e privati locali all'uso responsabile delle energie alternative.

### Obbiettivi di carattere specifico

Finalità specifiche dell*'Azione 3a*, in coerenza con il tema unificante della riqualificazione del patrimonio rurale, sono indicate in:

- Ricerca delle più opportune soluzioni di integrazione degli interventi di inserimento di forme di energia rinnovabile nell'ambito dei valori tradizionali del territorio e nel patrimonio architettonico.
- Strategie di "messa in rete" dei patrimoni locali, possibili con l'avvio di investimenti nel settore energetico, al fine di incrementare l'omogeneità tipologica degli interventi.
- Offerta di supporti operativi alle azioni di progettazione, assicurando anche a tale livello integrazione di contenuti.

Ai fini delle suddette richieste, è stato predisposto il presente manuale, con la volontà di offrire uno strumento operativo, con carattere metodologico e tecnico, che consenta la definizione di linee guida per la progettazione, da introdurre nella normativa di pianificazione e/o edilizia comunale. Tale strumento, ***"Manuale per l'integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti",*** è inerente l'intero territorio del GAL Giarolo comprendente 51 comuni.

L'iniziativa di approfondimento tematico proposta dal GAL si pone in linea di continuità è integra una politica di rinnovamento e di sviluppo locale avviata con l'iniziativa Leader Plus, che ha come principale obbiettivo il rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale, indirizzandola verso l'integrazione delle risorse e degli interventi in un'ottica di coordinamento verso strategie comuni.

In primis, bisogna sottolineare l'importanza evidenziata nel miglioramento dell'attrattività, e della capacità di accoglienza, dei territori rurali "marginalizzati", ma già investiti da elementi di compromissione - attuali o potenziali - che si configurano come elementi "detrattori". In linea generale, pertanto, gli obbietti del progetto sono riconducibili alla richiesta di stesura di un manuale che garantisca l'acquisizione da parte degli enti pubblici associati al GAL, di procedure, metodi ed indicatori idonei alla valutazione dell'inserimento di progetti di infrastrutturazione energetica nel patrimonio architettonico rurale locale.

### Altri studi sul territorio in esame

Recentemente, sul territorio in esame, sono stati svolti alcuni studi significativi:

1. Provincia di Alessandria – Regione Piemonte – Unione Europea: ***Architettura rurale in Provincia di Alessandria*** – *Studio e manualistica per il recupero e restauro di edifici rurali secondo le tipologie costruttive tradizionali* (regolamento CEE 2081/93 obbiettivo 5b);

2. Regione Piemonte – Comunità Montana Valli Curone Grue Ossona: ***Manuale per il recupero degli edifici rurali secondo le tipologie tradizionali***;

3. Regione Piemonte – GAL Giarolo Leader Plus: ***Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani*** (iniziativa comunitaria Leader Plus 2000-2006);

4. ***Manuale per l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale*** (iniziativa comunitaria Leader Plus 2007-2013).

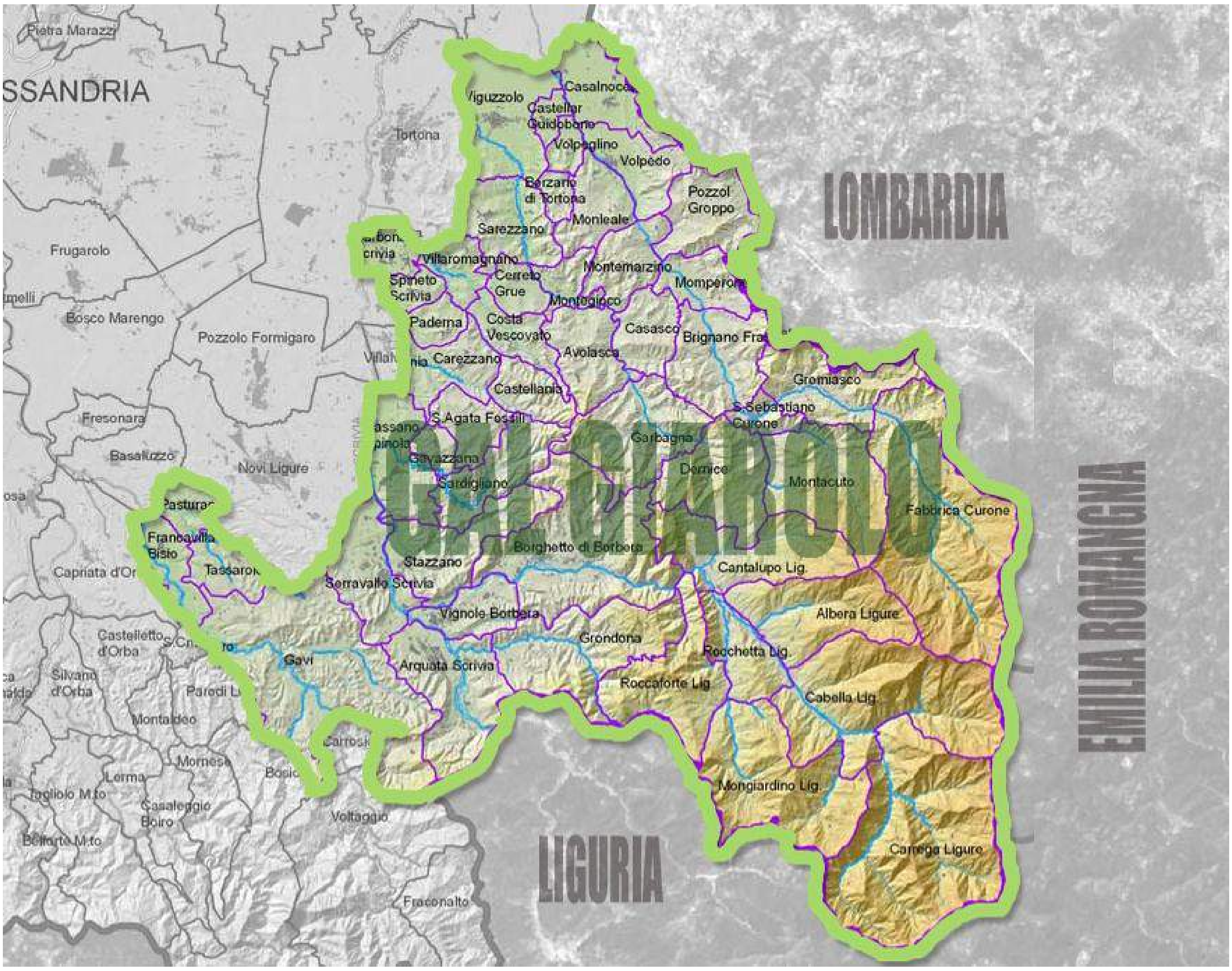
Va sottolineato come, i primi due manuali, affrontino lo studio del territorio dal punto di vista storico, architettonico e urbanistico, ponendo maggiormente l'attenzione sul patrimonio edilizio e sui metodi propedeutici al suo recupero. Il terzo manuale, affronta più dettagliatamente i temi urbanistici, sottolineando i diversi sistemi insediativi e le relazioni ritenute fondative di tali sistemi. Il quarto manuale concentra l'attenzione sul paesaggio e sul patrimonio naturalistico, in esso i nuclei abitati e gli elementi architettonici passano in secondo piano, o meglio vengono considerati in relazione alla loro influenza sul patrimonio naturale. La presente proposta tecnica fa riferimento agli studi precedenti, partendo dalla delimitazioni territoriali e tipologiche precedentemente individuate, si intende integrare gli aspetti tecnologici connaturati all'inserimento delle energie rinnovabili tenendo in egual conto le esigenze economiche, urbanistiche, architettoniche e paesaggistiche già analizzate. L'obbiettivo è di ricercare l'integrazione metodologica delle conoscenze già acquisite e di quelle da acquisire, che consenta la "messa in rete" necessaria per assicurare l'omogeneità degli interventi operativi. Inoltre si vuole porre l'attenzione sulle trasformazioni dei sistemi antropici, sia di carattere insediativo che produttivo, e sulle nuove opportunità offerte dalla tecnologie moderne per sfruttare al meglio le forme di energia "pulita". Sempre più spesso si assiste a inserimenti di tali sistemi di produzione di energia in modo non integrato, mutando l'estetica dell'edificio e le forme del paesaggio naturale. In particolare va posta l'attenzione ove risultino riscontrabili elementi di compromissione in atto o in fieri, o addirittura elementi "detrattori". **È evidente come la diffusione tali forme di energia sia auspicabile, e anzi, sia da promuovere fortemente in un'ottica di rispetto ecologico che coinvolge tutto il pianeta; va però sottolineato che ciò non deve comportare la progressiva perdita dei caratteri tipologici dell'architettura rurale, ne tantomeno, deve portare alla modificazione dei paesaggi naturali cari alla memoria dei luoghi.**

## Ambiti territoriali oggetto di studio

L'area su cui si estende il territorio del GAL Giarolo si può suddividere nei seguenti ambiti geografici:

- Zona di pianura e basso collinare del Tortonese
- Valli Curone-Grue-Ossona
- Valli Borbera-Spinti
- Media Valle Scrivia
- Zona del Gaviese
- Zona della Valle Orba

Indicazioni specifiche in ordine alla caratterizzazione del territorio per ambiti omogenei sono stati acquisiti sulla scorta delle analisi e delle definizioni contenute nei suddetti riferimenti tematici precedentemente citati, e più precisamente nel ***Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani*** (iniziativa comunitaria Leader Plus 2000-2006), e nel ***Manuale per l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale*** (iniziativa comunitaria Leader Plus 2007-2013). In essi è già stata riportata una caratterizzazione paesaggistico-ambientale in virtù della specificità di alcuni elementi quali l'altitudine, la morfologia del territorio, i principali aspetti che conformano il paesaggio naturale e antropico, ponendo a confronto casi di alte, medie e basse valli. Entrambe i manuali inquadravano le informazioni raccolte secondo un approccio metodologico per "formati standard", o meglio schede tematiche, utili per una sinterizzazione di ogni componente indagata, contenenti linee guida e principi generali per le prime indicazioni pratiche rivolte al soggetti pubblici e privati. Tale metodo è stato valutato molto positivamente, per cui, la proposta progettuale terrà conto di tale metodo e lo svilupperà in forma grafica e analitica in merito al tema in oggetto.


Pietra Marazzi
SSANDRIA
Tortona
iguzzolo
Casalnoceto
Castellar Guidobono
Volpeglino
Volpedo
Berzano di Tortona
Pozzol Groppo
LOMBARDIA
Monleale
Sarezzano
Frugarolo
rbon crivia
Villaromagnano
Cerreto Grue
Montemarzino
Spineto Scrivia
Montegioco
Momperone
Bosco Marengo
Paderna
Costa Vescovato
Casasco
Brignano Fra
Pozzolo Formigaro
Carezzano
Avolasca
Castellania
Gremiasco
Fresonara
S.Agata Fossili
S.Sebastiano Curone
assano pinola
Basaluzzo
Garbagna
Gavazzana
Novi Ligure
Dernice
Montacuto
GAL GIAROLO
Sardigliano
Fabbrica Curone
EMILIA ROMAGNA
Pasturan
Francavilla Bisio
Borghetto di Borbera
Tassarol
Stazzano
Cantalupo Lig.
Capriata d'Or
Serravalle Scrivia
Vignole Borbera
Albera Ligure
Castelletto d'Orba
Grondona
Rocchetta Lig.
Gavi
Arquata Scrivia
Silvano d'Orba
Parodi Li
Roccaforte Lig.
Cabella Lig.
Montaldeo
Carrosi
Mornese
Bosio
Lerma
Tagliolo M.to
Casaleggio Boiro
Mongiardino Lig.
Voltaggio
Belforte M.to
Carrega Ligure
LIGURIA
Fraconalto

Le aree tematiche secondo cui è stato precedentemente analizzato l’intero territorio del GAL Giarolo sono identificate nelle:

- Componenti naturali e paesaggistiche
- Componenti antropiche (viabilità e insediamenti)
- Componenti visivo-percettive

Alla luce del tema in oggetto si propone di rileggere tali componenti nell’ottica dell’inserimento di forme di energia rinnovabile negli edifici della tradizione storica rurale dei territori afferenti al GAL Giarolo, allo scopo di proseguire, nello studio dei luoghi, con una metodologia già affermata, e garantire una lettura su più livelli.

Lo studio propone in primo luogo la sistematizzazione delle caratterizzazioni dei diversi contesti di intervento – acquisiti attraverso l’esame dei precedenti Manuali Guida del GAL Giarolo e altri sviluppati durante la fase di screening del territorio in esame – per “unità tematiche” ambientali (parti del territorio che presentano caratteri di identità per topografia, esposizione, componenti pedologiche, usi antropici) al fine di:

- associare alle diverse unità tematiche “scale” di opportunità di integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti;
- definire, a partire dalle tipologie costruttive tipiche, tecniche, materiali, forme e tipi di impianto che si adattino agli edifici del patrimonio architettonico locale o quanto meno che non si configurino quali elementi “detrattori” rispetto ai canoni tradizionali delle edificazioni locali.

L’aspetto della infrastutturazione energetica dovrà essere introdotto anche in fase analitica, con l’individuazione delle tipologie di impianti allo stato di fatto. Si ritiene inoltre opportuno introdurre, antecedentemente alla fase propositiva, sintetiche considerazioni in ordine a più generali tematiche quali:

- sistema natura-tecnologia
- sistema società-tecnologia
- sistema individuo e habitat umano-tecnologia.

Questo in considerazione del fatto che la tecnologia, strumento di sviluppo, può essere anche elemento di destabilizzazione dell’ambiente, di trasformazione dei valori della società, di risoluzione di fabbisogni anche elementari attraverso alti gradi di artificialità. Con questo non si intende negare il valore della tecnologia, se mai avanzare riflessioni sull’uso indiscriminato e talora non responsabile dei prodotti tecnologici, indipendentemente dagli aspetti locali e dalle caratteristiche e sensibilità ambientali. In altri termini non si tratta soltanto di valutare l’adattabilità di impianti tecnologici complessi e tipicamente urbani (hard) a contesti rurali e montani ad elevata naturalità e storicità, ma in primis indagare sulla potenzialità energetica del sito, sulla effettiva possibilità di implementare la stessa attraverso tecnologie soft, anche riferibili alle tradizioni e alle economie locali.

Una primaria riflessione merita il concetto di progressiva divergenza tra il **“baricentro costruttivo**” e il “**baricentro energetico**” dell’edificio: in passato essi coincidevano, in quanto il focolare o la cucina rurale rappresentavano l’unica fonte energetica dell’edificio; ai giorni nostri il nuovo baricentro energetico si potrebbe individuare nella centrale termica adiacente all’edificio. Questo ci porta a pensare a come il sistema energetico legato all’abitare abbia subito notevoli trasformazioni che hanno sempre più allontanato il sistema produttivo energetico dall’edificio stesso con relativa creazione di infrastrutture di trasporto di tale energia. Alcune tecnologie di produzione di energia rinnovabile, come ad esempio il fotovoltaico, ristabiliscono una linea diretta tra la produzione e il consumo dell’energia.

Con riferimento alle indicazioni preliminari sopra esposte, si è proceduto alla definizione di un quadro metodologico per le ricerche e le indagini sul campo necessarie nei diversi contesti del territorio in esame, con il primario obbiettivo di conseguire:

- La **definizione della identità dei luoghi**, specificatamente a livelli territoriale, di sistema insediativo, di tipologie di edificazione, di componenti costruttivi della tradizione locale;
- L’**integrazione**, in termini di supporti mata-progettuali alla infrastrutturazione energetica e di conseguenti linee-guida, delle schede tematiche e della matrice di sintesi proposte nel Manuali precedenti.

Nella operazioni preliminari, volte alla stesura del presente manuale, si possono sintetizzare due fasi:

1. fase analitica
2. fase propositiva

La prima, con riferimento ad unità tematiche di habitat significative, individuate per le diverse aree omogenee del GAL a seguito di screening preliminare, ha comportato le seguenti attività:

- formazione di abachi delle tipologie costruttive tipiche e omogeneizzazione degli schemi distributivi
- osservazioni e dati circa la struttura spaziale ed i dimensionamenti per tipologia costruttiva.

Con riferimento a **tecniche e tipi di impianti** per la produzione di energie rinnovabili:

- disamina critica delle tecnologie industrializzate e degli impianti disponibili sul mercato o ricerca di soluzioni tipologiche e morfologiche complementari o alternative, che in ranges prestazionali equipollenti favoriscano la compatibilità con l'edificato tradizionale e con le risorse energetiche naturali dei siti di inserimento
- documentazione di esempi di inserimento in edifici storici.

In particolare si propone l’analisi di tutte le forme di energia rinnovabile disponibile sul mercato, per poi successivamente analizzare quelle più propriamente integrabili per il territorio del GAL Giarolo: per ciascuna fonte rinnovabile è stata redatta una scheda riassuntiva di descrizione inerente le tecnologie, tipologie di impianto, vantaggi e svantaggi,ecc. Questo al fine di offrire un panorama generale della situazione energetica attuale, e poter in seconda analisi, definire i metodi più opportuni per il territorio in esame.

**FORME DI ENERGIA RINNOVABILE**

| **ELEMENTI** | TIPOLOGIA |
|---|---|
| ACQUA | ENERGIA IDROELETTRICA<br>ENERIGA DELLE MAREE |
| ARIA | ENERGIA EOLICA |
| TERRA | ENERGIA GEOTERMICA |
| SOLE | ENERGIA SOLARE TERMICA<br>ENRGIA SOLARE FOTOVOLTAICA |

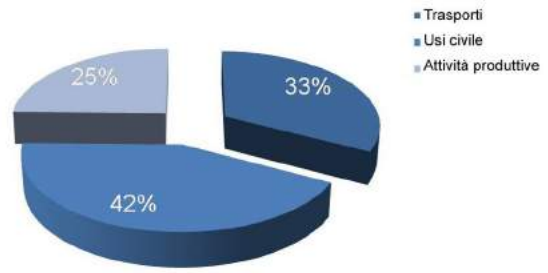
La fase propositiva, conclusione dell'intero processo di elaborazione, ha portato attraverso l’attività di valutazione in sede di GAL, alla definizione di obiettivi strategici comuni:

- valutazione di fabbisogni, opportunità, minacce (avvio di un percorso di condivisione di strategie di gestione ambientale da parte delle amministrazioni locali):
- valutazione concreta delle risorse (economiche, organizzative, tecniche), degli incentivi disponibili e proponibili, delle procedure operative per l'attuazione ed il monitoraggio;
- concertazione dì regole generali con carattere di indirizzo e/o normativo.

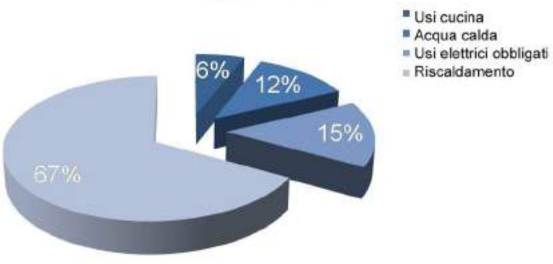
# 1 SITUAZIONE ATTUALE IN MERITO AL CONSUMO ENERGETICO

Le moderne esigenze di confort abitativo e l’evoluzione tecnologica dell’ambito produttivo hanno portato a un consumo sempre maggiore di energia. Essa apporta notevoli benefici al nostro stile di vita, sebbene sia ormai noto come le più diffuse modalità di reperimento energetico sono responsabili di una serie di effetti negativi, non ultima la sensibile alterazione ambientale su scala planetaria. La maggior parte dell'energia di cui abbiamo bisogno per i nostri usi quotidiani, siano essi domestici o produttivi, o ancora necessari ai nostri spostamenti, viene ricavata quasi esclusivamente dai combustibili fossili, attraverso il processo di combustione con formazione di anidride carbonica, cui è da ascrivere il lento riscaldamento del pianeta per "effetto serra".

Ripartizione del consumo di energia nei principali settori



Ripartizione del consumo di energia nel settore domestico
Rapporto ENEA 2004



Gli usi elettrici obbligati comprendono illuminazione, elettrodomestici

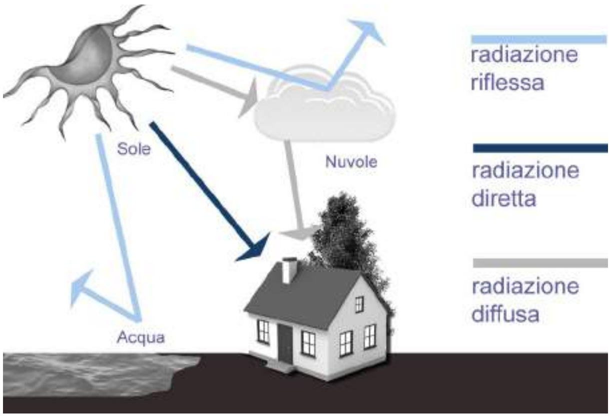
## *1.1 Principali elementi di alterazione atmosferica e ambientale*

Per lo svolgimento delle sue principali **attività quotidiane,** l'uomo produce una serie di gas nocivi che vanno ad alterare l'equilibrio atmosferico ed ambientale. Un grande contributo, oltre agli **usi domestici**, alla proliferazione di questi gas è dato dai processi di combustione derivanti dai **mezzi di trasporto** utilizzanti combustibili fossili; essi producono ossidi di carbonio, ossidi di azoto, ossidi di zolfo e idrocarburi. Non bisogna però trascurare l’apporto in negativo garantito dalle **attività industriali,** le quali producono inoltre clorofluorocarburi, piombo, mercurio, ecc. L’insieme di questi agenti rappresentano la causa di una serie di danni ambientali come l'inquinamento delle città, le piogge acide e la rarefazione dello strato protettivo di ozono.

## *1.2 Conferenze internazionali in tema di sviluppo sostenibile*

Una tale situazione planetaria non poteva passare inosservata ai governi dei paesi maggiormente industrializzati, i quali sono i principali responsabili della condizione attuale, determinata dai loro modelli di sviluppo economico. Ormai da tempo si assiste all’organizzazione di convegni internazionali che hanno al centro del dibattito **il futuro "sostenibile" del nostro pianeta**: Le Conferenze di Kyoto, di Rio de Janeiro, di Johannesburg e di Bonn, rappresentano i principali momenti di riflessione internazionale sul tema, e attraverso il lavoro svolto si è giunti, non senza incontrare grandi difficoltà, alla redazione dei tratti dei **nuovi modelli di sviluppo sostenibile** che possano garantire alle generazioni future uno stock di "risorse ambientali" almeno pari a quelle attuali. L’ipotesi sostenuta è quella della previsione che entro il 2020 le energie rinnovabili dovranno coprire almeno il 20% della produzione di energia, arrivando nel 2050 a superare la quota del 50%. La strategia proposta è quella di **promuovere al massimo il ricorso a fonti energetiche alternative** che siano allo stesso tempo in grado di soddisfare le esigenze di incremento della qualità della vita dell’ **“habitat tecnologico”** in cui viviamo senza compromettere l’**habitat naturale** con cui ci relazioniamo. A livello mondiale, quindi, non c'è più solo attenzione ai problemi del degrado ambientale ma si sente il bisogno di impostare programmi che forniscano indirizzi per un'alternativa ecologica e per un futuro sostenibile. Il problema energetico è diventato soprattutto il problema delle risorse alternative, e l'utilizzo del solare e di tecnologie sia innovative, sia tradizionali, che consentano il risparmio energetico da una parte e una vivibilità migliore dall'altra, è diventato la strategia culturale e politica per il nuovo millennio.

### *1.3 La principale forma di energia: il sole*



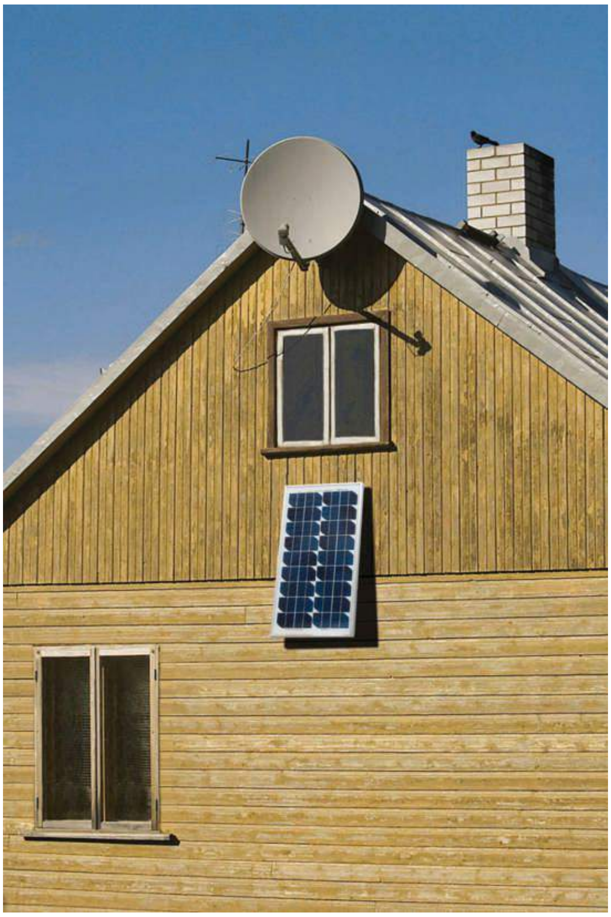
Dalle considerazioni precedentemente esposte e per le sue caratteristiche di rinnovabilità ed ecocompatibilità, **l'energia solare** rappresenta probabilmente la risposta più adeguata che oggi la tecnologia moderna sia in grado di offrire. Inoltre, in relazione al notevole sviluppo tecnologico dei sistemi di captazione, **il fotovoltaico** si offre come la tecnologia principe per la produzione di energia elettrica e la progettazione bioclimatica. Essa rappresenta inoltre il miglior strumento di integrazione delle nuove tecnologie per l'intervento nelle nuove realizzazioni, ma ancor meglio consente un inserimento sulle strutture edilizie esistenti. In linea di massima il principio da sostenere è quello di rendere compatibili con l'ambiente la maggior parte delle azioni antropiche, è in questo ci viene in soccorso l'ormai diffusa possibilità di sfruttare la grande quantità di energia che ci arriva dal sole, senza però prescindere da un basilare concetto di razionalizzazione degli usi energetici. Per capire come questa fonte di energia sia basilare per l' esistenza sul pianeta, basti pensare a come quasi tutte le fonti di energia sul nostro pianeta hanno la stessa origine, ovvero **l'irraggiamento solare**, ad esempio i combustibili fossili (carbone, petrolio, gas naturali) derivano dalla trasformazione di materiali organici che, senza il processo di fotosintesi che trae energia dall'irraggiamento del sole, non avrebbero potuto formarsi. L'energia idraulica, che sfrutta le cadute idriche, non potrebbe esistere senza il ciclo evaporativo dell'acqua il quale trae a sua volta dall'irraggiamento solare l'energia necessaria. Senza il sole non avremmo energia eolica né energia solare termica e fotovoltaica, non avremmo biomasse. Un'altra riflessione da attuarsi è sul concetto di **rinnovabilità,** in quanto in realtà tutte le forme di energia sono rinnovabili, la differenza sta nella "velocità" con cui esse si riproducono: quelle fossili necessitano di milioni di anni, mentre le altre, che vengono definite più propriamente "rinnovabili", in rapporto alle precedenti, hanno una velocità o capacità di accumulo praticamente infinita; esse rappresentano il futuro della produzione energetica e le loro tecnologie sono in costante via di sviluppo e di maturazione tecnologica tendente a renderne i costi comparabili con quelle da fonti tradizionali.

### *1.4 Una nuova strategia architettonica*

Nel corso degli ultimi anni si è assistito a un progressivo diffondersi del ricorso agli impianti fotovoltaici integrati nell'edilizia, il quale ha fatto registrare un sensibile incremento nel mercato mondiale e un conseguente incremento delle forme di energia pulita all'interno delle nostre città. Abbiamo visto modificarsi i tetti dei palazzi, e dove prima c'era un manto rossastro di coppi, improvvisamente è comparsa una distesa bluastra dall'impatto altamente tecnologico. A volte l'inserimento ci è parso armonioso, o addirittura migliorativo dell'estetica della costruzione, a volte invece non ha portato gli esisti visivi e percettivi sperati. Le ragioni che spiegano questo enorme interesse per il settore variano da paese a paese e riguardano questioni ambientali, tecnologiche, architettoniche e sociali. Affrontare i prossimi anni in maniera responsabile vorrà dire coinvolgere i prodotti dell'architettura e registrare un sensibile incremento nel mercato i parametri della progettualità in una nuova etica del progetto, in cui la sopravvivenza dell'ambiente e dell'uomo siano un'unica e inderogabile esigenza. E' impossibile pensare ad un risparmio energetico scisso da tutti quei fattori che rendono l'architettura e l'agire umano strettamente collegati all'ambiente e alle sue forme rinnovabili. Sicuramente l'architettura non potrà essere da sola il soggetto propugnatore di un cambiamento ecologico dei comportamenti umani ma potrebbe contribuire notevolmente alla rifondazione ideologica del concetto di vivibilità e alla generazione di una nuova spazialità più strettamente legata all'ambiente.

### *1.5 Nuova alleanza uomo-natura*

È ormai diffusa la conoscenza di come all'emergere di ogni nuova crisi petrolifera e al corrispettivo aumento dei prezzi sia conseguente la "riscoperta" di nuove forme di energia o almeno di quelle che in termini di costi possono competere con il fossile, ma è anche vero che una coscienza ecologica più consapevole, in questi ultimi anni, ha saputo riflettere in maniera più efficacie, non solo riferendosi a questioni economiche di libero mercato, su una nuova alleanza uomo-natura. Si possono citare gli innumerevoli convegni internazionali incentrati su queste tematiche, i molteplici impegni assunti dalla maggioranza dei governi, i protocolli di intesa che hanno aperto non solo il dibattito, ma coinvolto le coscienze di una nuova generazione sui danni irreversibili che una cultura del disimpegno ambientale ha prodotto negli ultimi decenni. Attuare una sinergia fra linguaggio, innovazione tecnologica, natura ed ecologia del costruito significa attivare nuovi processi al fine di relazionare più strettamente il sistema architettonico all'ambiente. Ormai sono a disposizione dei progettisti e degli appassionati del settore, innumerevoli realizzazioni che portano la firma dei più rappresentativi architetti, le quali dimostrano la possibilità di intraprendere nuovi percorsi nell'architettura, mettendo la tecnologia al servizio di un integrazione controllata con l'ambiente.



La necessità che l'architettura si incontri e si confronti con l'ambiente, per quanto già acquisita nella progettazione come impegno culturale e ideologico, conduce anche ad amalgamare l'innovazione tecnologica alla naturalità, avendo come sfida principale la vivibilità umana odierna e futura, attraverso l'abbassamento del degrado ambientale, e nelle migliori delle ipotesi il recupero di situazioni compromesse.

Tutto ciò non può prescindere dall'uso di tecnologie energetiche che siano sostitutive, o quanto meno integrative, di quelle a forte impatto ambientale. La più vicina e adeguata all'architettura è quella fotovoltaica, la quale può essere intesa come una nuova pelle energetica dell'edificio oppure un elemento compositivo innovativo, capace, sotto l'abile guida di progettisti attenti al tema, di rinnovare l'immagine di edifici non più rispondenti ai requisiti tecnologici moderni.

## 2 LE FONTI DI ENERGIA RINNOVABILI

In prima istanza bisogna precisare cosa si intenda per fonti rinnovabili, ovvero possono considerarsi **Rinnovabili** tutte quelle **fonti di energia il cui sfruttamento avviene in un tempo paragonabile a quello necessario per la sua rigenerazione** o che, alternativamente, siano virtualmente inesauribili (es. sole, vento,…). A differenza dei combustibili fossili, che sono destinati all'esaurimento in tempi finiti, le fonti rinnovabili possono essere considerate inesauribili perché sempre disponibili e sfruttabili mediante opportune tecnologie. Da queste considerazioni discente che le principali fonti di energia rinnovabile sono ricavabili da elementi quali:

**ARIA ACQUA TERRA SOLE**

I quali convogliati in specifici sistemi tecnologici danno origine a:

- Energia Idroelettrica
- Energia Eolica
- Energia geotermica
- Energia delle maree
- Energia Solare

L'utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia costituisce un'importante risorsa sotto diversi aspetti che riguardano sia la produzione pulita di energia elettrica, sia la salvaguardia dell'ambiente, nonché una serie di positive ricadute socioeconomiche che questi suoi aspetti sono in grado di produrre.

A livello energetico i benefici riscontrabili sono:

- riduzione della dipendenza da fonti energetiche fossili
- ampliamento del mix energetico

A livello ambientale i benefici riscontrabili sono:

- riduzione delle emissioni che alterano il clima (i cosiddetti "gas serra")
- ricadute positive a livello della salubrità locale
- sostenibilità ambientale e salvaguardia dei diversi ecosistemi

A livello socio-economico i benefici riscontrabili sono:

- riduzione della dipendenza dalle forniture energetiche estere dato che l'Italia dipende dall'estero per la stragrande maggioranza dei combustibili fossili
- riduzione delle oscillazioni dei prezzi dei combustibili perché una energia sempre disponibile non è controllabile dalle logiche di mercato
- creazione di nuovi posti occupazionali

Verranno di seguito analizzate puntualmente, sebbene in maniera sintetica, le fonti rinnovabili disponibili sul mercato e già sfruttate da opportune tecnologie, limitando poi la trattazione specifica a quelle per le quali esiste, nel territorio del GAL Giarolo, un potenziale interessante, e per le quali lo stato dell'arte tecnologico e le relative prospettive risultano attraenti per il breve-medio e lungo periodo in relazione al patrimonio edilizio esistente nei territori oggetto di intervento.

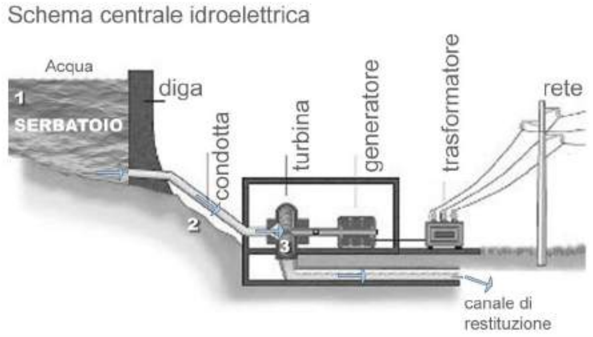
## 2.1 ENERGIA IDROELETTRICA

**ACQUA**

### DEFINIZIONE

Per centrale idroelettrica si intende una serie di opere di ingegneria idraulica posizionate in una determinata successione, accoppiate ad una serie di macchinari idonei allo scopo di ottenere la produzione di energia elettrica da masse di acqua in movimento. L'energia prodotta dalle centrali idroelettriche è da classificarsi a tutti gli effetti come energia rinnovabile in quanto, almeno in teoria, l'acqua può essere riutilizzata infinite volte per lo stesso scopo senza subire un processo di depurazione. L'energia idroelettrica è storicamente una fra le prime fonti rinnovabili ad essere utilizzata su larga scala e rappresenta ad oggi quasi il 20% della produzione mondiale di elettricità. Si ottiene sfruttando la caduta dell'acqua presente all'interno di un bacino ad una determinata quota che, per gravità, trasforma la sua energia potenziale in energia cinetica azionando una turbina posta a valle. Quindi una centrale idroelettrica è costituita schematicamente da tre elementi principali:

Schema centrale idroelettrica



1. Un **sistema di captazione** ed **accumulo** dell'acqua ad una quota elevata;
2. **Condotte** e **canali di adduzione** per il trasporto dell'acqua dal sistema di captazione alla turbina;
3. Una **turbina** che, azionata dall'acqua in movimento, trasforma l'energia idraulica in energia meccanica e poi in energia elettrica.

### TIPOLOGIE DÌ IMPIANTO

In funzione delle diverse tipologie di impianto si può fare un ulteriore classificazione degli stessi:

- Ad **acqua fluente**: impianti installati in prossimità dei corsi d'acqua di una certa rilevanza e non stagionali con il vantaggio di non necessitare di bacini d'accumulo e di funzionare in maniera continuativa. La produzione di energia è in funzione della portata del corso d'acqua. L'acqua utilizzata per produrre l'energia viene restituita, a valle della turbina, al suo alveo naturale attraverso un canale di restituzione. È di fondamentale importanza conoscere approfonditamente le peculiarità del corso d'acqua, al fine di dimensionare al meglio l'impianto per ottimizzarne la produzione e garantire un deflusso minimo vitale, necessario per salvaguardare gli ecosistemi legati al corso d'acqua stesso.

- A **bacino**: le centrali a bacino, ovvero la maggior parte delle centrali esistenti, sono caratterizzate da un serbatoio idrico naturale o più sovente un bacino con sbarramento artificiale (diga). Tra il bacino a monte e la turbina deve essere presente un salto altimetrico funzione delle specifiche caratteristiche della potenza e del sito. Tali centrali possono essere messe in esercizio o arrestate attraverso dei sistemi di paratoie mobili.

- Ad **accumulo con sistemi di pompaggio**: analoghe a quelle a bacino con la differenza che il bacino funge da serbatoio in quota che viene ricaricato d'acqua non da monte ma mediante il sollevamento elettromeccanico dell'acqua a valle. Semplificando lo schema si tratta di un impianto con due serbatoi collocati a quote differenti, collegati tra loro da una condotta, a valle della quale si trova la turbina. Nei momenti in cui la richiesta elettrica è elevata o massima (carichi di punta) l'acqua nel serbatoio superiore viene rilasciata a valle per produrre l'energia elettrica richiesta; nei periodi di minor richiesta (notte) l'acqua, dal serbatoio a valle, viene ripompata al serbatoio superiore per essere riutilizzata nel momento di carichi elevati.

- Entro i **condotti di adduzione dell'acqua potabile**: alcune tipologie di turbina possono anche essere inserite entro i condotti principali di adduzione dell'acqua potabile per produrre energia elettrica. Questa soluzione consente un minore impatto sull'ambiente, sia a livello visivo (assenza di particolari opere civili) che in termini di salvaguardia degli ecosistemi collegati a bacini naturali e corsi d'acqua.

## CLASSIFICAZIONE IN BASE ALLA POTENZA

La **potenza** di un impianto idroelettrico dipende da: il **salto**, o prevalenza, ovvero dislivello esistente fra la quota a cui è disponibile la risorsa idrica da sfruttare e il livello a cui la stessa viene restituita dopo il passaggio attraverso l'impianto e la **portata**, ovvero la massa d'acqua che fluisce attraverso l'impianto nell'unità di tempo.

| In base alla POTENZA, si distinguono: | |
|---|---|
| **Nomenclatura** | **Potenza** |
| Microimpianti | P < 100 KW |
| Mini impianti | 100 KW < P >1 MW |
| Piccoli impianti | 1 MW < P >10 MW |
| Grandi impianti | P >10 MW |

| In base alla CADUTA, si distinguono: | |
|---|---|
| **Nomenclatura** | **Altezza caduta** |
| Bassa caduta | h < 50m |
| Media caduta | 50 m < h > 250m |
| Alta caduta | 250 m < h > 1000m |
| Altissima caduta | h > 1000m |

| In base alla PORTATA, si distinguono: | |
|---|---|
| **Nomenclatura** | **Portata** |
| Piccola portata | Q < 10 m$^3$/s |
| Media portata | 10 m$^3$/s < Q > 100m$^3$/s |
| Grande portata | 100 m$^3$/s < Q > 1000m$^3$/s |
| Altissima portata | Q > 1000 m$^3$/s |

## IMPIANTI MINI-IDRO

Le maggiori possibilità di nuove installazioni idroelettriche sono attualmente su piccola scala, attraverso il ricorso a impianti classificabili come mini-idro, cioè con taglia inferiore a 10 MW. Il mini-idro è considerato uno dei settori dove è possibile operare maggiori sviluppi in quanto garantiscono:

- **Copertura della domanda elettrica nazionale**. Pur essendo di limitata potenza unitaria, possono diventare complessivamente molto numerosi, e quindi apportare un contributo non trascurabile;
- **Salvaguardia dell'ambiente**. Gli impianti idroelettrici di piccola taglia sono caratterizzati da modalità costruttive e organizzative di scarso impatto sul territorio; inoltre possono essere gestiti, almeno per l'ordinario funzionamento, anche da piccole comunità ed anche integrati in un uso plurimo ed equilibrato della risorsa acqua;
- **Tutela del territorio**: la presenza di piccoli impianti sul territorio induce all'osservazione e manutenzione del territorio;
- **Tecnologia:** nel caso delle taglie "micro" le tecnologie sono più innovative e stanno mostrando ampi margini di sviluppo;
- **Costi di installazione e tempi di ritorno di investimento competitivi** rispetto ad altre fonti di energia rinnovabili, grazie anche alle forme di incentivazione.

## CARATTERISTICHE

In Italia i grandi impianti hanno già sfruttato gran parte delle potenzialità presenti nel nostro paese. Il mini ed il micro-idroelettrico hanno ancora un'interessante potenzialità di sviluppo. Pur essendo di limitata potenza unitaria, possono diventare sistemi di produzione decentrata che consentono di contribuire alla copertura della domanda elettrica su scala locale. I costi sono variabili in funzione dei siti e delle dimensioni dell'impianto in quanto risultano dipendenti dall'entità delle opere civili necessarie. Le centrali idroelettriche hanno la particolarità di poter essere attivate e disattivate in pochi minuti con l'immediata apertura delle saracinesche idrauliche, dando quindi la possibilità di coprire facilmente gli improvvisi picchi di richiesta che si possono verificare.

## SVANTAGGI

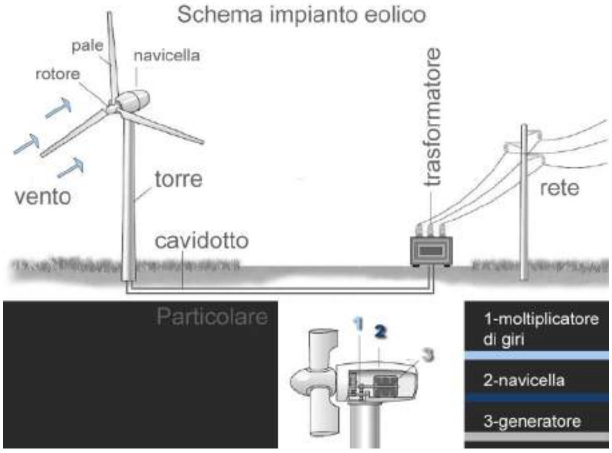
Un problema connesso alle centrali idroelettriche è il progressivo interramento in cui vanno incontro i bacini di accumulo, che devono essere periodicamente dragati. Problemi ambientali possono essere costituiti dal fatto che gli sbarramenti bloccano il trasporto solido dei fiumi alterando l'equilibrio tra l'apporto solido e l'attività erosiva nel corso d'acqua a valle fino al mare dove, si assiste al fenomeno dell'erosione delle coste. Grandi bacini idroelettrici possono in alcuni casi avere impatti ambientali e socio-economici di diversa entità o gravità sulle zone circostanti e lo studio di fattibilità deve essere particolarmente accurato soprattutto per quanto concerne l'analisi puntuale della geologia dei versanti non tralasciando alcun particolare.

## 2.2 ENERGIA EOLICA

ARIA

### DEFINIZIONE

L'energia eolica è il prodotto della conversione dell'energia cinetica del vento in altre forme di energia (elettrica o meccanica). Oggi viene per lo più convertita in energia elettrica tramite una centrale eolica, mentre in passato l'energia del vento veniva utilizzata immediatamente sul posto come energia motrice per applicazioni industriali e pre-industriali (mulini a vento). Di fatto è stata la prima forma di energia rinnovabile scoperta dall'uomo dopo il fuoco, Gli impianti eolici che sempre più di frequente vediamo nelle nostre campagne, comparsi per la prima volta a metà degli anni ‘80, sfruttano l'energia del vento per produrre energia meccanica o energia elettrica. Le pale delle macchine eoliche vengono messe in rotazione dal movimento dell'aria. L'energia così ottenuta può azionare generatori elettrici (aerogeneratori) o macchine operatrici come ad es. le pompe (aeromotori). L’energia prodotta da un aerogeneratore dipende dalla velocità del vento e dall’area “spazzata” dalle pale, ecco perché si tende a costruire rotori di dimensioni sempre maggiori. La tecnologia odierna non consente di costruire rotori con diametri superiori a 100 metri e altezze di torre maggiori di 180 metri; le dimensioni maggiori sono tra l’altro quelle delle macchine off-shore mentre le più grandi macchine on-shore hanno diametri di rotore di circa 100 metri e altezze di torre di circa 130 metri. Le pale della macchina sono fissate su un mozzo che si posiziona controvento. Il mozzo, a sua volta, è collegato a un albero sul quale sono collegati un freno e il generatore elettrico da cui si dipartono i cavi elettrici diretti alle utenze da alimentare o alla rete. Questi elementi sono un supporto-cuscinetto che le consente di ruotare e posizionarsi in base alla direzione del vento. La navicella viene completata da un sistema di controllo di potenza, che interrompe il funzionamento della macchina in caso di vento eccessivo (cut off). L'intera navicella è poi posizionata su di una torre di altezza variabile che può essere a traliccio o tubolare.



### TIPOLOGIE DÌ IMPIANTO

**Aerogeneratori ad asse orizzontale:** Gli aerogeneratori tradizionali hanno l’asse di rotazione orizzontale. Questa caratteristica è il limite principale alla realizzazione di macchine con dimensioni molto maggiori di quelle attualmente prodotte; infatti la crescita dell’altezza e l’aumento del diametro del rotore che ne deriva, è la maggiore causa delle complicazioni statiche dell’installazione che impone fondazioni complesse e sistemi di sicurezza più sofisticati e costosi.

**Aerogeneratori ad asse verticale:** Un generatore eolico ad asse verticale è una macchina eolica caratterizzata da una più elevata resistenza alle forti raffiche di vento (per la ridotta quantità di parti mobili nella sua struttura), ha inoltre il vantaggio di sfruttare qualsiasi direzione del vento senza doversi orientare. Le macchine eoliche ad asse verticale sono state progettate e realizzate già nei primi decenni del ‘900; la loro minore efficienza rispetto a quelle ad asse orizzontale ne ha, tuttavia, limitato l’impiego, nonostante sia in atto una loro rivalutazione attraverso studi e ricerche che hanno portato alla realizzazione di diversi prototipi per i quali si è riusciti ad ottenere un funzionamento, in ore all'anno, maggiore rispetto a quelle ad asse orizzontale, con un rendimento complessivo maggiore.

## SITI DI INSTALLAZIONE

Prerequisito indispensabile all'installazione dei generatori eolici, è la presenza continua e regolare del vento, che ne determina anche la produttività. Perché ci sia una proficua produzione energetica la velocità del vento può oscillare tra un minimo di 3-5 m/s (cut in) e 20-25 m/s (cut off). Al di sopra della velocità massima indicata, l'aerogeneratore viene bloccato dal sistema rotture meccaniche. I rendimenti massimi si ottengono generalmente per velocità del vento di circa 12-14 m/s. Prima di installare un aerogeneratore occorre quindi studiare la località compiendo rilevazioni anemometriche per un periodo adeguato, in modo da avere un quadro esaustivo e puntuale sulle caratteristiche del vento nella località individuata: frequenza, intensità, direzione e ogni altro dato saliente utile ad una corretta valutazione.

## MINI E MICRO-EOLICO

Anche nel settore eolico, a fronte della ricerca tecnologica e dell’installazione di grossi impianti di potenza, si diffonde sempre più capillarmente anche nel nostro paese, in virtù dei recenti incentivi nazionali, la generazione distribuita: esiste infatti sul mercato un sempre maggior numero di produttori che propone il micro eolico, con generatori fino a 3 kW (un rotore della potenza di 500 W ha un diametro di poco più di 1 metro) e il mini eolico con generatori fino a 30 kW (torre sui 20 metri e pale da 10 metri di diametro); si tratta di piccole macchine in grado di coprire i fabbisogni elettrici di piccole utenze (aziende agricole, insediamenti turistici, strutture ricettive, imprese artigianali, utenze domestiche, ecc.) con potenze, dimensioni costi ed impatti più ridotti.

| **0** | **3KW** | **30KW** |
|---|---|---|
| MICROEOLICO | MINIEOLICO | EOLICO INDUSTRIALE |

Il punto di forza del piccolo eolico è proprio quello di sfruttare quell’energia che altrimenti andrebbe sprecata: in questo senso vanno rivalutate e valorizzate anche le turbine ad asse verticale che permettono di essere installate in zone anche con ventosità ridotte o con problemi di turbolenza, spesso caratteristiche dei contesti urbani. Gli aerogeneratori possono essere collegati alla rete (greed-connected) o direttamente alle utenze isolate (stand alone) nel caso in cui risultasse antieconomico creare una rete elettrica dedicata di raccordo con quella principale; in quest’ultimo caso l'energia prodotta e non consumata viene immagazzinata in un sistema di accumulo o batteria. Le macchine eoliche allacciate alla rete di bassa tensione possono invece integrare l'energia prodotta con l'energia della rete elettrica oppure vendere alla rete l'energia prodotta. Gli impianti per autoconsumo possono risultare economicamente convenienti per alimentare utenze isolate in zone ventose. Gli impianti molto più grandi riescono a sfruttare economie di scala e incentivi alla produzione di energia elettrica che ne fanno la tecnologia più competitiva rispetto alle fonti tradizionali. La Sardegna è tra le regioni maggiormente dotate di potenzialità nel settore eolico, come evidenziato dalle diverse campagne anemometriche, dagli atlanti del vento e dal sempre crescente numero di progetti approvati. È comunque auspicabile che oltre ad i grossi impianti di potenza vengano proposti numerosi progetti atti a favorire la diffusione di mini e microeolico.

## COSTI E BENEFICI

I costi di installazione di un aerogeneratore sono in funzione delle sue dimensioni e variano significativamente da paese a paese e da impianto a impianto. La concorrenza presente sul mercato e la ricerca tecnologica sui materiali tuttavia favoriscono un continuo ribasso dei prezzi. Oggi, il costo di un kWh di energia elettrica prodotto da eolico è ben 5 volte inferiore rispetto a quello prodotto dalle prime centrali negli anni '80. È quindi probabile che nel prossimo futuro tenda ulteriormente a diminuire. I costi di gestione e manutenzione crescono con il tempo dal 2% dell’investimento per i primi 10 anni al 3% per i successivi 10. La produzione di energia elettrica attraverso i generatori eolici consente di evitare l'utilizzo di qualsiasi combustibile fossile azzerando le emissioni in atmosfera di gas a effetto serra e di altri inquinanti. L'energia impiegata durante la vita utile di un impianto viene recuperata in pochi anni di funzionamento. Il micro-eolico, a differenza dell'eolico tradizionale che può avere un forte impatto visivo, ha dimensioni contenute e non interferisce col paesaggio. E’ tuttavia opportuno procedere con una valutazione progettuale che tenga presente le caratteristiche del sito di istallazione.

LE MODALITÀ DI CONNESSIONE

### 1. Scambio sul posto

Il minieolico fino a 20 kW può beneficiare del regime di scambio sul posto tra l'energia prodotta dall'impianto e quella consumata attraverso la rete elettrica. Con lo scambio sul posto l'utente non è vincolato ad utilizzare l'energia nel momento in cui viene prodotta grazie alla connessione con la rete elettrica a bassa tensione che funge da sistema di accumulo: l’energia prodotta in eccesso rispetto al proprio fabbisogno elettrico viene immessa in rete, mentre nelle ore di mancata produzione dell’impianto, per avverse condizioni, essa viene prelevata dalla rete.

### 2. Vendita diretta

Nel caso di impianti di grandi dimensioni o di microeolico in cui il consumo è molto inferiore alla produzione, si può operare in regime di vendita diretta al distributore locale di energia, l’energia prodotta viene pagata secondo le tariffe di mercato.

CARATTERISTICHE

Il vento è una fonte di energia rinnovabile e sostenibile, a basso impatto ambientale rispetto ad altre fonti energetiche. Alcune caratteristiche intrinseche alla tecnologia ne evidenziano i vantaggi:

- Non viene prodotto il gas serra $CO_2$, se non in quantità minime in rapporto alla costruzione dell'impianto.
- Non si verifica una variabilità dei costi dovuta ad aumenti del prezzo del combustibile.
- Una volta determinato il costo di costruzione dell'impianto risulta fattibile determinare i tempi di ammortamento.
- I costi di mantenimento e smantellamento sono relativamente bassi, molti componenti sono riciclabili e riutilizzabili.

SVANTAGGI

Sempre per motivazioni intrinseche alla tecnologia eolica e per motivi di sicurezza ed efficienza, i generatori eolici possono operare solo in particolari condizioni di vento. L’energia eolica viene prodotta a intermittenza e perciò non è programmabile. Tale situazione fa si che il settore eolico non possa sostituire completamente fonti tradizionali quali i combustibili fossili o l'energia idroelettrica, per i quali la potenza erogata è costante o direttamente controllabile in base alle esigenze. Inoltre:

- I luoghi più ventosi e quindi più adatti alle installazioni sono le cime, i crinali di colline e montagne o le coste. Gli impianti moderni, sebbene siano anche esteticamente apprezzabili, per le loro grandi dimensioni risultano visibili da grande distanza e possono causare un turbamento del paesaggio.
- Esiste il rischio di mortalità da impatto per gli uccelli migratori, in particolare per gli impianti più grandi.
- Il rumore di una turbina eolica, dovuto essenzialmente al vento incidente sulle pale, secondo alcuni studi favorirebbe, nei residenti di abitazioni nelle immediate vicinanze, la cosiddetta "sindrome da pala eolica", un insieme di disturbi a sfondo neurologico.

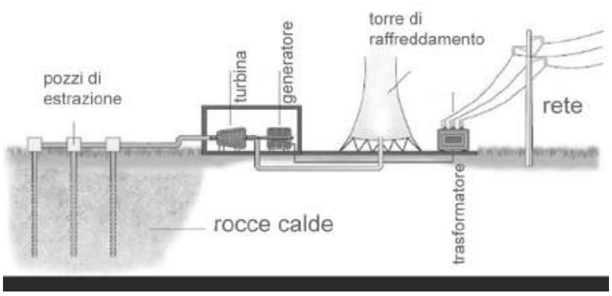
## 2.3 ENERGIA GEOTERMICA

**TERRA**

### DEFINIZIONE

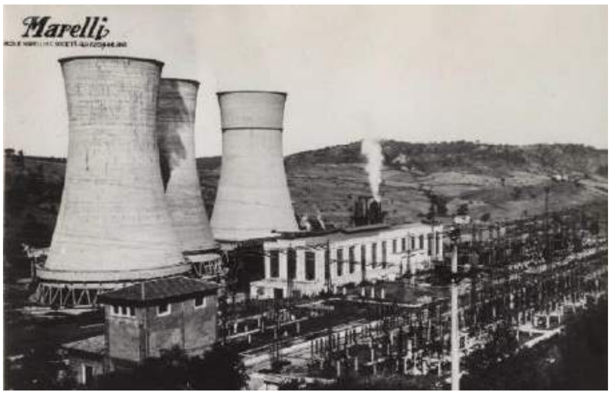
Con il termine geotermia si identifica sia quell’energia conservata negli strati più profondi del sottosuolo in forma di magma e vapore/acqua ad alta pressione, sia le proprietà di accumulo e inerzia termica del terreno. Esistono siti particolari dove si sono venuti a creare punti di debolezza della crosta terrestre e acqua e vapore ad alta pressione, riscaldati dagli strati profondi del terreno, risalgono in canali naturali con potenze tali da riuscire ad azionare turbine in grado di generare elettricità. Questi siti, non sono particolarmente diffusi e lo sfruttamento di questi geyser comporta non poche difficoltà tecniche dovute, in particolar modo, all’alto contenuto di zolfo che rende il vapore piuttosto corrosivo e di odore particolarmente sgradevole.

Schema centrale geotermica



### STORIA

La prima utilizzazione dell'energia geotermica per produrre energia elettrica avvenne il 4 luglio 1904 in Italia per merito del principe Piero Ginori Conti che sperimentò il primo generatore geotermico a Larderello in Toscana. L'energia geotermica costituisce oggi meno dell'1% della produzione mondiale di energia. Tuttavia, con il solo geotermico, secondo lo studio del MIT, si potrebbe soddisfare il fabbisogno energico planetario con sola energia pulita per i prossimi 4000 anni rendendo quindi inutile qualsiasi altra fonte non rinnovabile attualmente utilizzata.



### CARATTERISTICHE

Dal punto di vista della generazione di energia elettrica, la geotermia consente di trarre dalle forze naturali una grande quantità di energia rinnovabile e pulita. Queste centrali inoltre non comportano un danno all'ambiente, poiché considerate non inquinanti. Un ulteriore vantaggio è il possibile riciclaggio degli scarti, favorendo il risparmio. Naturalmente la trivellazione rappresenta una buona parte del costo di realizzazione.

### SVANTAGGI

La fonte geotermica riceve in particolar modo due critiche:

- Dalle centrali geotermiche fuoriesce insieme al vapore anche il tipico odore sgradevole causato dall'idrogeno solforato. Un problema particolarmente avverso alla popolazione residente nei pressi di una centrale geotermica. Il problema è risolvibile mediante l'installazione di particolari impianti di abbattimento.
- L'impatto esteriore delle centrali può recare alcuni problemi paesaggistici. La centrale si presenta, infatti, come un groviglio di tubature anti-estetiche. Il problema paesaggistico può essere risolto unendo l'approccio funzionale dei progetti ingegneristici con quello di un'architettura rispettosa del paesaggio e del comune senso estetico.

## LE CENTRALI GEOTERMICHE

Per lo sfruttamento del calore geotermico esistono al mondo ormai da diverso tempo le centrali geotermiche. Il flusso di vapore proveniente dal sottosuolo, liberamente oppure canalizzato tramite perforazione geologica in profondità, produce una forza tale da far muovere una turbina; l'energia meccanica della turbina viene infine trasformata in elettricità tramite un alternatore. I sistemi geotermici possono essere a vapore dominante, quando l'alta temperatura determina la formazione di accumuli di vapore, o ad acqua dominante, se l'acqua rimane allo stato liquido. Nel primo caso l'energia geotermica può essere utilizzata per produrre energia elettrica, inviando il vapore, attraverso dei vaporodotti, a una turbina collegata a un generatore di corrente. Se il fluido non raggiunge una temperatura sufficientemente elevata, l'acqua calda potrà essere utilizzata per la produzione di calore per esempio in impianti di teleriscaldamento.

## LA GEOTERMIA A BASSA ENTALPIA

La geotermia a bassa entalpia sfrutta il sottosuolo come serbatoio di calore. Nei mesi invernali il calore viene trasferito in superficie, viceversa in estate il calore in eccesso, presente negli edifici, viene dato al terreno. Questa operazione è resa possibile dalle pompe di calore, motori che tutti noi conosciamo nella forma più diffusa rappresentata dai frigoriferi. Impianti di questo tipo non necessitano di condizioni ambientali particolari, infatti non sfruttano né le sorgenti naturali d'acqua calda, né le zone in cui il terreno ha temperature più alte della media a causa di un gradiente geotermico più elevato. Quello che questa tecnologia sfrutta è la temperatura costante che il terreno ha lungo tutto il corso dell'anno. Normalmente, già ad un metro di profondità, si riescono ad avere circa 10-15 °C. A questo punto si utilizza la pompa di calore che sfrutta la differenza di calore fra il terreno e l'esterno per assorbire calore dal terreno e renderlo disponibile per gli usi umani. Più questa differenza è alta migliore è il rendimento. Per rendere l'impianto ambientalmente più compatibile ed energeticamente autosufficiente, si può abbinare ad un impianto fotovoltaico che produrrà l'energia necessaria per alimentare la pompa di calore. Lo stesso impianto può essere utilizzato per raffrescare gli edifici, facendo funzionare la pompa di calore al contrario, quindi assorbendo il calore dalla superficie e trasferendolo al sottosuolo. L'alternanza del funzionamento estate/inverno permette di non raffreddare sensibilmente la zolla di terreno in cui sono situate le sonde. Uno dei primi impianti costruiti in Italia, che integra il geotermico con il fotovoltaico e il solare termico è stato realizzato a Porretta Terme, un piccolo Comune della Provincia di Bologna.

## SONDE GEOTERMICHE

Per trasferire il calore dal terreno si utilizzano delle sonde geotermiche: tubi ad U costituiti da materiali con alta trasmittanza termica nei quali passa un liquido che assorbe il calore e lo porta in superficie o nel sottosuolo. Le sonde possono essere di due tipi:

- verticali
- orizzontali

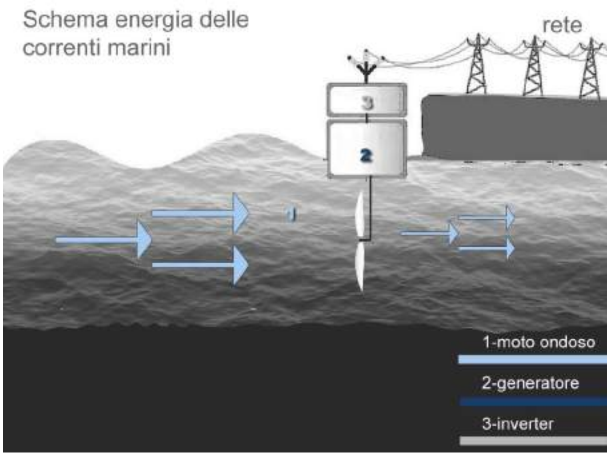
Nel primo caso la sonda scende nel terreno andando verso temperature più elevate e necessitando di macchinari particolari per il carotaggio del terreno; nel secondo caso è necessario un terreno sufficientemente pianeggiante nel quale i tubi vengono posati a seguito di un semplice scavo ad una profondità non elevata ma anche sul fondo di un lago artificiale o naturale sfruttando, in questo caso il calore dell'acqua.

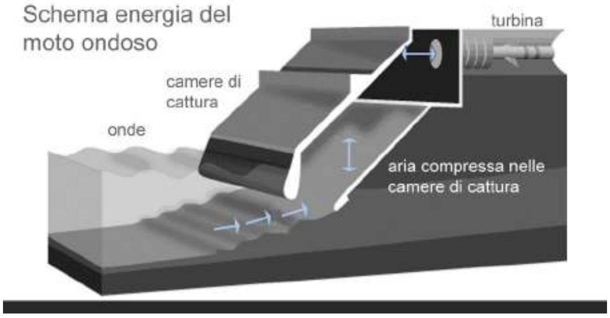
## 2.4 ENERGIA DELLE MAREE

ACQUA

### DEFINIZIONE

Con energia marina, energia oceanica o energia pelagica si intende l'energia racchiusa in varie forme nei mari e negli oceani. L'acqua, in particolare quella del mare, racchiude una energia notevole che, finora, non è stata ancora sfruttata in larga scala per la produzione di energia elettrica. Esistono tuttavia numerose realizzazioni: dai sistemi che sfruttano l'andamento alternante delle onde per azionare turbine in grado di generare elettricità a quelli che sfruttano la forza d'impatto dei flutti per muovere meccanismi a pistoni, sempre con lo scopo di trasmettere il movimento ad un alternatore capace di generare elettricità. In Francia è attiva una centrale che sfrutta la grande escursione della marea per azionare delle turbine sia durante la salita della marea che durante la fase di discesa. Esistono apposite turbine sommerse costituite da un rotore ad asse verticale che producono energia meccanica, poi trasformata in energia elettrica, attraverso lo sfruttamento delle correnti marine. La tecnologia di sfruttamento è tale che è possibile sviluppare una potenza di 4kW sfruttando una superficie di un solo metro quadrato di una corrente con velocità media di 3 metri al secondo .E' una potenza specifica considerevole a tal punto che l'Unione Europea ha di recente concluso uno studio che identifica circa 100 siti suscettibili di essere utilizzati per la produzione di energia elettrica dalle correnti marine. Esistono, infine, sistemi che sfruttano la differenza di temperatura tra i diversi strati del mare: l'energia solare assorbita dalla superficie del mare riscalda le acque superficiali che possono raggiungere i 25-28 gradi, mentre quelle situate, per esempio, ad una profondità di 600 metri non superano i 6-7 gradi. Posizionando opportuni scambiatori di calore tra la superficie e il fondo marino è possibile organizzare dei cicli termodinamici di potenza utilizzando fluidi di lavoro come l'ammoniaca o il fluoro che vaporizzano e condensano a questi livelli di temperatura. Il vapore generato muove una turbina collegata con un generatore di elettricità. All'uscita della turbina i vapori fluiscono in un condensatore dove, raffreddati dall'acqua aspirata dal fondo, tornano allo stato liquido. Una differenza di 20 gradi centigradi è già sufficiente per produrre in modo economicamente vantaggioso energia elettrica.


Schema energia delle correnti marini


Schema energia del moto ondoso

### TECNOLOGIE NOTE

L'energia presente nei mari e negli oceani può essere estratta con diverse tecnologie: fluidodinamiche (correnti, onde, maree) e di gradiente (termico e salino). Ad oggi sono stati sperimentati molti sistemi di estrazione di questa energia ed alcuni sono già in uno stadio precommerciale:

- Energia delle correnti marine
- Energia a gradiente salino (osmotica)
- energia mareomotrice (o delle maree)
- energia del moto ondoso
- energia talassotermica (OTEC)

Diversi ricercatori indicano come l'energia oceanica possa provvedere ad una parte sostanziale della energia rinnovabile a livello globale.

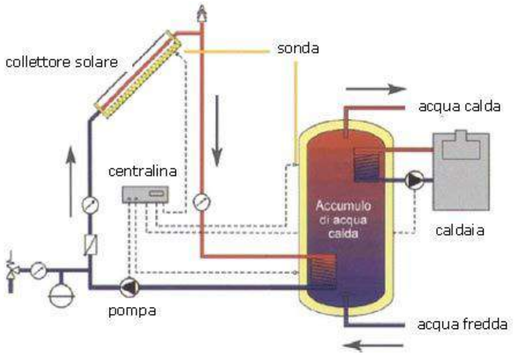
## 2.5 ENERGIA SOLARE TERMICA

SOLE

### DEFINIZIONE

L' energia solare è la fonte primaria di energia sulla Terra che rende possibile la vita. L'energia solare è infatti quella normalmente utilizzata dagli organismi autotrofi, cioè quelli che eseguono la fotosintesi, detti anche "vegetali" (da cui derivano i combustibili fossili); gli altri organismi viventi sfruttano invece l'energia chimica ricavata dai vegetali o da altri organismi che a loro volta si nutrono di vegetali e quindi in ultima analisi sfruttano anch'essi l'energia solare, seppur indirettamente. Da essa derivano più o meno direttamente quasi tutte le altre fonti energetiche disponibili all'uomo quali i combustibili fossili, l'energia eolica, l'energia del moto ondoso, l'energia idroelettrica, l'energia da biomassa con le sole eccezioni dell'energia nucleare, dell'energia geotermica e dell'energia delle maree. Dal punto di vista energetico si tratta di un'energia alternativa ai classici combustibili fossili, rinnovabile e pulita. Può essere opportunamente sfruttata attraverso diverse tecnologie e a diversi fini anche se in diverse sue tecnologie di sfruttamento soffre di variabilità e intermittenza di produzione ovvero non piena programmabilità dovuta ai cicli giorno-notte e alla copertura nuvolosa.

Il solare termico è una tecnologia che permette la conversione diretta dell'energia solare in energia termica che può essere utilizzata proficuamente sia per la produzione di acqua calda sanitaria che per la climatizzazione degli ambienti confinati. Si possono individuare tre elementi principali che costituiscono un impianto solate termico:



- il collettore solare che rappresenta un particolare scambiatore di calore in grado di trasferire l'energia proveniente dal sole al liquido che circola al suo interno. Il fluido circolante al suo interno è generalmente acqua, miscele di acqua e sostanze antigelo, olio o aria. Non tutta la radiazione incidente sul pannello può essere raccolta, una parte viene persa, per creare collettori sempre più efficienti si interviene sulle superfici (scure e poco riflettenti) e sul gas all’interno (pannelli sottovuoto).
- il serbatoio: l’acqua via via scaldata confluisce in un serbatoio di accumulo, adeguatamente coibentato, in cui viene temporaneamente immagazzinata prima di essere utilizzata, la circolazione da e verso il serbatoio può essere naturale (serbatoio posizionato al di sopra del pannello) o forzata (tramite una pompa, in questo caso il serbatoio può essere posizionato in qualunque punto.
- il circuito dell'impianto: trasferisce il calore assorbito dal collettore solare all’utenza finale per gli usi preposti, solitamente sono presenti delle valvole che dirigono l’acqua prodotta o direttamente all’impianto idricosanitario (nei mesi estivi) o alla caldaia, se presente, per preriscaldare l’acqua nei mesi invernali.

### IL RENDIMENTO DELL'IMPIANTO

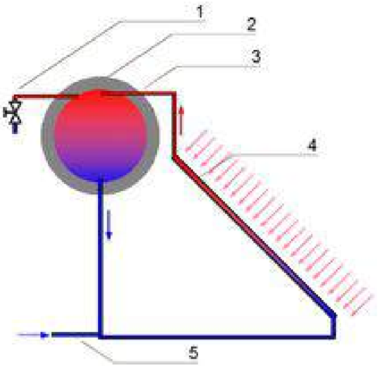
Il collettore assorbe, nell'arco dell'anno, la radiazione solare massima se orientato a sud. L'angolo di inclinazione va invece scelto in funzione del tipo di necessità che si intende soddisfare e della località. Un importante elemento che migliora il rendimento globale dell'impianto solare termico è un serbatoio con adeguato spessore e qualità di isolamento che deve essere dimensionato in funzione delle reali esigenze di utilizzo dell’utenza. Per quanto riguarda i collettori sono disponibili, oltre ai classici cosiddetti “in aria”, collettori sottovuoto ad alta efficienza in cui non essendo presente aria, ci sono meno dispersioni termiche, questo tipo di collettori, più costosi dei precedenti, sono consigliabili laddove vi siano basse temperature e /o si voglia utilizzare l’impianto anche per il riscaldamento dell’edificio, in tutti gli altri casi possono sorgere dei problemi dovuti alle alte temperature in periodo estivo che devono essere ovviati con raffreddatori od ombreggiamenti sul pannello.

## PRINCIPALI APPLICAZIONI DEL SOLARE TERMICO

Notoriamente i pannelli solari termici vengono utilizzati prevalentemente per la produzione di acqua calda per usi sanitari, riscaldamento e preriscaldamento di acqua di processo (fino a 60-70°C). Esistono anche pannelli solari, che utilizzano aria quale fluido termo vettore, il cui impiego è finalizzato al pre-riscaldamento ed alla ventilazione degli ambienti o all'essiccazione di prodotti agroalimentari. L'aria, una volta raggiunta la temperatura richiesta, è resa direttamente disponibile, non avendo liquidi in movimento, questi pannelli non presentano rischi di gelo o surriscaldamento; sono particolarmente affidabili ed hanno bassi costi di acquisto e manutenzione. Utilizzando i pannelli con collettori sottovuoto e apposite pompe di calore è possibile condizionare gli ambienti non solo riscaldando ma anche rinfrescando l’aria. Esistono infine tecnologie sottovuoto e a concentrazione per la fornitura di calore di processo a bassa e media temperatura (fino a 250° C), in queste ultime la radiazione “diretta” del sole viene concentrata tramite superfici specchiate verso i collettori in cui passa il fluido da riscaldare, questo può poi trasferire il suo elevato calore all’acqua con opportuni scambiatori o produrre vapore da utilizzarsi per generare energia elettrica.

## DIMENSIONAMENTO E COSTI

La produzione di acqua calda per usi sanitari con collettori solari sia piani che sottovuoto rappresenta ormai una tecnologia matura ed affidabile con una vita utile anche di oltre 20 anni, in grado di ottenere tempi di ritorno dell'investimento relativamente brevi (3-7 anni), funzionali alla tipologia di impianto, al grado di insolazione delle località e al rendimento dell'impianto. Un impianto a circolazione forzata tipo, dimensionato per soddisfare il 70% del fabbisogno di acqua calda sanitaria per una famiglia di 4 persone, richiede una superficie di collettori che oscilla, in base al rendimento dell'impianto, tra 3 e 5 mq, un volume di accumulo medio tra 200 e 400 lt ed un costo di impianto tra 2700 e 4500 €.



Schema di un pannello solare:
1) Valvola;
2) Serbatoio di accumulo;
3) Condotto di inserimento;
4) Pannello di assorbimento;
5) Condotto di inserimento dell'acqua fredda.

## INCENTIVAZIONI

Per l’installazione dei pannelli solari sono previste agevolazioni sia come applicazione di una aliquota IVA ridotta al 10%, sia consistenti detrazioni IRPEF di tutte le spese ammissibili.

## PANNELLO SOLARE TERMICO

Il **pannello solare termico** (detto anche **collettore solare**) è un dispositivo atto alla conversione della radiazione solare in energia termica e al suo trasferimento, per esempio, verso un accumulatore per un uso successivo. Non va confuso con il pannello solare fotovoltaico che serve per la produzione di corrente elettrica.

STORIA: L'ideazione di pannelli solari termici può risalire all'Impero romano che già conosceva un metodo per sfruttare l'irraggiamento solare per mezzo dell'effetto serra creato dai vetri con cui venivano chiuse le finestre delle case. Nel Cinquecento però Leonardo Da Vinci aveva ampliato lo studio di parabole per concentrare l’energia solare per applicarlo all’industria dell’epoca; nel Settecento,Lavoisier riuscì a fondere il platino, il cui punto di fusione è di 1780 °C, riscaldandolo tramite la concentrazione di raggi solari. Nel 1767 fu inventato un primo tipo di pannello solare da una pentola di legno foderata di sughero nero, utilizzata dagli americani per cucinare. Essa raggiungeva i 109 °C per mezzo di un sistema di tre strati nella parte alta della pentola. Nel 1830 in Inghilterra John Herschel perfezionò il sistema ideato da Horace-Bénédict de Saussure da cui nacque una tecnica di cottura chiamata oggi *solar cooking*. L’americano Clarence Kemp brevettò nel 1891 il primo pannello solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria; questo sistema ebbe un grande successo e si diffuse facilmente a seguito della crisi energetica del 1973. Dopo la Prima Guerra Mondiale, a partire dal 1920 negli USA si diffuse un sistema a circolazione naturale che forniva acqua calda durante il giorno. Nel 1935, sempre in America, fu costruito il primo edificio riscaldato tramite un impianto di pannelli solari termici.

## 2.6 ENERGIA SOLARE FOTOVOLTAICA

SOLE

### DEFINIZIONE

I pannelli fotovoltaici sono in grado ti trasformare la radiazione solare in energia elettrica. Ciò è reso possibile grazie all'impiego di particolari materiali semiconduttori (in prevalenza silicio) opportunamente trattati. I pannelli solari si suddividono in due categorie principali:

- silicio cristallino
- silicio amorfo (film sottile)

Il **silicio cristallino** si presenta come una superficie rigida, perfettamente piana, viene prodotto con tecnologie molto sofisticate, simili a quelle utilizzate per produrre i chip dei computer.

PRO

È attualmente quello più utilizzato in virtù del fatto che presenta rendimenti più elevati rispetto alle altre tecnologie (fino al 17%) con conseguente minor ingombro di superficie a parità di potenza installata.

CONTRO

Ha anche costi elevati legati alla complessità del processo produttivo. La produzione si suddivide in silicio monocristallino e policristallino: il primo ha rese migliori ma costi superiori, anche se le attuali politiche di mercato stanno sempre più riducendo queste differenze. L'elemento base del pannello è la cella fotovoltaica in grado di produrre una potenza di circa 1,5 Watt in condizioni standard. Un modulo fotovoltaico - tipo è generalmente costituito da 36 o 72 celle ed eroga, in condizioni standard, circa 50W (modulo a 36 celle).

**Il silicio amorfo** e i film sottili sono realizzati depositando materiale a comportamento fotovoltaico su superfici che possono essere piane, curve, irregolari o addirittura flessibili.

PRO

Viene sfruttata per applicazioni più particolari (es. tegole fotovoltaiche) o allorquando non vi sia una esposizione ottimale e si abbiano a disposizione ampie superfici. Ha pertanto una maggiore versatilità e permette soluzioni architettoniche più variegate.

CONTRO

Si tratta di una tecnologia a efficienza più bassa.

Nei primi bandi di incentivazione in conto energia queste tecnologie non erano contemplate fra quelle finanziabili e ciò ha determinato una loro minore diffusione, di contro però, presentando il vantaggio di una maggiore versatilità nell'integrazione architettonica (che consente di ottenere la maggior tariffa incentivante prevista dal nuovo conto energia), una discreta resa in presenza di luce diffusa e risentendo meno anche dell'effetto negativo della temperatura, attualmente stanno avendo una significativa diffusione.

La continua ricerca e lo sviluppo di nuovi materiali in questi ultimi anni ha evidenziato che i dispositivi fotovoltaici realizzati con un singolo materiale semiconduttore riescono a sfruttare solo una piccola parte dello spettro solare. La ricerca è quindi sempre più orientata verso la tecnologia delle cellemultistrato (a doppia e tripla giunzione) in cui vengono sovrapposti più strati ciascuno dei quali ha risposte diverse allo incrementare i rendimenti dei moduli e risolvere il problema legato al sempre più problematico approvvigionamento del silicio.

## L’IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Gli impianti fotovoltaici si distinguono in sistemi isolati (stand-alone) e sistemi collegati alla rete (grid connected). L'energia elettrica che viene prodotta dal generatore fotovoltaico è in corrente continua (CC), per poter essere utilizzata nelle abitazioni dai diversi dispositivi domestici deve essere convertita in corrente alternata (AC) tramite un dispositivo elettronico, detto inverter. Per gli impianti collegati in rete, la presenza dell'inverter è indispensabile, mentre potrebbe non esserlo per gli impianti stand-alone, nel caso in cui le apparecchiature alimentate funzionino in corrente continua. Mentre gli impianti isolati sono adatti a piccole realtà che non hanno a disposizione la rete elettrica (case di campagna, roulotte, ecc.), quelli connessi alla rete sono i più importanti dal punto di vista della diffusione e degli incentivi. Gli impianti di tipo domestico vengono solitamente installati sulle coperture, parallelamente alla falda o, ancora meglio, in sostituzione delle tegole. Al contrario, gli impianti più potenti sono solitamente posizionati a terra o sui tetti piani di grossi stabilimenti, su apposite strutture. Nel caso largamente più diffuso del fotovoltaico cristallino, si tratta di pannelli che presentano un notevole peso per la presenza delle protezioni trasparenti in vetro e delle cornici metalliche di protezione, di questo occorre tener conto in sede di dimensionamento delle strutture di supporto e di scelta del tipo di installazione (in particolare su edifici di costruzione non recente).

## LA PRODUCIBILITÀ DEL FOTOVOLTAICO

Un campo fotovoltaico è costituito dall'insieme di più moduli fotovoltaici, opportunamente collegati in serie e in parallelo, al fine di ottenere la producibilità di energia elettrica richiesta, in condizioni di sicurezza. La potenza nominale di un impianto fotovoltaico prende anche il nome di potenza di picco (Wp). La quantità di energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico dipende da numerosi fattori:

- le condizioni climatiche della località in cui viene installato l’impianto
- la radiazione solare incidente sui moduli
- la temperatura di esercizio di moduli
- l’inclinazione e orientamento dei moduli
- la superficie captante dell'impianto
- l’efficienza e la qualità dei singoli moduli
- l’efficienza e la qualità dei dispositivi posti tra il generatore FV e il carico
- gli eventuali ombreggiamenti

La situazione ottimale è quella che permette di installare i pannelli con direzione Sud, inclinazione sull’orizzonte di circa 30° (la cifra esatta dipende dalla latitudine, più si va verso nord e più aumenta), senza ostacoli che possano creare ombreggiamenti sui pannelli. Tuttavia, poiché queste condizioni raramente si verificano in contemporanea, sta al progettista dell’impianto trovare la migliore ottimizzazione in base al sito in cui si vuole installare l’impianto. In Italia, nelle condizioni ideali, l’impianto fotovoltaico produce in media annualmente, per ogni KW di picco installato, una energia variabile dai 1000 kWh del nord ai circa 1400 kWh del meridione. In Provincia di Oristano questo dato si attesta intorno a 1350 kWh.

## DIMENSIONAMENTO E COSTI

La produzione di energia elettrica da fotovoltaico dipende dall’irraggiamento solare della località di installazione. Per un impianto domestico il dimensionamento dell’impianto, fatto in funzione del reale fabbisogno di energia elettrica, mediamente è di circa di 3 KWp. Il costo di un impianto di queste dimensioni si aggira attorno ai 18-20.000 € chiavi in mano e presuppone un ingombro di circa 25 metri quadri (con pannelli cristallini ad elevato rendimento); in Provincia di Oristano un impianto di queste dimensione produce mediamente 4000 KWh/anno.

## INCENTIVAZIONE PER GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI, IL “CONTO ENERGIA”

Con il cosiddetto “conto energia” lo stato ha indicato un meccanismo di incentivazione che remunera i kWh di elettricità prodotta dall'impianto a tariffe maggiorate rispetto a quelle di mercato. Col nuovo decreto si punta quindi a valorizzare la produzione di energia e l'utilizzo ottimale dell'impianto. Il conto energia costituisce la fonte di ricavo principale per il soggetto responsabile dell’impianto fotovoltaico poiché comporta l’erogazione di un incentivo proporzionale alla produzione di energia elettrica. Un’ulteriore fonte di ricavo è costituita dalla valorizzazione dell’energia elettrica prodotta dall’impianto e non auto consumata, che viene quindi immessa in rete, e che costituisce pertanto una fonte di ricavo esplicita. Per meglio chiarire supponiamo che in un anno l’impianto abbia prodotto 4.000 KWh, il GSE compensa questa produzione con una tariffa media intorno a 0,40 €/KWh, di fatto, con la sola produzione, l’elettricità ha già fruttato circa 4000x0,40=1600€. L’energia immessa in rete e non utilizzata appartiene ancora a chi l’ha prodotta, e se ha scelto come modalità di connessione alla rete lo scambio sul posto, viene remunerata dal GSE, secondo del modalità definite dall’AEEG del Contributo in Conto Scambio, oppure può essere ceduta in rete e ritirata dal GSE, secondo le modalità del Ritiro Dedicato, oppure venduta sul mercato elettrico.

## LE MODALITÀ DI CONNESSIONE

Sotto i 20 kWp , a livello contrattuale, ci sono due possibilità di connessione alla rete:

1. Scambio sul posto;
2. Cessione in rete o vendita.

Al di sopra dei 20 kWp si può essere connessi con la sola modalità di cessione in rete o vendita (recentemente è stato estesa a 200 kW la potenza massima fino a cui gli impianti alimentati a fonti rinnovabili potranno accedere allo scambio sul posto).

### 1. Scambio sul posto

Questa modalità di connessione risulta la più semplice perché non vincola l'utente ad utilizzare l'energia nel momento in cui questa viene prodotta ma permette di utilizzare la rete elettrica come fosse un accumulatore di energia da cui prelevare nelle ore in cui il proprio impianto non produce (la notte o durante periodi di scarsa insolazione). Nel sistema saranno installati due contatori. Il primo rileva e registra l’energia totale prodotta dall’impianto fotovoltaico, mentre il secondo contatore “bidirezionale” o doppio contatore rileva e registra l’energia scambiata (immessa e/o prelevata) con la rete alla quale l’impianto è collegato. Lo scambio sul posto è alternativo alla vendita di energia elettrica, pertanto l’energia immessa in rete con questo sistema non può essere venduta.

### 2. Cessione in rete o vendita dell’energia prodotta

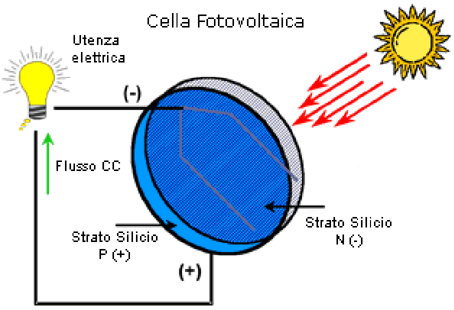
Per la vendita dell’energia prodotta dall’impianto fotovoltaico si possono utilizzare due diverse modalità:

- “indiretta” mediante la stipula di una convenzione di ritiro dedicato con il GSE, ai sensi della delibera AEEG n. 280/07;
- “diretta” attraverso la vendita in borsa o ad un grossista (contratto bilaterale).

Entrambe risultano convenienti, o per grandi impianti (a cui è precluso lo scambio sul posto) o per situazioni in cui l’energia prodotta è molto superiore a quella consumata.

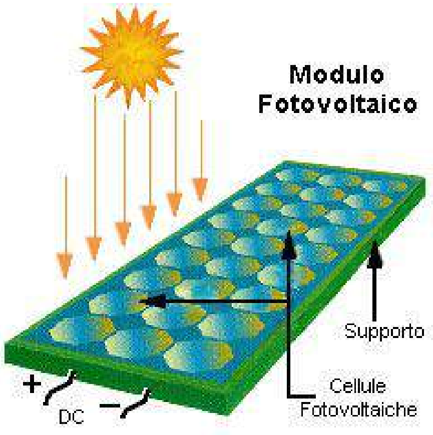
# 3 LA TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA

Sviluppata alla fine degli anni 50 nell'ambito dei programmi spaziali, per i quali occorreva disporre di una fonte di energia affidabile ed inesauribile, la tecnologia fotovoltaica si va oggi diffondendo molto rapidamente anche per applicazioni terrestri, come l'alimentazione di utenze isolate o gli impianti installati sugli edifici e collegati ad una rete elettrica preesistente. Il funzionamento dei dispositivi fotovoltaici si basa sulla capacità di alcuni materiali semiconduttori, opportunamente trattati, di convertire l'energia della radiazione solare in energia elettrica in corrente continua senza bisogno di parti meccaniche in movimento. Il materiale semiconduttore quasi universalmente impiegato oggi a tale scopo è il silicio.



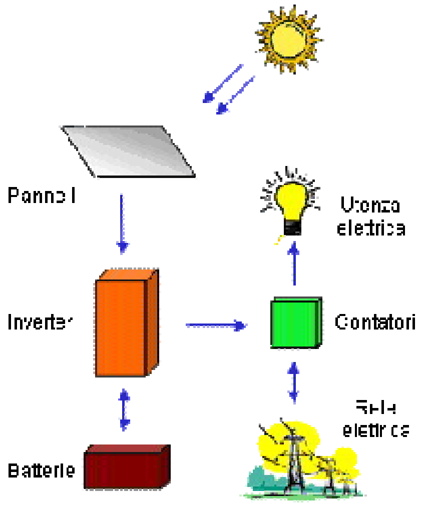
## 3.1 La cella fotovoltaica

Il componente base di un impianto è la cella fotovoltaica. Tutte le celle fotovoltaiche sono realizzate in silicio. A seconda delle caratteristiche il silicio è definito monocristallino, policristallino o amorfo. Le caratteristiche del silicio sono:



- Monocristallino: orientamento identico per tutti i cristalli (ottenuto attraverso trattamenti speciali) e il colore uniforme.
- Policristallino: costituito da un agglomerato di cristalli con orientamenti diversi ed ha un aspetto screziato. E' meno costoso e meno efficiente del monocristallino.
- Amorfo: rendimento inferiore ai due precedenti, ma si presta anche per superfici curve o in strati molti sottili per realizzare celle flessibili.

La cella fotovoltaica è in grado di produrre circa 1,5 Watt di potenza in condizioni standard, vale a dire quando essa si trova ad una temperatura di 25 °C ed è sottoposta ad una potenza della radiazione pari a 1000 W/m². La potenza in uscita da un dispositivo fotovoltaico quando esso lavora in condizioni standard prende il nome di potenza di picco (Wp) ed è un valore che viene usato come riferimento. L'output elettrico reale in esercizio è in realtà minore del valore di picco a causa delle temperature più elevate e dei valori più bassi della radiazione. Più celle assemblate e collegate tra di loro in una unica struttura formano il modulo fotovoltaico.



## 3.2 Il modulo fotovoltaico

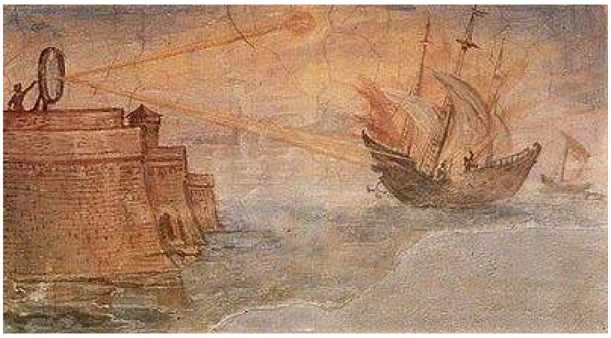
Il modulo fotovoltaico è il componente elementare dei sistemi fotovoltaici ed è ottenuto dalla connessione elettrica in serie di più celle in silicio cristallino assemblate fra uno strato superiore di vetro ed uno strato inferiore di materiale plastico (Tedlar) e racchiuse da una cornice di alluminio. Nella parte posteriore del modulo è collocata una scatola di giunzione in cui vengono alloggiati i diodi di by-pass ed i contatti elettrici. Il modulo fotovoltaico è una struttura robusta in grado di garantire molti anni di funzionamento. Il modulo fotovoltaico ha una dimensione che varia da circa mezzo metro quadro a poco più di un metro quadro. Anche la potenza varia da 40-50 Watt fino a 150-200 Watt per ogni singolo modulo. A seconda della tensione necessaria all'alimentazione delle utenze elettriche, più moduli possono poi essere collegati in serie in una "stringa". La potenza elettrica richiesta determina poi il numero di stringhe da collegare in parallelo per realizzare finalmente un generatore fotovoltaico.

### 3.3 Il generatore fotovoltaico

Il generatore fotovoltaico è il cuore del sistema in tutte le configurazioni descritte; produce corrente a tensione continua (per il collegamento in rete è necessario trasformare la tensione continua in alternata). Un generatore fotovoltaico comprende una gran varietà di componenti tra cui: i moduli fotovoltaico, le strutture portanti e i materiali di fissaggio, diodi di bypass e diodi di blocco, fusibili, sistemi di protezione da sovraccarico (parafulmine), interruttori, cavi e scatola di giunzione. Il trasferimento dell'energia dal sistema fotovoltaico all'utenza avviene attraverso ulteriori dispositivi, necessari per trasformare ed adattare la corrente continua prodotta dai moduli alle esigenze dell'utenza finale. Il complesso di tali dispositivi prende il nome di BOS (Balance of System). Un componente essenziale del BOS, se le utenze devono essere alimentate in corrente alternata, è l'inverter, dispositivo che converte la corrente continua in uscita dal generatore fotovoltaico in corrente alternata. L’energia prodotta viene consumata dall’utenza elettrica o scambiata con la rete elettrica locale o nazionale grazie ad un sistema di contatori

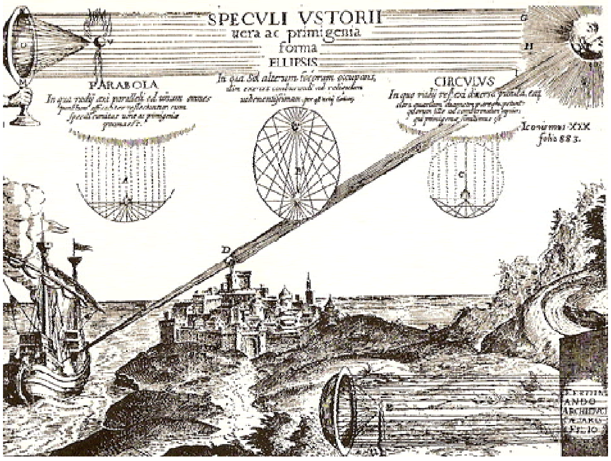
## 4 I PIONIERI DELL'ENERGIA SOLARE

È importante ricordare come nel passato ci siano state alcuni individui di tutte le professioni e culture - inventori, visionari, filosofi, fisici, matematici, chimici, ingegneri, architetti, che, per necessità, prima dell'introduzione dei combustibili fossili, per lungimiranza poi, hanno aperto con il loro ingegno e la loro determinazione nuove prospettive per l'uso dell'energia solare rinnovabile.



Dipinto di Giulio Parigi (1599), Stanzino delle Matematiche - Galleria degli Uffizi , Firenze

Di molti di essi, vissuti in quella che potremmo definire l’**”Era solare primitiva”** durata fino all'ultima rivoluzione scientifica e all'introduzione dell'uso dei combustibili fossili, non sappiamo nemmeno il nome, ma beneficiamo ancora oggi del loro valido contributo alla diffusione di tali forme di energia. Questi “ignoti pionieri solari” dell'antichità ci hanno lasciato un'immensa eredità, testimoniata spesso nelle fonti storiche e in modo spettacolare nelle evidenze archeologiche, come per le città solari del Mediterraneo antico, che, come giustamente afferma lo storico John Perlin, possono essere di grande ispirazione nella progettazione delle città solari del futuro.



Per capire il valore di queste antiche tecnologie giunte fino ai nostri giorni basta soffermarsi sull'eredità dell'inventore di circa 2000 anni fa del **vetro trasparente piano per finestre**. Da una lettera di Seneca del 65 d.C. apprendiamo dell'introduzione di questa tecnologia solare nell'antica Roma, ma di quel pioniere che ne fu l'artefice non abbiamo notizie. Invece abbiamo preziose testimonianze archeologiche, tra cui spiccano quelle giunte a noi perché sepolte dalle ceneri del Vesuvio che ricoprirono l'antica città di Pompei, che ci consentono di vedere ancora oggi come apparissero quei vetri antichissimi, i predecessori di quelli attuali. Utilizzati ogni giorno, in ogni parte del mondo, da milioni e milioni di esseri umani, i vetri costituiscono quindi una delle più diffuse, straordinarie ed efficienti tecnologie solari per difendere gli ambienti interni dal freddo e dai venti e illuminarli e riscaldarli con la radiazione solare che li attraversa. Si tratta di un contributo importante ai nostri consumi energetici. La sorte dell'anonimo inventore del vetro purtroppo riguarda anche altri numerosi pionieri solari dell'antichità che contribuirono, con le loro avanzate soluzioni tecniche per il loro tempo, al fiorire di grandi civiltà e culture utilizzando la sola energia solare rinnovabile e che, a un attento osservatore, dall'agricoltura agli edifici, vi possono contribuire anche oggi. Per alcuni di quei pionieri la storia ne ha assicurato la memoria, come per Socrate (470-399 a.C.), il grande filosofo greco conosciuto per averci raccontato in che modo costruire una casa capace di utilizzare l'energia solare; per Archimede (287-212 a.C.), per la leggenda che gli attribuisce di aver distrutto la flotta romana con degli specchi capaci di concentrare la radiazione solare; per Marco Vitruvio (90-20 a.C.), per i suoi scritti sull'architettura solare.

Con gli scienziati e gli ingegneri del rinascimento comincia a muovere i primi passi l'era solare moderna. Leonardo da Vinci (1452-1519) nel 1515 cominciò a costruire un gigantesco specchio tramite cui sfruttare i raggi del sole per applicazioni industriali. Giovanni Magini utilizzò uno specchio sferico per fondere i metalli. Jerome Cardano (1501-1576), Giovan Battista Della Porta (1540-1615), Bonaventura Cavalieri (1598-1647), Gian Domenico Cassini (1625-1712) furono coinvolti in famose dispute sulla leggenda degli specchi di Archimede, alle quali non si sottrasse lo stesso Galileo Galilei (1564-1642). Con l'ultima rivoluzione scientifica nasce la consapevolezza umana circa l'immensità dell'energia proveniente dal sole, che, curiosamente, aveva fino a quel momento colpito l'immaginazione umana nelle religioni, nelle tradizioni, nella poesia e nell'arte solo per la sua componente visibile all'occhio umano. Ci vorranno tuttavia alcuni secoli prima di arrivare a comprendere su base scientifiche moderne il funzionamento del nostro astro e la natura intima della luce da esso emanata.

A questi traguardi contribuiranno decine e decine di scienziati, tra i quali alcuni di grandissimo calibro, quali Newton (1642-1727), con la teoria corpuscolare della luce; Huygens (1629-1695) con quella ondulatoria e con il suo "Traité de la lumiere"; Maxwell (1831-1879) con la descrizione della luce come "costituita dalle ondulazioni trasversali dello stesso mezzo che è causa dei fenomeni elettrici e magnetici"; Einstein (1879-1955) con la spiegazione nel 1905 dell'effetto fotoelettrico e l'introduzione del concetto dei quanti di luce.

Questa successione di straordinarie scoperte scientifiche sulla natura intima della luce, accompagnate allo stesso tempo da importanti progressi tecnologici, furono alla base della scoperta nel 1953 da parte di tre scienziati statunitensi dei laboratori Bell, Pearson, Chapin e Fuller, della cella fotovoltaica al silicio, la più rivoluzionaria delle tecnologie dell'era solare moderna, capace di convertire direttamente in energia elettrica la radiazione solare senza parti in movimento.

Come il vetro piano per finestre inventato nell'antica Roma, anche la cella fotovoltaica è fabbricata a partire dalla stessa materia prima: la comune sabbia o silice.

# PARTE SECONDA

## INTRODUZIONE

La storia del fotovoltaico in Italia è ormai segnata da successi importanti, anche se la sfida volta a realizzare un'ampia diffusione di fornitura di energia pulita e rinnovabile rimane sempre aperta. Grazie al primo e secondo conto energia, rispettivamente del 2005 e del 2007, alla fine di novembre 2010 si è registrata una potenza installata di quasi 2.000 MW su circa 110.000 impianti installati.

Questi importanti risultatiti non devono rappresentare il punto di arrivo o la battuta di arresto, bensì la spinta motivante per l'alimentazione di un processo volto a una diffusione sempre maggiore e con nuove e creative soluzioni progettuali. Inoltre la Commissione Europea ha pubblicato il "*Libro Bianco per una Strategia e un Piano d'Azione Comunitario; Energia per il futuro: Fonti di Energia Rinnovabile*". Il Libro Bianco poneva l'obiettivo di contribuire con il 12% delle fonti di energia rinnovabile al consumo energetico complessivo nell'Unione Europea entro il 2010. La "Campagna di Decollo" fu lanciata nel 1999 allo scopo di agevolare il successo della Strategia per le Fonti di Energia Rinnovabile fino al 2003. Uno dei settori chiave promosso nel corso della campagna è stato quello dei sistemi Fotovoltaici. Questo risultato è stato possibile **promuovendo sistemi di integrazione innovativa** e **enfatizzando il ruolo fondamentale dell'architettura** come luogo privilegiato per l'inserimento degli impianti fotovoltaici, assegnando a questa tecnologia un ruolo molto importante all'interno del complesso edilizio e premiando le applicazioni innovative finalizzate all'integrazione architettonica. **Il modulo fotovoltaico non è più mero generatore di energia, ma diventa un nuovo componente dell'architettura con una funzione che lo rende parte integrante dell'edificio.**

Gli attori coinvolti non sono più soltanto i produttori di celle o moduli, ma l'intera industria delle costruzioni. E' una sfida che interessa tutti, poiché il fotovoltaico entra di fatto nei nostri edifici, non soltanto perché abbiamo bisogno di edilizia "sostenibile" dal punto di vista energetico, ma perché diventa **materia di architettura.**

Questo manuale, oltre a illustrare i criteri che stanno alla base di una progettazione sostenibile dal punto di vista energetico e le diverse tipologie disponibili sul mercato, vuole anche essere una piccola parte di uno sforzo più ampio di incentivazione del fotovoltaico nella nostra pratica costruttiva, e cioè quello di diffondere soprattutto una cultura delle energie rinnovabili. La volontà è quella di costituire un sostegno ad una più profonda cultura architettonica che sappia facilitare e accelerare l'ingresso del fotovoltaico nei nostri contesti edilizi, anche tradizionali e locali.

Questo nuovo scenario comporta un cambiamento nel linguaggio e necessita quindi di nuove definizioni, modalità e regole; con questa manuale ci si propone di individuare tali definizioni, modalità e regole tecniche, in modo tale da definire i requisiti che deve avere un sistema fotovoltaico al fine di essere considerato integrato architettonicamente.

Il principio che sta alla base della stesura di questo manuale, completo di schemi illustrativi che agevolano la comprensione del testo, segue il principio comune che la superficie fotovoltaica, **oltre a produrre energia**, deve garantire le **prestazioni del componente edilizio che sostituisce**. Soltanto attraverso l'affermazione di questo principio sarà possibile identificare e sottolineare soluzioni progettuali appositamente pensate e definite per un'architettura integrata che possa chiamarsi tale.

Negli ultimi anni si è sempre più diffusa l'esigenza di diffondere nella pratica costruttiva nuove forme di energie rinnovabili per far fronte all' emergenza planetaria legata all'utilizzo intenso di energie d'origine fossile. Naturalmente il sole rappresenta una fonte di energia rinnovabile inesauribile, rispetto ai tempi biologici, gratuita e presente in grande quantità su tutto il territorio nazionale.

La tecnologia fotovoltaica, una tra le diverse forme di sfruttamento dell'energia solare, permette di trasformare la luce del sole in energia elettrica tramite piastrine di semiconduttori, secondo un processo sostenibile e rispettoso dell'ambiente. Un impianto fotovoltaico concepito correttamente è infatti caratterizzato da un'elevata affidabilità e durata, non emette gas nocivi né rumori, è esente da pericolose concentrazioni di energia e da elementi tossici e richiede una manutenzione minima.

L'inserimento di questi nuovi componenti energetici, rappresentano una delle principali sfide della progettazione moderna; inoltre i pannelli fotovoltaici possono essere integrati nell'involucro di un edificio in posizione differenziata sia in facciata, sia a livello di copertura, offrendo notevoli possibilità progettuali ed estetiche. Spesso si assiste a realizzazioni dove questi elementi, oltre a produrre elettricità, sono utilizzati come elementi decorativi e funzionali all'edificio, ad esempio, come elementi frangisole, di protezione fonica, oppure persino per scopi decorativi e pubblicitari. L'efficienza funzionale e la qualità estetica del loro impiego è dimostrata da diverse realizzazioni progettate da validi architetti.

Nella pratica edilizia comune è necessario acquisire le conoscenze di base e di carattere tecnico ed economico relative a questa tecnologia; di seguito vengono fornite alcune indicazioni pratiche per l'allestimento di un progetto di massima inerente l'integrazione edilizia; vengono illustrati, tramite alcuni esempi, le numerose possibilità per l'integrazione elegante del fotovoltaico nell'edificio e analizzate le possibili sinergie di funzioni tramite la presentazione di impianti esemplari. È importante introdurre in fase progettuale, un semplice principio, ovvero privilegiare l'ottica del risparmio prima di sprecare e promuove l'idea della capacità di produrre energia attraverso le componenti dell'edificio e non limitarsi semplicemente all'acquisto della stessa. Le moderne esigenze di comfort richieste agli edifici dove viviamo, lavoriamo e passiamo il nostro tempo libero, ha portato ad un forte aumento dei consumi di energia primaria finita, perciò diventa prioritario cambiare il nostro modo di concepire gli edifici come semplici contenitori ai quali chiedere solo prestazioni funzionali e non energetiche. E' in questo contesto che si inserisce la grande offerta sul mercato e la continua ricerca di nuove soluzioni tecniche per offrire sempre il meglio delle tecnologie per ridurre gli sprechi, abbinando il design all'efficienza e applicando le migliori soluzioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili. In questa ottica, gli edifici rurali esistenti, spesso soggetti a processi di abbandono e degrado, possono trovare una nuova veste, o meglio un nuovo ruolo all'interno del patrimonio edilizio. Gli edifici di nuova realizzazione e quelli integrati con questi criteri non solo limiteranno il consumo di energia, ma producendone potranno fornire un importante contributo alla riduzione dei consumi energetici e dei costi dell'energia oltre alla tutela e al miglioramento del patrimonio edilizio locale. Al fine di raggiungere questi obbiettivi, è necessario prevedere, il coordinamento progettuale dell'inserimento di queste tecnologie con un efficace isolamento delle strutture, e in particolar modo delle coperture. In un contesto territoriale particolarmente interessante per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici e dalle forti connotazioni locali tradizionali, come quello afferente al GAL Giarolo, non si tratta solo di intervenire sull'edificio rispettando le caratteristiche richieste dalle norme vigenti, ma di fornire un prodotto con caratteristiche energeticamente ottimizzate che daranno un valore economico più dinamico rispetto agli edifici semplicemente conformi e con la garanzia del rispetto dei caratteri tipicizzanti sia rispetto il patrimonio edilizio che quello naturale.

## SISTEMA FOTOVOLTAICO

Un impianto fotovoltaico è in sintesi un sistema che trasforma direttamente l'energia solare in energia elettrica. I moduli sono costituiti da un elemento conduttore, ovvero celle in silicio cristallino. Essi rappresentano la parte attiva del sistema perché convertono la radiazione solare in energia elettrica. La produzione di energia elettrica attraverso l'utilizzo di pannelli fotovoltaici, permette di ridurre i costi energetici dell'edificio, di abbattere le emissioni di CO2 e di ottenere elevata la valutazione economica dell'immobile.

Sul mercato sono disponibili diverse tipologie; tra le più diffuse vi sono le soluzioni integrate all'interno della copertura, tali da ottenere un ottimo impatto visivo e una superficie molto vasta. Il dimensionamento dell'impianto è personalizzabile a seconda dei consumi dell'edificio. I materiali e le caratteristiche costruttive dell'impianto fotovoltaico compongono un sistema a bassissimo costo di manutenzione e gestione ottimizzando al massimo l'efficienza. Le garanzie fornite permettono di considerare la soluzione come una componente strutturale dell'edificio stesso ottenendo la massima durata nel tempo.

## SOLARE TERMICO

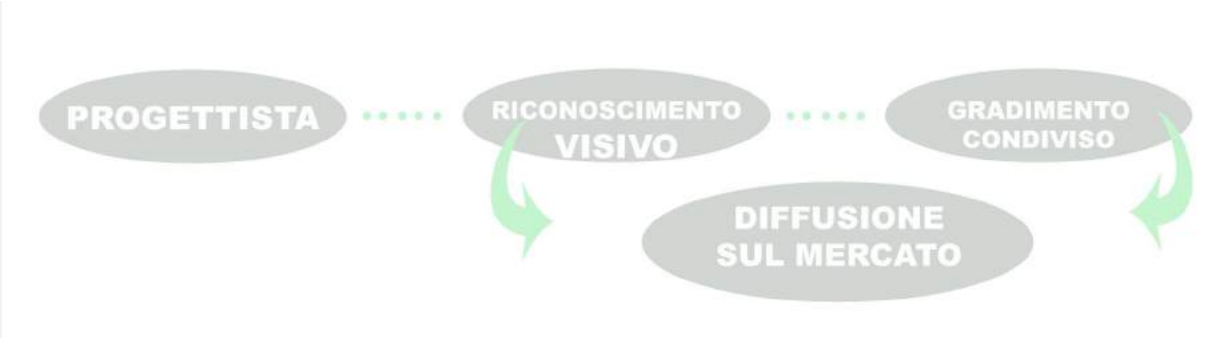
Un impianto solare termico (termosolare) è composto da un pannello (o collettore solare) in grado di assorbire il calore dei raggi solari e trasferirlo al serbatoio (accumulatore) di acqua. La circolazione dell'acqua dal serbatoio al circuito sanitario è realizzata mediante circolazione naturale o forzata, in quest'ultimo caso il pannello solare integra una pompa idraulica con alimentazione elettrica. Le tecnologie termosolari si possono considerare mature per una adozione diffusa e conveniente, ci sono configurazioni e soluzioni per tutte le regioni climatiche e per tutte le esigenze termico-logistiche, residenziali, commerciali e produttive-industriali. I sistemi termosolari sono estremamente affidabili (la durata di vita è superiore a 20 anni) e le operazioni di manutenzione consistono per lo più nella pulitura del vetro del collettore e nella verifica annuale dei principali dispositivi del circuito da effettuarsi, ad esempio, in concomitanza con il controllo della caldaia. La soluzione integrata nella copertura permette di ottenere un buon impatto visivo mantenendo un'efficienza molto alta. Sostituire o integrare i sistemi tradizionali per produrre acqua calda con i sistemi solari termici, comporta considerevoli riduzioni del consumo di combustibili fossili e delle emissioni inquinanti in atmosfera, in particolare di CO2.

### ASPETTI AMBIENTALI E ARCHITETTONICI - LA DOPPIA FUNZIONE DEL FOTOVOLTAICO

Nel settore dell‘edilizia il pannello fotovoltaico puo’essere utilizzato per:

- **In sovrapposizione alle strutture esistenti**, ovvero mero posizionamento dei componenti su superfici dell’edificio, spesso in copertura, senza integrazione con lo stesso.
- **In sostituzione a porzioni di strutture esistenti**, ovvero sostituzione di alcuni componenti strutturali dell’edificio, ad esempio porzioni di copertura, con elementi fotovoltaici in grado di assolvere le stesse funzioni con l’aggiunta della componente energetica. L‘**integrazione** architettonica dei pannelli negli ultimi anni ha portato a una vastità di proposte che, per dimensioni e per caratteristiche sono in grado di sostituire integralmente alcuni componenti dell’edificio.

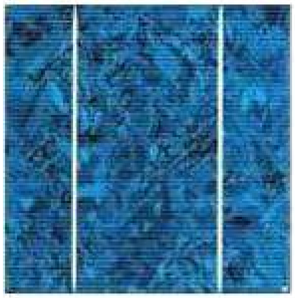
È evidente come la modalità dell’integrazione sia preferibile in linea di massima, ma ancor più qual’ora si intervenga in contesti di particolare pregio architettonico e ambientale, con la prescrizione del maggior rispetto tipologico dell’edificio, cercando di garantire al meglio il mantenimento dei caratteri di riconoscibilità dei caratteri costruttivi tipici del luogo. Il progettista in questo caso ha un ruolo fondamentale, in quanto puo’scegliere una integrazione del fotovoltaico di tipo:

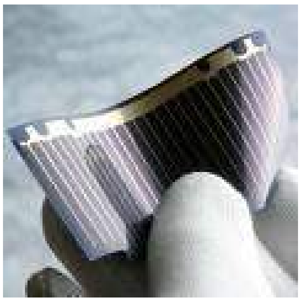


- **Tecnico-strutturale:** volta alla sostituzione di componenti edilizi con componenti fotovoltaici;
- **Visiva percettiva-ambientale:** individuando anche nuove modalità di integrazione, spesso mediante l’introduzione del fotovoltaico non propriamente sull’edificio, ma in strutture relazionate con esso, come ad esempio pensiline, frangisole e elementi d’arredo esterni. Innescando magari un processo di gradimento e diffusione sociale che possa alimentare il già vasto mercato dei sistemi fotovoltaici.

Il mercato attuale mette a disposizione dei progettisti una vasta gamma di soluzioni adattabili alle specifiche situazioni, in modo da garantire l’adattabilità di questi sistemi tecnologici ai diversi casi non solo a riguardo delle specifiche tecnologie, ma anche nel rispetto estetico e percettivo dell’edifico. In particolare si possono elencare le seguenti differenziazioni principali riguardanti i pannelli fotovoltaici:

- Tipo, forma e colore della cella;
- Disegno e colore della griglia metallica della cella;
- Misure, materiali e forma del modulo;
- Distanza tra le celle;
- Sfondo della cella.





TIPO - FORMA E COLORE DELLA CELLA

Le celle solari sono classificati in tre generazioni che indica l'ordine in cui ciascuno è diventata evidente. Al momento la ricerca è presente in tutte e tre le generazioni, mentre la prima generazione tecnologica è già largamente presente nella produzione commerciale.

Prima generazione

Le celle di prima generazione sono costituite da celle grandi, di alta qualità a singola giunzione (single junction devices). Tali celle stanno arrivando a toccare il limite di efficienza teorica del 33%, e raggiungere una parità di costo rispetto all'energia fossile, con un periodo di rientro dell'investimento pari a 5-7 anni (payback period). Esse si dividono in:

- Silicio monocristallino
- Silicio policristallino

Seconda Generazione

La seconda generazione è indirizzata principalmente alla riduzione dei costi di produzione delle celle. Il maggior successo delle celle di seconda generazione è data dai seguenti materiali: telluluro di cadmio (CdTe), rame indio gallio selenio, silicio amorfo e silicio micromorfo. Questi materiali sono applicati in una pellicola sottile (thin film) su un di materiale di sostegno, come il vetro o ceramica per ridurre la massa e, pertanto i costi. Tra i principali produttori vi è certamente una tendenza verso le tecnologie di seconda generazione, tuttavia la commercializzazione di queste tecnologie si è rivelata difficile.

Terza Generazione

Le Tecnologie di terza generazione mirano a migliorare le prestazioni elettriche delle celle di seconda generazione (film sottile), pur mantenendo molto bassi i costi di produzione.

**Prestazioni e rendimenti**

Le prestazioni dei moduli fotovoltaici sono suscettibili di variazioni anche sostanziose in base:

- al rendimento dei materiali;
- alla tolleranza di fabbricazione percentuale rispetto ai valori di targa;
- all'irraggiamento a cui le sue celle sono esposte;
- all'angolazione con cui questa giunge rispetto alla sua superficie;
- alla temperatura di esercizio dei materiali, che tendono ad "affaticarsi" in ambienti caldi;
- alla composizione dello spettro di luce.

Per motivi costruttivi, il rendimento dei moduli fotovoltaici è in genere inferiore o uguale al rendimento della loro peggior cella. Con rendimento si intende la percentuale di energia captata e trasformata rispetto a quella totale giunta sulla superficie del modulo, e può essere considerato un indice di correlazione tra watt erogati e superficie occupata, ferme restando tutte le altre condizioni. Valori tipici riscontrabili nei prodotti commerciali a base silicea si attestano intorno al:

16% nei moduli in silicio monocristallino
13% nei moduli in silicio policristallino
11% nei moduli in film sottile

Ne consegue che ad esempio a parità di produzione elettrica richiesta, la superficie occupata da un campo fotovoltaico amorfo (film sottile) sarà maggiore rispetto ad un equivalente campo fotovoltaico cristallino. A causa del naturale affaticamento dei materiali, le prestazioni di un pannello fotovoltaico comune diminuiscono di circa un punto percentuale su base annua. I moduli fotovoltaici odierni hanno una vita stimata di 80 anni circa, anche se è plausibile ipotizzare che vengano dismessi dopo un ciclo di vita di 35-40 anni, a causa della perdita di potenza dei moduli.

## 1 RIFERIMENTI NORMATIVI - D.M. 6 Agosto 2010

| Intervallo di potenza kw | Tariffa kw/h |
|---|---|
| 1 ≤ P ≤ 20 | 0,44 |
| 20 < P ≤ 200 | 0,40 |
| 200 < P ≤ 5000 | 0,37 |

Per quanto stabilito nel titolo III **(Impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative)** del DM 6/8/2010, gli impianti fotovoltaici che utilizzano moduli e componenti speciali sviluppati specificatamente per integrarsi e sostituire elementi architettonici degli edifici hanno diritto a una tariffa incentivante articolata secondo i valori indicati nella seguente tabella. I soggetti responsabili, ammessi a beneficiare degli incentivi, sono persone fisiche, persone giuridiche, soggetti pubblici o condomini di unità immobiliari ovvero di edifici. Gli impianti, entrati in esercizio a partire dal 1 gennaio 2011, devono avere una potenza non inferiore a 1 kW e non superiore a 5 MW, essere conformi alle vigenti normative tecniche richiamate nell'Allegato 1, realizzati con moduli e componenti secondo quanto specificato nell'Allegato 4 e realizzati con componenti di nuova costruzione o comunque non già impiegati in altri impianti; essi devono inoltre essere collegati alla rete elettrica o a piccole reti isolate, in modo tale che ogni singolo impianto fotovoltaico sia caratterizzato da un unico punto di connessione alla rete elettrica non condiviso con altri impianti fotovoltaici. Al fine di accedere alle tariffe riportate in Tabella 1, gli impianti fotovoltaici dovranno utilizzare moduli e componenti con le seguenti caratteristiche:

- moduli e componenti speciali, sviluppati specificatamente per integrarsi e sostituire elementi architettonici di edifici quali:
  - coperture degli edifici;
  - superfici opache verticali;
  - superfici trasparenti o semitrasparenti;
  - superfici apribili e assimilabili quali porte, finestre e vetrine anche se non apribili comprensive degli infissi;
- moduli e componenti che abbiano significative innovazioni di carattere tecnologico;
- moduli progettati e realizzati industrialmente per svolgere, oltre alla produzione di energia elettrica anche funzioni architettoniche fondamentali quali:
  - **protezione** e **regolazione termica** dell'edificio;
  - **tenuta all'acqua** e **impermeabilizzazione** della struttura edilizia sottesa;
  - **tenuta meccan**ica comparabile con l'elemento edilizio sostituito.

I moduli, inoltre, dovranno essere installati secondo le seguenti modalità:

- i moduli devono **sostituire** componenti architettonici degli edifici;
- i moduli devono comunque **svolgere una funzione di rivestimento** di parti dell'edificio, altrimenti svolta da componenti edilizi non finalizzati alla produzione di energia elettrica;
- da un punto di vista estetico, il sistema fotovoltaico deve comunque **inserirsi armoniosamente** nel disegno architettonico dell'edificio.

Le tariffe sono erogate per un periodo di venti anni, a decorrere dalla data di entrata in esercizio dell'impianto e rimangono costanti per l'intero periodo di incentivazione. I valori saranno decurtati del 2% annuo per gli anni 2012 e 2013. Il Ministero dello Sviluppo Economico e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare stabiliranno con un successivo decreto le tariffe incentivanti per gli impianti che entreranno in esercizio negli anni successivi al 2013. La disponibilità di potenza elettrica cumulativa degli impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative che possono ottenere le tariffe incentivanti di cui alla Tabella 1 è stabilita in 300 MW.

Di seguito si cercherà di fornire una rapida carrellata sulle tipologie di impianto fotovoltaico a disposizione sul mercato.

## 2 IL CONTO ENERGIA

Il *Conto Energia* è il programma che incentiva in conto esercizio l'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici connessi alla rete elettrica. Questo sistema di incentivazione è stato introdotto in Italia nel 2005 ed è attualmente regolato dal Decreto Ministeriale del 05 maggio 2011 (Quarto Conto Energia). Il Quinto Conto Energia si applicherà a partire dal 27 agosto 2012. Possono beneficiare del Conto Energia le persone fisiche, le persone giuridiche, i soggetti pubblici, gli enti non commerciali e i condomini di unità abitative e/o di edifici.

| **Conto energia** | **Entrata in vigore** |
|---|---|
| **PRIMO CONTO ENERGIA** | D.M. 28 luglio 2005<br>D.M. 6 febbraio 2006 |
| **SECONDO CONTO ENERGIA** | D.M. 19 febbraio 2007 |
| **TERZO CONTO ENERGIA** | D.M. 6 agosto 2010 |
| **QUARTO CONTO ENERGIA** | D.M. 5 maggio 2011 |
| **QUINTO CONTO ENERGIA** | D.M. 5 luglio 2012 |

Il **Conto Energia** è stato introdotto in Italia con la Direttiva comunitaria per le fonti rinnovabili (Direttiva 2001/77/CE), recepita con l'approvazione del Decreto legislativo 387 del 2003. Questo procedimento, che premia con tariffe incentivanti l'energia prodotta dagli impianti fotovoltaici per un periodo di 20 anni, è diventato operativo con l'entrata in vigore dei Decreti attuativi del 28 luglio 2005 e del 6 febbraio 2006 (**Primo Conto Energia**) che hanno introdotto il sistema di finanziamento in conto esercizio della produzione elettrica, sostituendo i precedenti contributi statali a fondo perduto destinati alla messa in servizio dell'impianto.

Con il D.M. del 19 febbraio 2007, **Secondo Conto Energia**, il Ministero dello Sviluppo Economico ha fissato nuovi criteri per incentivare la produzione elettrica degli impianti fotovoltaici entrati in esercizio fino al 31 dicembre 2010. Tra le principali novità introdotte dal Secondo Conto Energia c'erano:

- applicazione della **tariffa incentivante su tutta l'energia prodotta** e non solamente su quella prodotta e consumata in loco;
- lo **snellimento delle pratiche burocratiche** per l'ottenimento delle tariffe incentivanti;
- la **differenziazione** delle tariffe sulla base del **tipo di integrazione architettonica**, oltre che della taglia dell'impianto;
- introduzione un **premio** per impianti fotovoltaici abbinati **all'uso efficiente dell'energia**.

Nel 2010 è entrato in vigore il **Terzo Conto Energia** (D.M. 6 agosto 2010), applicabile agli impianti entrati in esercizio a partire dal primo gennaio 2011 e fino al 31 maggio 2011, che ha definito le seguenti categorie di impianti:

- impianti fotovoltaici (suddivisi in “impianti su edifici” o “altri impianti fotovoltaici”);
- impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative
- impianti fotovoltaici a concentrazione
- impianti fotovoltaici con innovazione tecnologica

La legge 13 agosto 2010, n.129 (legge cosiddetta “salva Alcoa”) ha stabilito che le tariffe incentivanti previste per il 2010 dal Secondo Conto Energia possano essere riconosciute a tutti i soggetti che abbiano concluso l'installazione dell'impianto fotovoltaico entro il 31 dicembre 2010 e che entrino in esercizio entro il 30 giugno 2011. La pubblicazione della **Legge 129/10** ha di fatto prorogato fino al 30 giugno 2011 il periodo di operatività del secondo Conto Energia, inizialmente destinato ad esaurirsi alla fine del 2010 per effetto dell'entrata in vigore del terzo Conto Energia.
Il 12 maggio 2011 è stato pubblicato il D.M. 05/05/2011 , che ha definito il nuovo meccanismo di incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici riguardante gli impianti che entrano in esercizio dopo il 31 maggio 2011 e fino al 31 dicembre 2016 (**Quarto Conto Energia**). Il provvedimento pone le basi per una crescita di medio lungo periodo del settore fotovoltaico, accompagnandolo, si prevede, fino al raggiungimento, a fine 2016, dell'autosufficienza economica (grid parity).

## 2.1 QUARTO CONTO ENERGIA

Il Decreto Ministeriale 5 maggio 2011, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 12/05/2011, conosciuto come **Quarto Conto Energia**, è riservato agli impianti di potenza non inferiore a 1 kW che entrano in esercizio dopo il 31 maggio 2011 e fino al 31 dicembre 2016. Il meccanismo prevede, **fino al 2012**, l'incentivazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti fotovoltaici mediante una **tariffa** costante per 20 anni a partire dalla data di entrata in esercizio dell'impianto. A decorrere dal **primo semestre 2013** le tariffe incentivanti assumeranno **valore onnicomprensivo** sull'energia immessa nella rete elettrica. Sulla quota di energia auto consumata sarà attribuita una tariffa specifica.

Il **Quarto Conto Energia** individua un obiettivo di potenza fotovoltaica da installare a livello nazionale di circa 23.000 MW ed ha previsto una progressiva e programmata riduzione delle tariffe nel tempo al fine di allineare, gradualmente, l'incentivo pubblico con i costi delle tecnologie e mantenere stabilità e certezza sul mercato. Ha, inoltre, stabilito dei limiti di costo periodici:

- Periodo 1 giugno 2011 - il 31 dicembre 2012: accesso limitato alle tariffe incentivanti per i "**Grandi Impianti**", per i quali, peraltro, è prevista l'iscrizione a un Registro informatico gestito dal **Gestore dei Servizi Energetici – GSE S.p.A.**;
- Periodo 2013-2016: riduzione tariffaria aggiuntiva rispetto a quella programmata.

Possono usufruire delle tariffe incentivanti del Quarto Conto Energia solo gli impianti fotovoltaici **collegati alla rete elettrica**, di potenza superiore a 1 kW, che entrano in esercizio dal primo giugno 2011 al 31 dicembre 2016 e che appartengono a una delle seguenti categorie:

- Impianti fotovoltaici, suddivisi in "piccoli impianti" e "grandi impianti", con tariffe differenziate tra impianti "su edifici" e "altro impianto";
- Impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative;
- Impianti fotovoltaici a concentrazione;
- Impianti fotovoltaici con innovazione tecnologica.

## 2.2 QUINTO CONTO ENERGIA

Il **10 luglio 2012** è stato pubblicato in **Gazzetta Ufficiale** il decreto ministeriale sul Quinto Conto Energia (Dm 5 luglio 2012) e, dal giorno successivo, è entrato in vigore. La sua operatività, però, non è immediata. Secondo quanto previsto dal decreto, le **nuove tariffe incentivanti** scatteranno il **27 agosto 2012** e smetteranno di essere operative ogni volta che verrà raggiunto il tetto massimo annuale di **6,7 miliardi** destinati alle fonti rinnovabili, di cui **700 milioni** sono riservati al **fotovoltaico**.

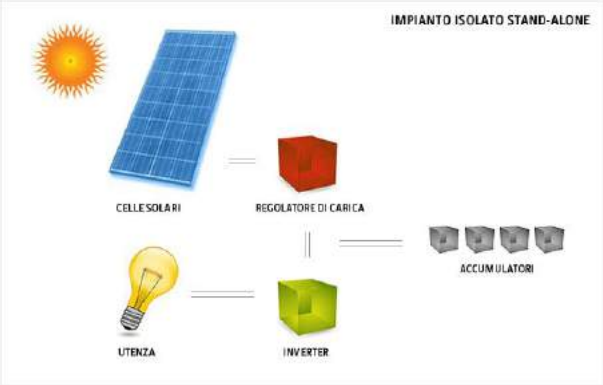
Per **ottenere gli incentivi** occorre prenotarli attraverso l'**iscrizione al registro** dedicato. Da quest'obbligo sono **esclusi** gli impianti integrati innovativi, gli impianti a concentrazione, quelli realizzati da amministrazioni pubbliche e quelli con potenza fino a 12 kW, o quelli fino a 20 kW che accettino una riduzione dell'incentivazione del 20% e poi ancora gli impianti sui tetti con potenza fino a 50 kW in sostituzione di tetti in amianto. Un nuovo registro sarà aperto ogni sei mesi con un diversi tetti di spesa:

- 140 milioni per il **primo**, privilegerà gli impianti già in esercizio ai quali si continueranno ad applicare i criteri e le regole del quarto conto energia;
- 120 milioni per il **secondo**
- 80 milioni per ogni registro successivo, per cui si dà priorità agli impianti su edifici con classe energetica D o superiore in sostituzione di coperture in amianto, fino al raggiungimento del **limite** fissato nel Quinto Conto per il fotovoltaico (ossia 700 milioni di euro).

Quest'ultimo decreto da una parte determina una **discesa del valore degli incentivi**, ma dall'altra il **tempo a** disposizione è stato **prolungato**: la tariffa omnicomprensiva sarà infatti valida per almeno 20 anni a partire dall'entrata in esercizio di un impianto.

## 3 IMPIANTI FOTOVOLTAICI -TIPOLOGIE

### Impianti isolati (stand-alone)



**In questi impianti l'energia generata alimenta direttamente il carico elettrico**. Quella in eccesso viene accumulata nelle batterie che la rendono disponibile nei periodi in cui il generatore fotovoltaico non è nelle condizioni di fornirla.

Questi impianti rappresentano la soluzione più idonea a soddisfare utenze isolate che possono essere convenientemente equipaggiate con apparecchi utilizzatori che funzionano in corrente continua o alternata. Un semplice impianto fotovoltaico isolato è composto dai seguenti elementi:

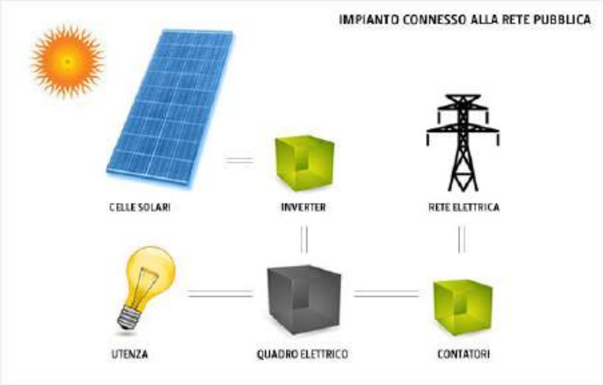
1. **Cella solare** (pannelli Fotovoltaici): per la trasformazione di energia solare in energia elettrica. Per ricavare più potenza vengono collegate tra loro diverse celle.
2. **Regolatore di carica**: é un apparecchio elettronico che regola la ricarica e la scarica degli accumulatori. Uno dei suoi compiti é di interrompere la ricarica ad accumulatore pieno.
3. **Accumulatori**: sono i magazzini di energia di un impianto fotovoltaico. Essi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne, per mancanza di irraggiamento solare.
4. **Inverter** (o convertitore): trasforma la corrente continua proveniente dai moduli e/o dagli accumulatori in corrente alternata convenzionale a 220V. Se l'apparecchio da alimentare necessita di corrente continua si può fare a meno di questo componente.
5. **Utenze:** apparecchi alimentati dall'impianto fotovoltaico.

Spesso vengono impiegati anche degli impianti composti. Per esempio impianti fotovoltaici in combinazione con gruppi elettrogeni a motore Diesel. In questo caso l'impianto fotovoltaico fornisce la potenza base utilizzata di solito. Per consumi elevati di breve durata (o in caso si emergenza) viene inserito il gruppo elettrogeno.

ESEMPI DI APPLICAZIONI PER UTENZE ISOLATE SONO:

- il pompaggio dell'acqua, soprattutto in agricoltura;
- l'alimentazione di ripetitori radio, di stazioni di rilevamento e trasmissione dati (meteorologici, sismici, sui livelli dei corsi d'acqua), di apparecchi telefonici nel settore delle comunicazioni;
- la carica di batterie, nella marina da diporto, nel tempo libero, per installazioni militari, ecc.;
- la segnalazione o prevenzione incendi, nei servizi di protezione civile; nei servizi sanitari, ad es. per l'alimentazione di refrigeratori, molto utili soprattutto nei paesi in via di sviluppo per la conservazione di vaccini e sangue;
- l'illuminazione e, in generale, la fornitura di potenza per case, scuole, ospedali, rifugi, fattorie, laboratori, ecc.;
- la potabilizzazione dell'acqua;
- la segnaletica sulle strade, le segnalazione di pericolo nei porti e negli aeroporti;
- la protezione catodica nell'industria e nel settore petrolifero e delle strutture metalliche in generale.

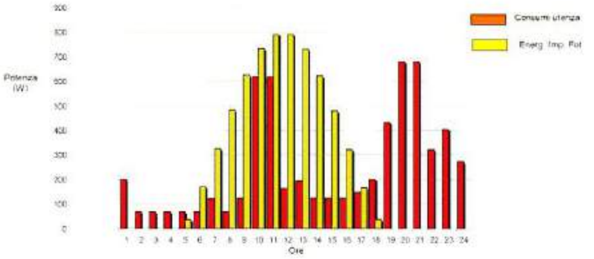
## Impianti connessi ad una rete elettrica di distribuzione (gridconnected)



**In questi impianti l'energia viene convertita direttamente in corrente elettrica alternata che può alimentare le normali utenze oppure essere immessa nella rete, con la quale lavora in regime di interscambio.** In quest'ultimo caso presso l'utente sono installati due contatori: uno che contabilizza l'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico ed uno bidirezionale che contabilizza l'energia elettrica che l'utente preleva ed immette nella rete Un impianto fotovoltaico a immissione in rete é principalmente composto dai seguenti componenti:

1. **Cella solare** (pannelli fotovoltaici): per la trasformazione di energia solare in energia elettrica. Per ricavare più potenza vengono collegati tra loro diversi pannelli.
2. **Inverter**: trasforma la corrente continua proveniente dai moduli in corrente alternata convenzionale a 220V o 400V. Questo convertitore é assolutamente necessario per il corretto funzionamento delle utenze collegate e per l'alimentazione della rete.
3. **Quadro elettrico**: in esso avviene la distribuzione dell'energia. In caso di consumi elevati o in assenza di alimentazione da parte dei moduli fotovoltaici la corrente viene prelevata dalla rete pubblica. In caso contrario l'energia fotovoltaica eccedente viene di nuovo immessa in rete.
4. **Rete**: allacciamento alla rete pubblica dell'azienda elettrica.
5. **Utenze**: apparecchi alimentati dall'impianto fotovoltaico/rete.

Gli impianti fotovoltaici connessi alla rete rappresentano dal punto di vista applicativo la soluzione ideale in quanto tutta l'energia generata dall'impianto viene comunque utilizzata: o direttamente dall'utente o immessa nella rete elettrica che costituisce quindi un sistema di accumulo infinito. La mancanza di un sistema di accumulo locale consente inoltre di ridurre sia i costi iniziali sia quelli di esercizio (le batterie di accumulo dopo un certo numero di anni devono infatti essere sostituite).



Per comprendere meglio la logica con la quale funzionano gli impianti fotovoltaici connessi alla rete è utile fare riferimento al grafico che riporta il bilancio energetico di un impianto fotovoltaico per una tipica utenza residenziale. Le barre verticali gialle rappresentano le quote di energia elettrica fornita dall'impianto fotovoltaico. Tale energia è proporzionale alla radiazione solare incidente e quindi segue un andamento con valori massimi nelle ore centrali della giornata. Le barre rosse invece rappresentano le quote di energia elettrica richiesta dall'utenza presa come esempio. L'andamento dei consumi elettrici, pur essendo indicativo, evidenzia comunque una richiesta di energia elettrica concentrata nelle ore serali in cui l'impianto fotovoltaico non è in grado di erogare energia. Quando l'energia elettrica richiesta è superiore a quella che l'impianto fotovoltaico è in grado di fornire, l'utenza preleva energia dalla rete. D'altra parte quando l'energia elettrica richiesta è inferiore a quella disponibile, e quindi si verificano degli esuberi, l'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico viene immessa in rete. Ecco che diventa importante il corretto dimensionamento dell'impianto FV, così da avere il bilancio energetico. L'energia consumata deve uguale all'energia che produce l'impianto FV così da avere la bolletta uguale a zero.

ESEMPI DI APPLICAZIONI PER UTENZE CONNESSE SONO:

- Tali impianti sono utilizzati dove la produzione di energia elettrica da fonte convenzionale è costosa e/o a elevato impatto ambientale.
- Tipiche applicazioni riguardano la generazione diffusa mediante piccoli impianti collegati alla rete elettrica di distribuzione in bassa tensione, che, a differenza delle utenze isolate, non vedono l'utilizzo di batterie.

Una applicazione alquanto recente in questo settore è quella relativa ai sistemi fotovoltaici integrati negli edifici. Questo tipo di utilizzazione richiede l'impegno non solo dell'industria fotovoltaica e delle capacità progettuali di architetti ed ingegneri che ne rendano possibile l'integrazione tecnica, estetica ed economica nelle strutture edilizie, ma soprattutto degli organi politici preposti all'emanazione di leggi che ne incentivino lo sviluppo e la diffusione

FOTOVOLTAICO ED ARCHITETTURA

- L'inserimento dei moduli fotovoltaici nei tetti e nelle facciate risponde alla natura distribuita della fonte solare.
- Il variegato mondo della casistica dell'integrazione fotovoltaica può essere suddiviso in due categorie, quella dell'integrazione negli edifici e quella nelle infrastrutture urbane.
- Fra le tipologie integrate negli edifici si evidenziano le coperture (piane, inclinate, curve, a risega), le facciate (verticali, inclinate, a risega) i frangisole (fissi, mobili), i lucernai, gli elementi di rivestimento e le balaustre.
- Le principali tipologie integrate nelle infrastrutture urbane riguardano le pensiline (per auto, o di attesa) le grandi coperture, le tettoie, i tabelloni informativi e le barriere antirumore.

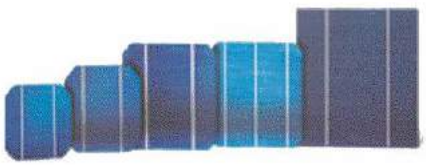
## 4 STORIA DEL FOTOVOLTAICO

L'effetto fotovoltaico è noto fin dal 1839, dalle esperienze del fisico francese Edmond Becquerel (1820-1891) che presentò alla Accademia delle Scienze di Parigi la sua **"Memoria sugli effetti elettrici prodotti sotto l'influenza dei raggi solari",** scoperta avvenuta casualmente mentre effettuava delle esperienze su una cella elettrolitica in cui erano immersi due elettrodi di platino. Si deve aspettare fino al 1954 per avere la prima cella solare commerciale in silicio (Person, Fuller e Chapin) realizzata all'interno dei laboratori Bell. I costi iniziali di questa nuova tecnologia erano ingenti e ne restrinsero il campo d'azione a casi particolari, come l'alimentazione di satelliti artificiali. Le sperimentazioni vennero quindi portate avanti per tale scopo e solo verso la metà degli anni settanta si iniziò a rivolgere l'attenzione verso utilizzi "terrestri".

### Effetto fotovoltaico

1. La **radiazione solare** (fotoni di diversa energia) investe una **cella fotovoltaica**.
2. La parte di **radiazione assorbita** cede **energia** agli **elettroni** della cella (di materiale semiconduttore, generalmente silicio)
3. Gli **elettroni** sono liberi di **lasciare la loro posizione** e si rendono disponibili per la **conduzione**
4. Le posizioni lasciate libere (**lacune**) costituiscono una **corrente** di cariche **positive** opposta a quella di cariche negative costituita dagli elettroni

CELLE COMMERCIALI



I MODULI FOTOVOLTAICI

### LA CELLA FOTOVOLTAICA

Ai fini del funzionamento delle celle, i fotoni di cui è composta la luce solare non sono tutti equivalenti: per poter essere assorbiti e partecipare al processo di conversione, un fotone deve possedere un’energia superiore a un certo valore minimo, che dipende dal materiale di cui è costituita la cella. In caso contrario, il fotone non riesce ad innescare il processo di conversione. La tipica cella fotovoltaica è costituita da un sottile wafer, di spessore di 0,25÷0,35 mm circa, di silicio mono o policristallino, opportunamente drogato. Essa è generalmente di forma quadrata e di superficie pari a circa 100 cm2 e produce - nelle condizioni di soleggiamento standard (1 kW/m2) e a 25°C – una corrente di 3 A, con una tensione di 0,5 V, quindi una potenza di 1,5 Watt.

### I MODULI FOTOVOLTAICI

I moduli in commercio attualmente più diffusi (con superficie attorno a 0,5- 0,7 m2), che utilizzano celle al silicio mono- e poli- cristallino, prevedono tipicamente 36 celle collegate elettricamente in serie. Il modulo così costituito ha una potenza che va dai 50 agli 80 Wp, a seconda del tipo e dell'efficienza delle celle, e tensione di lavoro di circa 17 Volt con corrente di circa 3 - 4 A. I moduli comunemente usati nelle applicazioni commerciali hanno un rendimento complessivo del 12-13%.

### IMPIANTI FOTOVOLTAICI CARATTERISTICHE GENERALI:

- **sono modulari:** si può facilmente dimensionare il sistema, in base alle particolari necessità, sfruttando il giusto numero di moduli;
- non richiedono combustibile, né riparazioni complicate;
- **manutenzione**: questa è sostanzialmente riconducibile a quella degli impianti elettrici consistente nella verifica annuale dell’isolamento e della continuità elettrica. Inoltre i moduli sono praticamente inattaccabili dagli agenti atmosferici e si puliscono automaticamente con le piogge, come dimostrato da esperienze in campo e in laboratorio;
- **funzionano in automatico**: non richiedono alcun intervento per l’esercizio dell’impianto;
- Vita utile: circa 20-25 anni.

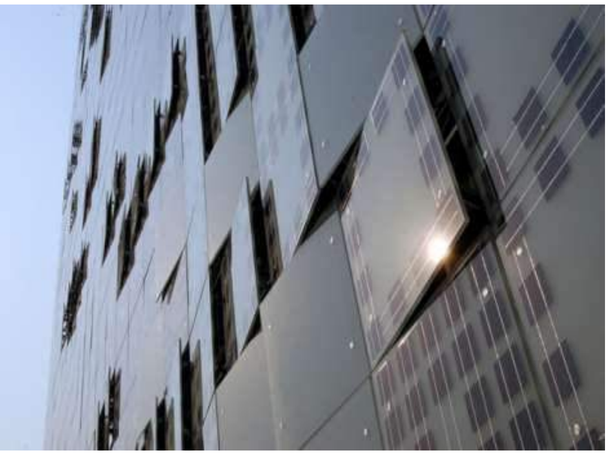
## 5 IL POTENZIALE ESTETICO-COMPOSISTIVO DEL FOTOVOLTAICO

I sistemi fotovoltaici integrati negli edifici hanno il potenziale di diventare dei veri e propri e**lementi architettonici**, costituendo alternative concrete ai componenti edili. L'utilizzo architettonico del fotovoltaico apre ulteriori possibilità di ricerca, che vanno dal disegno architettonico degli elementi della struttura di superficie, alla implementazione dei risparmi energetici. Nella pratica architettonica, purtroppo si assiste spesso a comportamenti in cui i singoli componenti tecnologici delle metodologie ecocompatibili non sono interpretati come elementi architettonici, ma vengano semplicemente sovrapposti all'edificio esistente. In realtà questi componenti, come i pannelli fotovoltaici e i collettori solari, potrebbero accrescere le potenzialità estetiche dell'edificio, modificando il loro inserimento da un concetto di sovrapposizione a una nuova ottica di espressione architettonica, **anche e soprattutto in contesti rurali locali**.

In tutta Europa sono da tempo sorti esempi di applicazioni di queste tecnologie che ci mostrano come esse possano essere applicate a **interi sistemi territoriali**, e **non solamente relegati all'edificio isolato**, in un ottica di integrazione territoriale e ambientale.

Un esempio virtuoso di tali atteggiamenti progettuali, è il quartiere solare realizzato a Friburgo dall'architetto Rolf Disch. Esso è un esempio paradigmatico, in cui la sinergia tra cittadinanza, industrie produttrici, amministrazione pubblica e progettista, ha permesso di integrare esigenze e bisogni quotidiani a un modo di fare architettura che a prima vista può sembrare minimale, ma che viceversa esprime una fruizione quotidiana degli spazi e un concetto di vivibilità più a misura d'uomo.

Questo senso universale ecologico e le risposte che l'architettura sta dando a livello planetario spesso non hanno considerato le differenze ambientali come processi di espressione naturale e culturale, intesa come riconoscibilità delle identità antropologiche, spaziali e figurative, definite dall'uomo in un determinato habitat. Forse c'è da riflettere **sull'omologazione compositiva** a cui le tecnologie innovative possono condurre se non vi è la volontà di riconsiderare, nelle **differenze ambientali**, anche le **differenze espressive dell'architettura**.



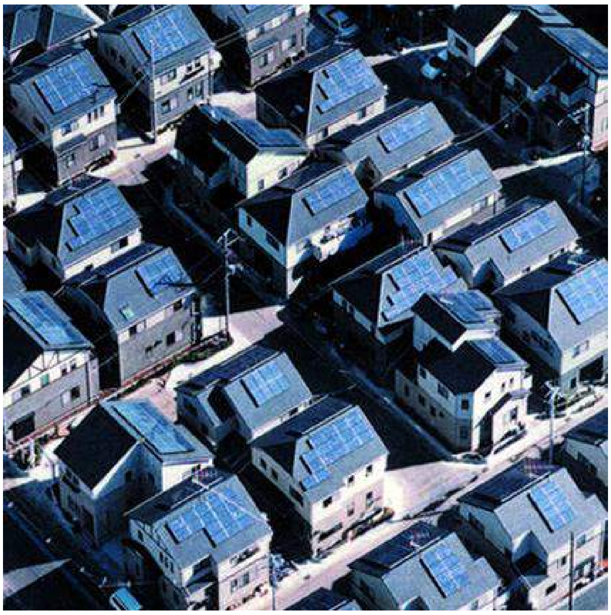
La rinnovata coscienza ecologica che si sta diffondendo, deve oggi cogliere l'occasione di istruire processi progettuali usando le nuove e le antiche tecnologie, sedimentate a lungo nella storia dei popoli e dell'architettura, in modo da istituire un raccordo con il *genius loci*, attraverso la riconoscibilità del sito, delle identità culturali e dei valori propri delle espressioni architettoniche locali.

Non si ha la pretesa di enunciare qui una teoria sull'architettura ecologica, ma piuttosto si vuole insistere sulla necessità di **cogliere la grande opportunità** che ci è offerta per rinnovare un linguaggio architettonico nell'interesse della integrazione tra la modernità e la cultura storica di un patrimonio edilizio esistente.

È innegabile che gli attuali problemi legati all'ambiente permettano ai progettisti di rinnovare la loro cultura e il loro linguaggio, nell'ottica del progresso tecnologico relazionato con i valori storici territoriali riconosciuti e stratificati all'interno di una comunità locale.

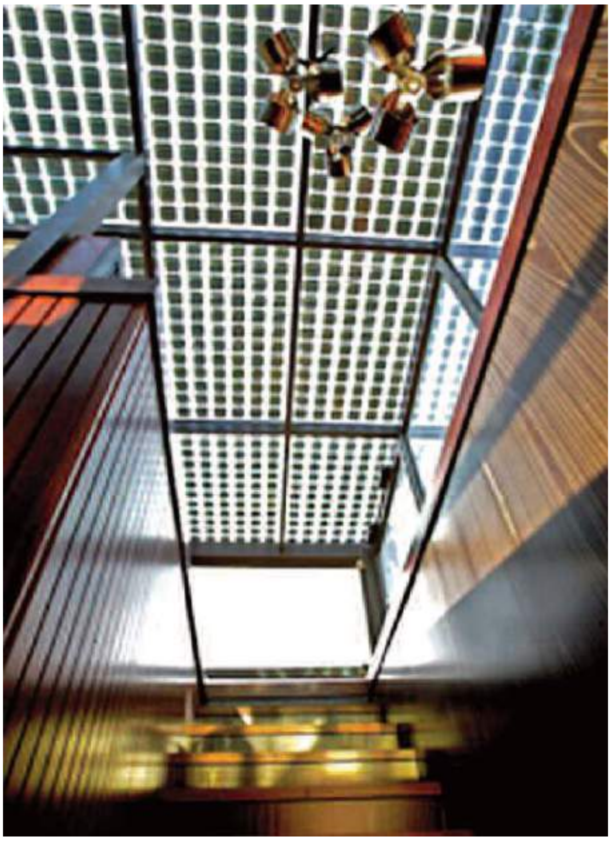
Anche il vasto tessuto storico presente nel nostro paese sta vedendo il progressivo inserimento di energie rinnovabili. Il **fotovoltaico a basso impatto** si basa su un progetto nato con l'obiettivo di progettare e sviluppare moduli solari per la produzione di energia elettrica disegnati in modo da inserirsi armonicamente in edifici d'epoca, centri storici e paesaggi protetti e superare, quindi, le forti riserve che questo tipo di tecnologia solleva fra architetti, paesaggisti e sovrintendenze per via del forte impatto visivo e dell'estetica intrinseca fortemente caratterizzante. Sono cosi disponibili esempi di installazioni innovative, magari inserite in elementi di arredo urbano, in contesti molto delicati dal punto di vista del mantenimento dell'immagine estetica riconosciuta e stratificata nel tempo.

Oggi i problemi dell'ambiente ci obbligano a ripensare l'architettura, sia essa una nuova costruzione, o meglio ancora, se si tratti di convertire a nuovi usi un'architettura esistente. È necessario ripensare le strutture murarie, gli involucri, i sistemi tecnologici, gli usi e gli spazi, senza prescindere dalle richieste di confort moderno e nel rispetto delle tradizioni locali e storiche. I problemi ambientali, che oggi sembrano essere di gran moda, scaturiscono effettivamente da un **sapere tecnico**, ma in realtà riguardano soprattutto questioni di **buon senso**, che dovrebbe permettere ai progettisti e decisori locali di rinnovare il loro ruolo e la loro funzione sociale.



Il problema fondamentale è la relazione che viene ad instaurarsi tra la continua crescita di domanda di energia fotovoltaica e il tessuto edilizio costituito da edifici storici, siti archeologici o paesaggi rurali con valenza naturalistica.

In Italia, fino al 2011, sono stati installati circa 12GW di fotovoltaico (dati GSE, 30 novembre 2011) di cui circa 5GW su edifici i restanti 7GW su terreno, per una superficie stimabile tra i 10.000 e i 20.000 ettari. Tali numeri evidenziano una grande domanda di "superfici" per il fotovoltaico in un paese ricchissimo di beni culturali e paesaggistici. A fronte di questo patrimonio preesistente, costituito anche da paesaggi culturali costruiti e non, l'Italia è arrivata a essere il secondo paese in Europa per potenza fotovoltaica installata, preceduta solo dalla Germania. Le diverse esigenze connesse al fotovoltaico e alle realtà preesistenti si fronteggiano: l'impiego delle rinnovabili, e del fotovoltaico in particolare, è necessario per un'evoluzione sostenibile del pianeta, ma d'altro canto si pongono spesso in contrasto con il bisogno di conservare il patrimonio culturale locale. I tempi sono maturi per un confronto che miri a riconciliare queste due posizioni che vedono da un lato il mondo della cultura e dall'altro quello dell'innovazione e della produzione energetica, verso una visione sistemica in cui l'energia possa entrare nel dominio del progetto. Lo scopo di questo documento è favorire una discussione tra interlocutori che rappresentano esigenze diverse, legate, da una parte, alla necessità di installare fotovoltaico in misura tale da rispondere agli obiettivi energetici; dall'altra, alla necessità di tutela delle nostre città e dei nostri paesaggi, nonché di testimonianze paesaggistiche nascoste e potenzialmente minacciate da modifiche ed interventi sul suolo.

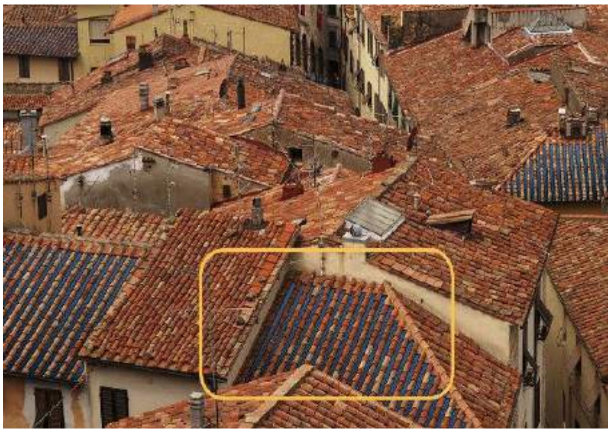


# 6 RECUPERO E TRASFORMAZIONE DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

L'idea stessa che sta alla base di ogni costruzione di ogni epoca storica e di qualsivoglia qualità architettonica riconosciuta, è strettamente connessa con **la necessità dell'uomo di proteggersi** siano essi elementi climatici o nemici. È noto che le forme architettoniche più antiche abbiano tratto spunto da elementi naturali; ne sono un esempio la successione ritmata delle colonne dei templi greci che rievocano la successione degli alberi nelle foreste. La modernità e lo sviluppo economico e urbano ha portato al progressivo distacco da questa visione privilegiando sempre più le costruzioni effimere. Innumerevoli progetti celebrano la **flessibilità**, ma raramente si assiste a realizzazioni in grado di sostenere tale principio. La necessità di un'architettura responsabile nei confronti dell'ambiente è sempre più generalmente riconosciuta e le misure eco-compatibili si stanno diffondendo nel normale processo di costruzione. L'idea di sviluppo sostenibile, comunque, non riguarda solo le nuove realizzazioni architettoniche, ma deve essere applicato anche, e maggiormente, a un **patrimonio edilizio esistente diffuso e necessitante di un adeguamento tecnologico**. Sempre più di frequente si assiste all'abbandono di edifici rurali, o qualora si cerchi di renderli tecnologicamente adatti alla modernità si procede con l'applicazione di componenti estranei alla loro logica compositiva tradizionale, che non fa altro che aumentarne il degrado estetico. Le nuove forme di energia rinnovabile ci offrono l'occasione di una nuova trasformazione tecnologica di tali edifici, senza modificarne le basilari e tradizionali forme compositive, e garantendo al tempo stesso la tutela dell'ambiente che spesso ha relazioni molto forti con l'edificio rurale in oggetto. Quello che si può ottenere è un miglioramento delle condizioni abitative e produttive, con al tempo stesso una ricollocazione all'interno di un tessuto sociale senza mettere a repentaglio la conservazione di elementi tipici del patrimonio locale e il benessere delle generazioni future. Inoltre, l'inserimento di nuove forme di energia, può conciliare la crescita economica anche di elementi rurali, marginalizzati rispetto quelli urbani, con obbiettivi sociali e ambientali sostenibili.

## *6.1 La diffusione dell'architettura sostenibile*

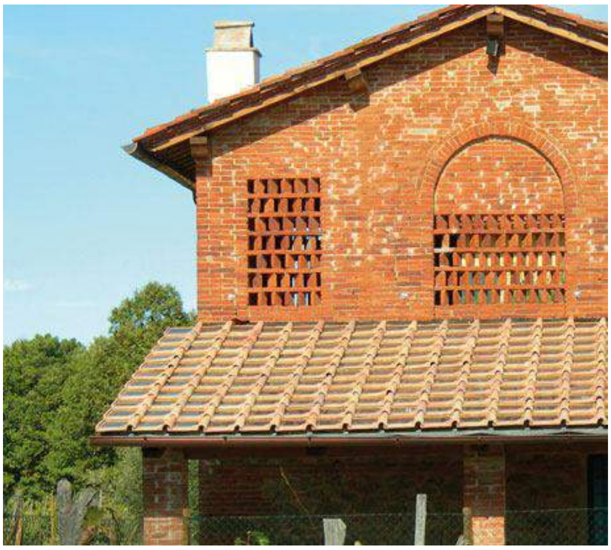
Le metodologie di progettazione sostenibile si sono, finora, occupate dell'uso dell' energia, della luce e degli effetti naturali del sole nella realizzazione di progetti edilizi efficienti dal punto di vista energetico e dei benefici dal punto di vista ambientale.



Tuttavia, il vero senso di tali metodologie è la progettazione di edifici che si armonizzino con i vari elementi; tale progettazione deve abbracciare il concetto di sostenibilità, espandendo l'interessamento dall'edificio alle porzioni territoriali relazionate con esso, e più precisamente deve tendere a realizzazioni che garantiscano uno sviluppo sostenibile delle attività antropiche, siano esse abitative, produttive o legate agli spostamenti. Seguendo questa logica, quindi la progettazione sostenibile è un concetto che concerne le conseguenze dello sviluppo edilizio sulla società e sul benessere economico, le quali vanno ad aggiungersi a quelle sull'ambiente naturale.

### *6.2 Dalla tutela dell'ambiente allo sviluppo sostenibile*

Una serie di crisi petrolifere negli anni 70 e 80 ha reso necessari nuovi passi verso il risparmio energetico e la ricerca nel settore delle fonti di energia alternativa. Contemporaneamente si registrava un preoccupante aumento di danni ambientali irreversibili. Alcuni architetti all'avanguardia incominciarono a proporre un'architettura alternativa e più attenta all'impatto ambientale. Con la costituzione di gruppi ambientalisti come gli Amici della Terra e Greenpeace negli anni 70, le questioni relative all'efficienza energetica, al risparmio delle risorse naturali, alla difesa della biodiversità e alla promozione della salute e del benessere dell'umanità si sono fuse in una ideologia ambientalista unitaria. In questo ultimo periodo alcuni affermati architetti e ingegneri, disponendo di maggiori possibilità di ricerca, sono passati da una reazione istintiva a un primo approccio metodologico: la progettazione solare passiva.



Nel l988 Bundtland sviluppò ulteriormente il concetto di tutela ambientale, consolidando la teoria della sostenibilità, secondo la quale non era sufficiente sfruttare l'illimitata energia solare per ridurre l'inquinamento atmosferico, tutto ciò doveva essere fatto in modo che le generazioni future non si sentissero defraudate. In questa definizione è implicita l'esigenza di **un'azione coordinata** che attraversi tutte le discipline, inclusa la politica, l'economia, la progettazione e l'istruzione, ed in tutte le nazioni; un complesso sistema di scambi in base ai quali ogni risorsa utilizzala deve essere compensata all'interno di un quadro temporale prestabilito.

**In sintesi oggi si ritiene che non sia sufficiente realizzare edifici salubri, che prevedano efficiente consumo energetico, ma si deve realizzare ciò in modo che la comunità circostante, persino l'intera regione, ne tragga benefici economici, culturali e sociali, e in modo tale che il valore delle risorse utilizzate nella costruzione e nella gestione dell'edificio sia in qualche modo compensato entro un arco di tempo prestabilito.**

## 7 CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

Esistono solo pochi casi di realizzazioni architettoniche ex novo o ristrutturazioni ai quali si possa attribuire il concetto di costruzione sostenibili dal punto di vista dell'inserimento e dell'uso di energie rinnovabili; casi in cui gli aspetti ambientali, economici e sociali sono indirizzati in modo equilibrato e rigoroso.

In modo sintetico si possono individuare alcuni elementi che nell'ottica del sostenibile dovrebbero essere considerati al fine di valutare la rilevanza del risultato auspicato, essi rappresentano una prima fase di riflessione che ogni progettista dovrebbe attuare nelle fasi preliminari della progettazione indipendentemente dall'intenzione di introdurre nel progetto forme di energia rinnovabili. Tali criteri sono, in prima istanza, da valutarsi rispetto ai benefici per il progetto edilizio, sia esso di nuova realizzazione o una ristrutturazione di un edificio esistente, e per la comunità e in seconda istanza, rispetto al valore che la sua realizzazione avrà come dimostrazione dei principi espressi in un ottica di emulazione che porti a un circolo virtuoso che contribuisca alla diffusione di tali concetti.

I sette criteri di valutazione qui di seguito indicati rappresentano alcune problematiche relative alla sostenibilità riferite all'ambiente costruito:

| SCHEDA | CRITERI DI VALUTAZIONE |
|---|---|
| 7.1 | CONSUMO DI ENERGIA DURANTE LA FASE DI COSTRUZIONE |
| 7.2 | PRODUZIONE DI ENERGIA |
| 7.3 | DEGRADO AMBIENTALE E PERDITA DELLE RISORSE |
| 7.4 | UTILITA' SOCIALE E RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO |
| 7.5 | VANTAGGI ECONOMICI |
| 7.6 | L'URGENZA D'INTERVENTO |
| 7.7 | ELEMENTI ISTINTIVI-INTUITIVI E POETICI |

In questa relazione, porremo l'accento sull'importanza di ciascun elemento in relazione agli obiettivi dello Sviluppo Sostenibile e dell'inserimento di forme di energia rinnovabile nel patrimonio edilizio esistente, accenneremo ad alcune questioni applicative fondamentali e faremo qualche osservazione in merito a tali questioni. Di seguito sono schematizzati diversi aspetti che devo essere presi in considerazione se si vuole ricorrere all'introduzione di forme di energia rinnovabile e quindi garantire un futuro energetico sostenibile ai luoghi in cui viviamo. In questa prima fase si prescinde dalla questione estetica-compositiva, che verrà trattata successivamente, ma si analizza il metodo in virtù di questioni economiche e sociali.

# CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

## CONSUMO DI ENERGIA DURANTE LA FASE DI COSTRUZIONE

scheda 7.1

## DESCRIZIONE

Ogni studio condotto in relazione alla sostenibilità evidenzia la problematica relativa al **consumo energetico**. In realtà quasi sempre ci si concentra sul consumo energetico dell'edificio "abitato", ovvero il consumo che una certa porzione di individui attua all'interno di un edificio in relazione alle attività quotidiane legate all'abitare, al lavorare o allo spostarsi. Raramente si riflette sulla quantità di energia utilizzata per costruire dello stesso edificio, la quale in realtà rappresenta approssimativamente il 20% dell'energia operativa necessaria lungo l'intero arco di vita dell'edificio stesso. Ciò spiega l'importanza della riduzione dell'energia operativa con il relativo incremento del recupero di un patrimonio edilizio esistente. È evidente come procedendo all'inserimento di forme di energie rinnovabile in edifici rurali, si può avere il duplice effetto della rivalutazione e modernizzazione dell'edifico stesso e la tutela dell'ambiente naturale circostante.

**INSERIMENTO DI FONTI RINNOVABILI IN EDIFICI RURALI**

## CRITERI GENERALI

### *Metodo pratico applicativo*

Le misure per ridurre l'energia operativa sono ormai note. Esse includono:

- Ottimizzare la luce diurna.
- Uso efficiente della luce artificiale.
- Ottimizzazione della ventilazione naturale.
- Uso efficiente del raffreddamento artificiale.
- Elevato isolamento termico e bassa permeabilità all'aria.
- Efficace controllo dell'energia solare in estate e capitalizzazione dell'energia solare in inverno.
- Specificazione del materiale usato per la struttura dell'edificio nell'ottica della strategia di riscaldamento e raffrescamento.
- Gestione dell'edificio comprensibile e accessibile.
- Controlli energetici efficienti e sensibili.

Nella maggior parte degli edifici il risparmio energetico più significativo ha luogo quando i sistemi di comfort elettro-meeccanici sono sostituiti da sistemi che derivano da energie naturali, un mix intelligente di sistemi attivi e passivi (mixed mode) che garantisca per lo meno che un ambiente in gran parte artificiale venga creato nel modo più efficiente possibile dal punto di vista del consumo energetico.

# CRITERI DI VALUTAZIONE PER L’INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

## PRODUZIONE DI ENERGIA

**scheda**

**7.2**

## DESCRIZIONE

Il modo più efficace per ridurre l’aumento delle emissione dei gas nocivi responsabili dell’effetto serra è quello di produrre energia pulita e rinnovabile, piuttosto che utilizzare energia generata da combustibili fossili. La nuova tendenza verso l'approvvigionamento di energia rinnovabile è quindi determinante rispetto alla realizzazione degli obbiettivi di sviluppo sostenibile.

Naturalmente è responsabilità propria dei progettisti promuovere l’energia rinnovabile e introdurla in un progetto edilizio. Tuttavia, è evidente che alcune fonti di energia rinnovabile possono essere efficacemente integrate in progetti edilizi piuttosto che altre. Tecnologie come quella eolica, geotermica, relative alla biomassa, possono essere tutte incorporate negli edifici e/o nei loro siti, ma con interventi spesso molto impattanti e dispendiosi.

L'energia fotovoltaica rimane, ad oggi, la più efficacemente integrabile, sia dal punto di vista estetico-compositivo, sia dal punto di vista economico. Ciò è dovuto al fatto che i componenti che producono l'energia possono fungere anche da componenti edilizi tradizionali (vetro, pannelli di rivestimento e materiali di copertura).

Tuttavia non va esagerata la facilità di installazione di un dispositivo solare conveniente, in quanto installazioni non opportunamente controllate possono portate e effetti compositivi poco gradevoli o addirittura modificare eccessivamente l’aspetto riconosciuto di un edificio.

**FOTOVOLTAICO VETRO-VETRO**

**PANNELLI DI RIVESTIMENTO**

**MATERIALI DI COPERTURA**

## CRITERI GENERALI

### *Metodo pratico applicativo*

Le seguenti sono alcune tra le problematiche più condizionanti nella progettazione dell’inserimento della tecnologia fotovoltaica integrata in un edificio esistente:

- Verificare l’orientamento dell’edificio per massimizzare l’esposizione alle radiazioni solari;
- Configurare,per quanto possibile, l'edificio e il suo intorno di pertinenza (es. alberature, siepi, ecc.) per ridurre al minimo l'eventuale ombreggiamento dei pannelli;
- Garantire, attraverso accorgimenti tecnici, che si ricavi il massimo vantaggio, **anche architettonico,** dal potenziale fotovoltaico per rispondere ad altre funzioni (es. controllo dell'energia solare, riparo dalla pioggia, vetrate e rivestimenti delle pareti e del tetto);
- Progettare i locali tecnici e le attrezzature necessarie e collegate al sistema fotovoltaico in modo integrato con il resto degli ambienti, tali da non rendere necessarie interferenze o attraversamenti impropri;
- Utilizzare l'estetica intrinseca alla tecnologia **fotovoltaica** in modo da garantire l’ammodernamento tecnologico ed estetico, ma senza portare alla perdita dei caratteri tipologici tradizionali dell’edifici in modo da non eccessivamente influenzare l'immagine complessiva dello stesso.

# CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

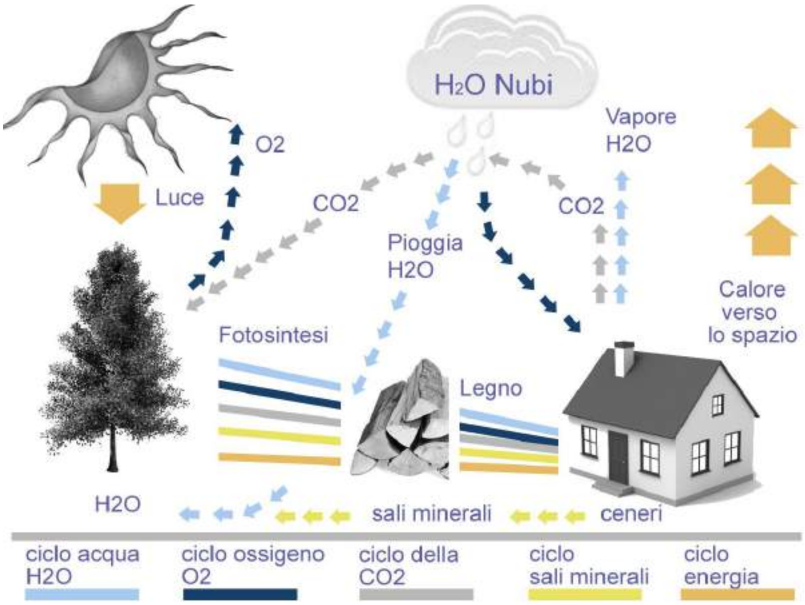
## DEGRADO AMBIENTALE E PERDITA DELLE RISORSE

**scheda**

**7.3**

### DESCRIZIONE

È ormai noto che le attività costruttive antropiche abbiano innescato una serie di conseguenze negative sull'ambiente naturale, spesso portando all'impoverimento, se non alla perdita, delle risorse e al degrado ambientale. Una delle attività più nocive e che ha causato la criticità maggiore è costituita dal disboscamento indiscriminato delle foreste e dai danni collaterali causati dall'abbattimento degli alberi combinato a coltivazioni eccessivamente diffuse. I risultati di questa distruzione sono l'estinzione di specie naturali, l'erosione del suolo e la riduzione della capacità di conversione del carbonio. Queste conseguenze hanno causato e causeranno probabilmente ulteriori disastri "naturali e ambientali". Risulta evidente come, per riuscire a contenere tale situazione, sia necessario ripensare ai sistemi di produzione dell'energia e ai nostri stili di vita.


H2O Nubi
O2
Vapore H2O
Luce
CO2
CO2
Pioggia H2O
Calore verso lo spazio
Fotosintesi
Legno
H2O
sali minerali
ceneri
ciclo acqua H2O
ciclo ossigeno O2
ciclo della CO2
ciclo sali minerali
ciclo energia

**DISBOSCAMENTO**

**COLTIVAZIONI INTENSIVE**

**EROSIONE DEL SUOLO**

### CRITERI GENERALI

***Metodo pratico applicativo***

Le azioni necessarie per arginare, se non nell'ipotesi più ottimistica modificare, questa situazione sono chiare:

- **Proporre e promuovere** comportanti virtuosi che attingano alle risorse in maniera selettiva;
- **Sradicare** progressivamente i processi di inquinamento e di produzione scriteriata;
- In generale, **incentivare** soluzioni tecnologiche in grado produrre più energia  pulita con meno dispendio di patrimonio ambientale.

## scheda 7.4

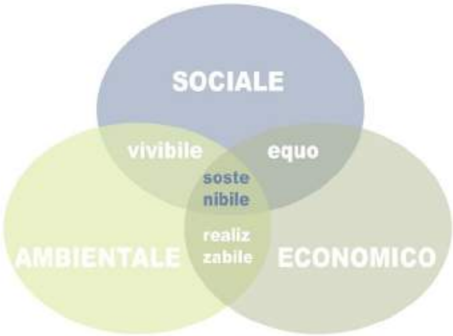
## UTILITA' SOCIALE E RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO

### DESCRIZIONE

Il concetto che si sta recentemente diffondendo, ovvero lo sviluppo sostenibile e l'uso delle forme di energia rinnovabile, ha come obbiettivo principale la garanzia per tutti di avere la possibilità di mettere in atto le proprie potenzialità e migliorare la propria qualità di vita.

Naturalmente questo traguardo deve essere raggiunto senza deteriorare o compromettere i sistemi che assicurano l'equilibrio ambientale su scala planetaria, ma in maniera molto più circoscritta, senza perdere i caratteri delle nostre culture locali e i paesaggi naturali da noi conosciuti e ritenuti familiari.

Nel far ciò le amministrazioni locali rivestono un ruolo fondamentale, affinché, attraverso il coinvolgimento della collettività nella definizione della forma e della natura dell'ambiente urbano, si possano realizzare gli obbiettivi comuni di sostenibilità e allo stesso tempo promuovere criteri di modernità che siano in grado di mantenere vivo e vitale un patrimonio edilizio esistente e che altrimenti andrebbe incontro a fenomeni di degrado e abbandono, in virtù della mancata rispondenza ai criteri di confort moderni.



*Lo sviluppo sostenibile è una forma di sviluppo che non compromette la possibilità delle generazioni future di perdurare nello sviluppo, preservando la qualità e la quantità del patrimonio e delle riserve naturali.*

*L'obiettivo è di mantenere uno sviluppo economico compatibile con l'equità sociale e gli ecosistemi, operante quindi in regime di equilibrio ambientale.*

### CRITERI GENERALI

***Metodo pratico applicativo***

La promozione e il coinvolgimento delle amministrazioni in materie di inserimento delle energie rinnovabili non sempre segue percorsi facili e fluidi, e spesso ci si concentra più sulle intenzioni che sulle condizioni effettive che si possono mettere in atto.

Alcuni suggerimenti che potrebbero essere d'aiuto nello stabilire un dialogo creativo in termini di energie rinnovabili sono:

- **Divulgazione** delle informazioni in modo chiaro e conciso;
- Privilegiare il **coinvolgimento della collettività** nell'ottica di una strategia comune diffusa sul territorio, in modo da garantire un immagine uniforme e condivisa ed evitare esempi sporadici non integrati e fortemente impattanti;
- Mantenere un **atteggiamento di apertura** nei confronti di soluzioni innovative e alternative, in modo da garantire il continuo rinnovamento delle forme di inserimento di tali tecnologie nel patrimonio edilizio esistente.

**ARIA**

**ACQUA**

**TERRA**

**SOLE**

CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

VANTAGGI ECONOMICI

scheda 7.5

## DESCRIZIONE

La crescita economica e la sua compatibilità con lo sviluppo sostenibile costituiscono forse la questione più critica e animatamente discussa nella formulazione delle misure sostenibili.

Una libera e continua crescita economica non equamente distribuita in tutto il mondo è vista come la più dannosa delle condizioni che minano i principi dello sviluppo sostenibile.

Evidentemente non è questa la sede per affrontare questi problemi di carattere economico di valenza internazionale. Tuttavia, i fattori economici in questi sviluppi comunitari sono sempre altrettanto critici quanto lo sono nel contesto globale e, in altri casi, li rispecchiano anche nelle piccole realtà urbane.

Le forme di energia rinnovabile possono garantire una maggiore risparmio economico dovuto alla produzione propria di energia, in modo che le singole unità edilizie possano costituirsi come produttrici, e non solo consumatrici, della stessa. Quello che si può promuovere, insieme al rispetto e la tutela delle risorse naturali disponibili, è la valenza di risparmio economico correlata alla produzione di energia pulita.

Oltre agli incentivi del conto energia, di cui si è già accennato precedentemente, il proprietario dell'impianto beneficia di ulteriori vantaggi economici, che differiscono a seconda della tipologia di impianto realizzata. Questi ricavi contribuiscono a rendere l'impianto una forma di investimento ad alto rendimento e a basso rischio, con valori di rendita annua fino al 20% e tempi di investimento tra i 6 e i 13 anni.

## CRITERI GENERALI

### *Metodo pratico applicativo*

Cruciale per uno sviluppo sostenibile è l'obbiettivo non solo di riparare i danni ambientali, ma di fornire opportunità per lo sviluppo futuro. Inoltre bisogna considerare il contesto su cui si inserisce il nuovo sistema di energia rinnovabile, in modo da garantire sia una resa energetica adeguata, ma senza implicare gravi perdite del patrimonio locale. Si rende perciò necessario realizzare una ricerca concernente i seguenti aspetti:

- Struttura demografica della località.
- Cultura antropica e architettonica della comunità locale.
- Struttura economica della comunità.
- Caratteristiche climatiche.
- Ecologia locale.
- Aspetti caratteristici locali.

# CRITERI DI VALUTAZIONE PER L’INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

## scheda 7.6

## L’URGENZA D’INTERVENTO

### DESCRIZIONE

Nonostante il passare del tempo non sia normalmente identificato come una questione fondamentale nella promozione della tutela ambientale e dello sviluppo sostenibile, poiché di solito è considerato semplicemente come il periodo in cui le cose accadono, bisogna concludere che il tempo, o meglio la sua mancanza, è il fattore che più di ogni altro potrebbe impedire il raggiungimento di una condizione di globale armonia sostenibile.

Non mancano idee e misure per fermare il processo di degrado ambientale, migliorare le condizioni di vita dell’uomo, distribuire la ricchezza in modo più equo ed introdurre un sistema di controlli e bilanci in grado di garantire che lo sviluppo non metta a repentaglio il destino delle generazioni future e non porti alla definitiva perdita di risorse naturali; tuttavia non bisogna attendere perché esse vengano introdotte solo quando sarà evidente che queste misure rappresentano il principale interesse a breve termine per tutta la collettività.

### CRITERI GENERALI

#### *Metodo pratico applicativo*

Nel processo migliorativo dell’ambiente urbano diventa necessario e urgente l’introduzione di forme di energia rinnovabile. Tuttavia l’espressione urbano evoca generalmente un’immagine statica e irresponsabile nei confronti dell’ambiente naturale. Gli edifici sembrano progettati per periodi indefiniti, senza prevedere alcuna trasformazione e con un risultato espressivo peculiare e durevole; mentre è naturale che gli edifici si trasformino, alcuni più degli altri, e alcune parti più di altre. È necessario riflettere come anche gli edifici di più alto profilo siano in continua evoluzione, e quanto sia relativamente raro che un edificio venga addirittura demolito. Aiuterebbe sicuramente lo sviluppo sostenibile se i progettisti incominciassero a pensare ai propri edifici come una struttura in continua evoluzione. Essi dovranno trasformarsi a seconda di come cambiano l’esigenze di chi li abita, o semplicemente ogni volta che i componenti dell’edificio o i sistemi incorporati diventano obsoleti. Un tipo di progettazione che preveda l’adattamento, il cambiamento, la trasformazione, l’inserimento è sicuramente affine al concetto di sostenibile, in quanto saranno necessarie meno energie, per far fronte ai cambiamenti.

## ELEMENTI ISTINTIVI-INTUITIVI E POETICI

### DESCRIZIONE

Nelle questioni fin qui analizzate hanno prevalso considerazioni di tipo economico, burocratico e amministrativo, ma non bisogna trascurare gli elementi istintivi, intuitivi e poetici che stanno alla base di una progettazione integrata che metta in relazione l’uomo e le sue realizzazioni al contesto naturale. In questa ottica l’inserimento di forme di energia rinnovabile in un patrimonio edilizio vasto e variegato rappresenta un comportamento responsabile e cosciente dei problemi ambientali, che ben si può collegare anche ad aspetti qualitativi, estetici e compositivi di grande valore e riconoscibili dai più.

*Neuhaus in Austria il museo che ospita la collezione personale di arte contemporanea e oggetti in oro dell’industriale Herbert W. Liaunig, finanziatore del progetto. La struttura è stata realizzata dagli architetti austriaci Querkraft e rappresenta un perfetto esempio di architettura integrata all’ambiente*

### CRITERI GENERALI

#### *Metodo pratico applicativo*

Riuscire a creare un ambiente piacevole non è affatto un fatto casuale. Inoltre la sfida è ancora più ardua in contesti che mantengono ancora un forte legame con l’ambiente naturale. È più probabile che sia il frutto di una collaborazione creativa tra il fruitore, il progettista, il costruttore e la collettività; senza dimenticare il coordinamento guidato dall’intuito e dalla lungimiranza.

## 8 COSTRUIRE IN MANIERA DUREVOLE

Per rendersi conto di come l'ambiente costruito sia fortemente impattante sul sistema ambientale, basta pensare al fatto che la metà dell'energia prodotta sulla terra è utilizzata da esso. Inoltre è significativo il dato che una riduzione dei consumi di almeno il 10% nel mondo industrializzato, potrebbe liberare il 5% dell'energia disponibile a livello mondiale per le società umane che ne sono ampiamente private. L'atteggiamento incurante che ha condotto a questo uso indiscriminato dell'energia è relativamente recente, ma ha già una rilevanza a livello globale ed è il risultato della continua proliferazione di comportamenti quotidiani, stili di vita e introduzione di elementi fortemente tecnologici nella vita di tutti noi.

In un passato non troppo lontano, almeno fino alla metà del secolo scorso, e ancora oggi presso le società meno favorite, si è sempre edificato e vissuto in costruzioni che consumavano molto meno energia di quella del mondo occidentale industrializzato. Sicuramente questo risparmio energetico è legato a una realtà abitativa contraddistinta da meno comodità o a condizione socio economiche sicuramente sfavorite. Si tratta, dunque, di procedere a un rinnovamento prima di tutto che comporti un ridimensionamento su scala globale della effettiva necessità di alcuni confort, altamente dispendiosi in fatto di consumi energetici; inoltre si dovrebbe ripensare anche all'arte di costruire che, da sempre, implica un forte consumo energetico; non ultimo il rinnovamento dovrebbe investire il concetto di approvvigionamento energetico in modo che gli edifici stessi, sfruttando le loro superfici, possano diventare produttori di energia pulita. Questa evoluzione del pensiero conduce, senza forme di romanticismo e pessimismo formale o ideologico, ad utilizzare le straordinarie acquisizioni scientifiche e tecnologiche di questi ultimi cinquant'anni.

Si tratta, inoltre, di rinnovare con l'invenzione e l'intuizione, l'idea di apparato tecnologico presente all'interno degli edifici, e per farlo, bisogna ripensare al peso che tali componenti hanno all'interno della progettazione. Risulta necessario, partire dalla morfologia generale della costruzione e del suo inserimento nell'ambiente circostante, soprattutto se esso conserva ancora dei caratteri fortemente naturali, in seguito, è necessario prendere in considerazione l'uso di materiali di rivestimento e la progettazione di spazi che tendono a ridurre i consumi energetici, ed infine, riflettere sull'energia spesa per costruire, trasformare o demolire edifici.

Pochi edifici o opere d'arte possono aspirare alla perennità, anche se spesso anche molti degli edifici presenti nelle nostre città o ai margini con il tessuto rurale insistono sul terreno per lungo tempo, a volte rendendosi capaci di adeguarsi ai cambiamenti della modernità, ma talvolta subendone le conseguenze fino all'abbandono e il conseguente degrado che si riflette sull'interno territorio circostante. Dunque si rende necessario rinnovare recuperando gli edifici della tradizione, i quali si possono rendere portatori, attraverso l'inserimento di forme di energia rinnovabile, di una nuova modernità.

### *8.1 Costruzione piacevole*

Parlare della durata della costruzione, significa, prima di tutto, parlare della sua piacevolezza. Con questo termine si intende la capacità che ha un edificio di essere amato e di continuare nel tempo a rivestire il ruolo che gli è stato affidato o un nuovo ruolo, senza che lo si alteri in maniera significativa. Ovvero la capacità di un edificio di stratificarsi nella memoria della collettività, di segnare un paesaggio in modo da farne parte in maniera inscindibile. L'affetto che prova una determinata società verso un determinato luogo dovrebbe, dunque, potersi vedere confermato nel tempo. Si tratta, prima di tutto, di organizzare gli spazi in armonia gli uni con gli altri, e ancora in armonia con l'ambiente costruito e naturale circostante. Questa armonia si estende dal sedime di proprietà all'ambiente circostante fino ai limiti dell'ambito. Segue, quindi, l'integrazione di questo insieme allo spazio circostante, con cui deve e può mettersi d'accordo, a condizione che quest'ultimo partecipi alla stessa logica filosofica.

### *8.2 Rispetto dell'edificio*

Bisogna tener presente come la maggioranza del tessuto costruito nei paesi più industrializzali, abbondantemente attrezzati e costruiti, è costituito da opere concepite con grande noncuranza dopo il 1950, mentre una notevole parte dell'edificato nei territori circostanti i nuclei urbani di medie grandi dimensioni è costituito da un patrimonio edilizio di impianto storico.

Preoccuparsi di durabilità implica, prima di tutto, tentare di migliorare l'edilizia esistente, indipendentemente dall’epoca di costruzione e dalla tipologia costruttiva, anche se può sembrare insignificante e, quindi, evitare di demolire troppo precipitosamente o di rinnovare degli elementi costruttivi e di rifinitura ancora di qualità. In altri termini, bisogna considerare in maniera più sottile la situazione esistente, attraverso la conservazione degli oggetti e degli elementi sul posto.

### *8.3 Azione dinamica*

Il concetto di mantenimento di un edificio esistente è strettamente legato alla capacità dello stesso di adattarsi ai sistemi tecnologici moderni. Alcuni di questi sistemi possono costituirsi come elementi determinanti per garantire tale obbiettivo. Ne esistono di diversi tipi, alcuni invisibili, altri con un estetica specifica riconoscibile come i pannelli solari per riscaldare i fluidi, le cellule fotovoltaiche e le pale eoliche per produrre l'elettricità. Alcuni sistemi, in particolare la tecnologia fotovoltaica, può garantire, attraverso il suo inserimento in un contesto esistente, l’ammodernamento e l’adeguamento dei sistemi tecnologici, e allo stesso tempo può contribuire al rinnovamento estetico dell’edifico, nell’ottica della mediazione e conservazione di caratteri tradizionali e caratteri moderni. Resta ancora molto da fare per lo sviluppo e l'integrazione di tali tecnologie; sebbene il loro rendimento e la loro redditività siano ormai ben conosciuti, spesso sono ancora difficili da far accettare. Le celle fotovoltaiche influenzeranno immancabilmente l’aspetto degli edifici.

Per quanto riguarda le pale eoliche, è stupefacente costatare che la loro costruzione richiede, attualmente, la prossimità di strade che possano sopportare il passaggio di gru enormi necessarie al montaggio, il che limita la loro distribuzione alle zone abitate e facilmente accessibili. Le pale eoliche sono difficili da impiantare nel terreno vergine, nei boschi o sulle montagne, cioè nei luoghi in cui avrebbero un minore impatto visivo. I loro pali sono, inoltre, spesso troppo massicci e troppo presenti nel paesaggio. Le pale eoliche hanno, infine, bisogno di notevoli fondamenta in cemento armato che provocano un considerevole inquinamento del sottosuolo.

## 9 PENSARE VERDE

Qual’ora si intervenga su edifici esistenti, ma anche nelle nuove realizzazioni, ogni progettista si pone una serie di interrogativi in base ai quali cerca di rispondere a varie esigenze, ma prevalentemente ci si interroga su questioni di tipo distributivo legate agli usi futuri, questioni economiche e burocratiche. Un criterio spesso sottovalutato, o poco indagato è quello di tipo ambientale, inteso sia come effetti immediati che l’intervento edile ha nei confronti dell’intorno naturale circoscritto, sia come effetti su vasta scala determinati dai consumi energetici derivanti da una nuova o rinnovata unità edilizia. In seguito verranno proposti una serie di punti relativi ai criteri ambientali che dovrebbero essere presi in considerazione al momento dell’intervento edilizio.

Il problema ambientale ha ormai assunto una rilevanza a livello mondiale, ed e del tutto verosimile che in un prossimo futuro le problematiche ambientali diventino un criterio progettuale basilare per l'architettura. A partire dall'inizio nel nuovo millennio le condizioni del tempo sono state incredibilmente anomale. In tutta Europa si è verificata carenza di combustibile. Il mutamento climatico viene ora visto come un problema ambientale. Importanti discussioni sono scaturite dagli accordi stipulati durante i summit dell'Aia e di Kyoto.

Una considerazione della definizione di sostenibilità ci aiuta ad avere una visione più ampia del problema:

***“affrontare i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle future generazioni di affrontare i propri bisogni”.***

In virtù di queste considerazioni si rende chiaro come sia necessaria un’integrazione delle forme di energia rinnovabile all’interno dei nostri edifici, siano essi abitazioni, luoghi di lavoro o, ancor meglio, edifici pubblici. È evidente come i progettisti abbaino il potere di guidare questa radicale trasformazione, guidando e promuovendo l’inserimento di tali tecnologie sfruttando anche il potenziale estetico intrinseco in esse.

È importante incoraggiare un’ottica di tutela ambientale ed adottare un modo di pensare a lungo termine.

Di seguito vengono proposte 12 differenti categorie che ci permettono di valutare la rispondenza ai criteri ambientali e i diversi sistemi di rapporti generati dall’edificio nei confronti di vari fattori: antropici, naturali, climatici

### impatto sugli esseri umani

La salute e il benessere degli abitanti degli edifici sono influenzati da varie condizioni; in particolare dall'uso della luce naturale, dalla vista verso l'esterno, dalla qualità dell'aria e dalla sensazione di essere in relazione ad altre persone. Gli architetti che ignorano questi problemi corrono il rischio di creare un ambiente interno che soffre della sindrome dell’”edificio malato".

### impatto su flora, fauna e risorse naturali

Le piante possono essere estremamente utili per l'architettura e per l'ambiente: esse forniscono agli spazi urbani ombra e un effetto refrigerante dovuto all'evaporazione, e deionizzano l'aria riducendo la quantità di inquinamento. Il livello di particelle di una strada urbana alberata è pari a un decimo di quello di una strada non alberata. Se fossero ampiamente usati tetti verdi in aree urbane, la quantità di energia necessaria per rinfrescare gli edifici sarebbe minore.

### impatto sull'acqua

Esistono varie ragioni per le quali l'acqua deve essere gestita in modo sostenibile. La domanda d'acqua sta aumentando in tutti i paesi europei e il soddisfacimento inizia a divenire meno realizzabile. Le sorgenti d'acqua vengono sfruttate e inquinate più velocemente di quanto si rigenerino. I climatologi prevedono inverni più umidi ed estati più secche, quindi la conservazione e la gestione dell'acqua è assolutamente essenziale.

### Fattori connessi al clima

L'impatto sull'aria e sull'atmosfera è una delle maggiori problematiche presenti all'interno della progettazione sostenibile. E' stata quindi operata di seguito una divisione in sei problematiche: fattori connessi al clima, energia incorporata, trasporto, energia in uso, minimizzazione della dispersione d'energia ed energia pulita.

**Fattori connessi al clima**: si può notare che l'orientamento degli edifici assume un ruolo strategico. Adoperando una semplice forma di pensilina sugli accessi, si potrebbe ridurre nelle strade o nei vicoli calore solare e stabilizzare l'aria al di fuori degli edifici. Un effetto molto simile a quello serra degli edifici del diciannovesimo secolo: una copertura semplicissima a livello del tetto può modificare enormemente il clima.

**Energia incorporata:** Tramite il riutilizzo del maggior numero possibile delle strutture esistenti si realizzerà un grande risparmio di energia incorporata (la quantità di energia effettivamente implicata nella costruzione di un progetto). Inoltre una più attenta valutazione dei materiali impiegati per la costruzione potrà garantire edifici con una migliore efficienza in termini di consumi energetici. Il legno,ad esempio, è un materiale ideale in termini di sostenibilità; è uno dei materiali più benefici per l'ambiente. Il legno assorbe il carbonio dall'atmosfera, nei primi stadi di sviluppo crea habitat per altre piante e animali e virtualmente non produce rifiuti. I moderni prodotti industriali in legno come le travi laminate richiedono un terzo di materiale rispetto ai classici elementi da costruzione.

**Trasporto:** Il trasporto è responsabile di circa un quarto del totale delle emissioni di CO2. Sebbene molti problemi nel campo del trasporto ambientale inizino ad essere focalizzati, pochi progressi si faranno fin quando il trasporto pubblico sarà sinonimo di automobili private. Lo scopo è quello di rendere l'uso del trasporto pubblico più conveniente e attraente. I miglioramenti più consistenti sono possibili per i ciclisti e i pedoni.

**Energia in uso:** Si dovrebbe promuovere l'uso di risorse energetiche passive e naturali ove possibile, per garantire un maggior risparmio di energia derivante da combustibili fossili. La ventilazione naturale è un valido esempio di risparmio energetico in relazione ai criteri di condizionamento moderno. Essa può essere usata per rinfrescare edifici adibiti a abitazione ma anche uffici e scuole. Una scelta di questo tipo può essere un'alternativa, economicamente ed energeticamente vantaggiosa, all'aria condizionata, in particolare dove è possibile l'introduzione di aria dall'esterno nell'edificio, se il clima è sufficientemente temperato.

**Minimizzazione della dispersione di energia:** Naturalmente oltre al concetto di risparmiare l'energia e farne un uso più coscienzioso, diviene fondamentale far si che l'edificio stesso minimizzi la dispersione della stessa tramite elementi isolanti che prevengano un'eccessiva dispersione di calore.

**Energia pulita:** Si sta attualmente tentando di guardare alle possibilità di utilizzo dell'energia eolica in architettura. Le prime fattorie eoliche costruite producono inquinamento acustico dovuto al tipo di struttura delle eliche, dove la pala attraversa il pilastro che la sorregge.

### Impatto sul territorio

controllare l'impatto sul territorio adoperando materiali riciclati o riciclabili, ed evitando l'uso di materiali che possono essere eliminati solo nelle discariche, incoraggiando il riciclo in situ ed estendendo l'uso della standardizzazione o dei componenti prefabbricati.

### Impatto sulla comunità locale

Molti servizi che servono al benessere della comunità locale possono essere creati o intensificati. E' incredibile che non siano messi in pratica più contributi per la società basati sulla comunità.

### Impatti culturali ad ampio spettro

E' di importanza esenziale indagare l'impatto culturale ad ampio spettro dell'architettura sull'ambiente; è spesso difficile valutare i criteri dell'indagine.

# 10 L'INTEGRAZIONE EDILIZIA DEL FOTOVOLTAICO IN ARCHITETTURA

## 10.1 Il fotovoltaico come sfida progettuale

Sempre più frequentemente vediamo mutare gli ambienti urbani che ci circondano, assistiamo a trasformazioni di edifici esistenti, o vediamo sorgere nuove edificazioni, e spesso ci accorgiamo di una nuova installazione di pannelli fotovoltaici. Siamo testimoni di un cambiamento sostanziale nella società e nelle nostre città: i concetti di sostenibilità, risparmio energetico e tutela dell'ambiente stanno diventando elementi fondativi del vivere quotidiano.

Le stesse amministrazioni pubbliche si stanno impegnando per promuovere tali comportamenti, mentre si continuano a investire risorse economiche per la ricerca, lo sviluppo e la divulgazione delle fonti di energia rinnovabile.

Gli sviluppi attuali dimostrano che nel prossimo futuro le fonti di energia rinnovabile saranno incorporate nella vita quotidiana, a mano a mano che le fonti di energia convenzionali si impoveriranno e le preoccupazioni ambientali aumenteranno. In breve tempo, gli impianti ad energia solare diventeranno parte integrante della nostra società e, quindi, dell'ambiente in cui viviamo. Esistono forti incentivi affinché urbanisti e architetti integrino queste tecnologie nei loro progetti. Oggi cominciamo a vedere nuovi risultati, che tuttavia vanno ulteriormente sviluppati perché possano rispondere pienamente all'esigenza di una architettura sostenibile.

Il fotovoltaico in particolare, grazie alla sua forte adattabilità e a una estetica che lo contraddistingue, rappresenta per i progettisti un campo innovativo che può offrire nuove possibilità compositive ed espressive. Inoltre esso è in grado di rivalutare, attraverso una progettazione attenta e coscienziosa, gran parte del patrimonio edilizio esistente che è incorso in fenomeni di abbandono e degrado per la scarsa rispondenza ai criteri di confort abitativo e lavorativo moderni. Basta pensare a tutta una serie di edifici presenti nei territori prossimi ai nuclei urbani, ad esempio cascine agricole, o ancora i capannoni industriali alle periferie delle nostre città.

È evidente come questi ultimi raramente rappresentino elementi architettonici qualificanti per il territorio, e anzi molto spesso si pongono come elementi detrattori dello stesso. È anche facilmente riscontrabile come essi siano dotati di grandi superfici di copertura che se opportunamente dotate di tecnologie adatte possono risultare, quantomeno utili per la produzione di energia rinnovabile, e per tanto incidere positivamente sull'ambiente naturale circostante.

Quello che si propone è una sorta di compensazione: laddove insiste un edifici fortemente impattante sul contesto naturale, sia esso per motivi visivi, tipologici o culturali, si suggerisce un risarcimento in termini di sostenibilità e di consumi e produzione di energia.

Il tema centrale è rappresentato dal rapporto tra la forma tecnica e la forma architettonica e più precisamente come la necessità funzionale possa e abbia spesso condizionato la costruzione architettonica e paesaggistica, costituendone in molti casi l'immagine stessa. Questo particolare argomento trova, nell'applicazione dell'energia fotovoltaica all'architettura, un caso applicativo esemplare attraverso cui analizzare e porsi degli interrogativi sulle prerogative legate all'estetiche in contrapposizione alle esigenze tecnologiche. Il tema dell'integrazione fotovoltaica nell'edilizia ha evidenziato fin da subito la componente strettamente tecnologica e alla base di una architettura innovativa che trova la sua identità proprio nell'inserimento di nuove componenti tecniche.

In questi termini è interessante rilevare come, nel tentativo di stabilire ed indagare relazioni e possibili integrazioni del "fotovoltaico" nell'architettura, la ricerca si sia fortemente interessata allo sviluppo di elementi della composizione edilizia capaci di assumere in se le nuove esigenze tecnologiche, dando il via a un panorama di elementi fotovoltaici integrabili in vari elementi della costruzione edilizia..

In particolare è interessante sottolineare come fin da subito l'ipotesi di costituire architetture apposite per integrare su di esse l'elemento fotovoltaico è stata posta in secondo piano, per privilegiare quegli elementi che già per loro natura sono nati e vivono di un particolare rapporto con il sole, in una logica di riutilizzazione e integrazione con sistemi fotovoltaici.

Ai fini esplicativi possiamo individuare due grandi categorie applicative relative all'integrazione fotovoltaica:

- il sistema di componenti integrate **volte all'oscuramento**, (lamelle frangisole, brise-soleil, persiane, pannelli di oscuramento), ovvero elementi che hanno in se la funzione di ricevere e catturare i raggi del sole deviandoli, non permettendone l'infiltrazione all'interno dell'edificio;
- il sistema di coperture e componenti posti in copertura **volte alla protezione e/o all'illuminazione,** la cui conformazione ed il cui orientamento ha da sempre consentito la risoluzione di problemi di protezione dalle intemperie e ha garantito l'illuminazione e il ricambio d'aria. (manti di copertura e lucernai)

In sintesi il fotovoltaico può e deve assumere nuove funzioni secondarie strettamente legate con la funzione primaria di produrre energia. Basti pensare come la storia architettonica del nostro paese sia ricca di esempi architettonici in cui la forma specifica degli stessi è nata in relazione a esigenze locali e pratiche. La stessa logica compositiva va applicata al'sistema fotovoltaico in modo da definire un carattere specifico che identifichi l'edificio, in cui l'elemento tecnologico trova la sua identità e riconoscibilità. Da questo principio di partenza prendono il via tutte le riflessioni in merito all'integrazione, procedendo per classificazioni e tipologie che possono in primo luogo portare a un'integrazione totale o parziale del sistema fotovoltaico nell'edificio esistente, in virtù dell'analisi delle caratteristiche tipologiche dello stesso e della capacità di accogliete l'elemento tecnologico senza causare la perdita di elementi tipici caratterizzanti.

## 10.2 Definizione di integrazione edilizia

Per completa integrazione architettonica del fotovoltaico si intende l'impiego di moduli fotovoltaici e delle relative tecnologie di installazione in maniera tale che questi si inseriscano completamente nell'organismo edilizio, svolgendo, oltre a quelle strettamente energetiche, anche alcune o tutte le funzioni riferibili ad elementi costruttivi convenzionali. L'insieme dei moduli fotovoltaici, delle relative strutture d'interfaccia e dei componenti funzionali aggiuntivi associati deve sostituire elementi tradizionali dell'edificio, assicurando le tradizionali funzioni di chiusura e copertura dello stesso.

In particolare, la superficie fotovoltaica deve:

- **garantire la tenuta all'acqua** e la conseguente impermeabilizzazione della struttura edilizia;
- **garantire una tenuta meccanica** comparabile con quella dell'elemento edilizio sostituito;
- **non compromettere la resistenza termica** dell'involucro durante il periodo invernale, né aumentarne il carico termico estivo.

Per capire meglio cosa si intende con "completa integrazione architettonica del fotovoltaico" bisogna pensare se, dopo l'installazione, lo smontaggio dei soli moduli fotovoltaici non può avvenire senza compromettere la completa funzionalità dell'involucro, comportare inaccettabili alterazioni estetiche o rendere la costruzione non idonea all'uso. L'integrazione di una componente tecnologica innovativa, come quella fotovoltaica, può avvenire secondo criteri diversi, in particolare si può assistere a una sovrapposizione all'edificio esistente, in questo caso si parla di parziale integrazione, o ancora meglio procedere con una sostituzione di un componente edilizio con il sistema tecnologico che porti all'integrazione totale.

L'approccio al fotovoltaico in architettura e la sua diffusione varia da paese a paese, in base alla cultura locale e al tipo di finanziamento destinato a progetti edilizi. Ad esempio in paesi come la Danimarca, i Paesi Bassi e il Regno Unito, dove gli alloggi popolari sono molto diffusi, la produzione seriale è fortemente enfatizzata l'uso del fotovoltaico è molto esteso. Bisogna però sottolineare come la diffusione del fotovoltaico non sia affidata esclusivamente all'amministrazione pubblica, in quanto una grande percentuale di installazioni è affidata all'iniziativa privata.

Le maggiori opportunità applicative della tecnologia fotovoltaica sono costituite da integrazioni nei tetti, mentre è ancora relativamente basso il numero di integrazioni in facciata e in altri componenti di arredo urbano, anche se in questa direzione incominciano a vedersi studi interessanti.

L'integrazione dei sistemi fotovoltaici in edilizia può essere realizzata da professionisti del settore, ma qual'ora manchi questo intervento progettuale e spesso sulla scala ridotta della casa unifamiliare la motivazione viene dal proprietario privato. Il quale, spesso è guidato nella scelta e nelle soluzioni tecnologiche dalle innumerevoli strutture commerciali del settore, ma talvolta è lasciato in balia di scelte poco integrate funzionali al solo interesse economico. Un intervento dei progettisti potrebbe garantire il duplice risultato **dell'ottimizzazione degli aspetti economici-produttivi**, **senza però sacrificare la componente estetica** e compositiva dell'intervento. Non bisogna dimenticare la numerosa presenza di edifici commerciali e industriali che vedono la progressiva diffusione dei sistemi fotovoltaici sulle loro vaste coperture e facciate.

Tutti questi esempi di integrazione dei sistemi fotovoltaici in edilizia sono accomunati dalla **volontà di ridurre il fabbisogno di superfici di terreno** e i costi, come ad esempio il costo della costruzione di supporto e il costo degli elementi della costruzione tradizionale. Inoltre è sicuramente più efficiente integrare un sistema fotovoltaico durante la costruzione o la ristrutturazione dell'edificio, piuttosto che montarlo successivamente.

Il concetto di integrazione edilizia non è legato semplicemente all’inserimento fisico di un sistema fotovoltaico nell’edificio, ma è strettamente connesso **all’integrazione nell’immagine complessiva dell’edificio**. Per il progettista è l'aspetto estetico, piuttosto che l'integrazione fisica, la ragione principale per parlare di integrazione edilizia. La situazione ottimale è un sistema fotovoltaico ben integrato sia fisicamente sia esteticamente. In effetti, molti esempi di integrazione fisica denotano una mancata integrazione estetica. Un'analisi visiva dei sistemi fotovoltaici installati negli edifici dimostra che l'aspetto di un edificio progettato male non migliora semplicemente con l'aggiunta di un sistema fotovoltaico ben progettato. D'alta parte, un edificio ben progettato con un sistema fotovoltaico ben integrato avrà un consenso unanime.

Per quanto concerne la completa integrazione architettonica degli impianti fotovoltaici, si deve privilegiare un inserimento armonioso e omogeneo dei moduli e dei relativi componenti di montaggio nella configurazione complessiva dell’edificio. Tale requisito si considera soddisfatto se non si verificano evidenti contrasti in termini di forma, colori e proporzioni tra le parti fotovoltaiche e le parti convenzionali dell’involucro interessato. In definitiva, l’impianto fotovoltaico non deve in alcun modo risultare aggiunto o posticcio rispetto all’edificio su cui sorge e deve anzi risultare pienamente contestualizzato rispetto ad esso.

Non si devono inoltre verificare interferenze significative, in termini di ostruzione alla radiazione solare, tra volumi, sporgenze e dotazioni aggiuntive dell’edificio (come ad esempio camini e antenne) e i moduli fotovoltaici.

# 11 LA TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA IN ARCHITETTURA

## 11.1 Funzioni architettoniche dei moduli fotovoltaici

Fondamentalmente esistono tre localizzazioni per integrare i sistemi FV negli edifici. Le principali sono il tetto e la facciata; tutte le altre soluzioni sono note come "componenti edilizie". Un sistema FV può essere integrato al tetto in vari modi. Una possibilità è che il sistema integrato sia una parte del rivestimento esterno e quindi faccia parte di uno strato impermeabile della costruzione. L’altra possibilità consiste nel montare il sistema FV, al di sopra dello strato impermeabile. Questa è la soluzione più sicura ma non priva di rischi, poiché lo strato impermeabile deve essere forato per montare il sistema sul tetto. L'uso di moduli FV come rivestimento del tetto riduce la quantità di materiali da costruzione necessari, fatto molto positivo per l'edilizia sostenibile, e può aiutare a ridurre i costi.

Oltre al rivestimento dell'intera superficie del tetto con moduli FV esistono anche molti prodotti destinati a un uso su scala ridotta, per es. tegole FV. La scala ridotta di questi prodotti (da 2 fino a circa 20 celle su una tegola) ne rende molto conveniente l'uso in edifici già esistenti o come prodotti per il fai-da-te.

Moduli FV trasparenti utilizzali come materiali di copertura proteggono dall'acqua e dal sole e lasciano passare la luce. In aree con copertura di vetro la protezione solare nel tetto è necessaria per evitare il surriscaldamento in estate. Le celle FV assorbono dal 70 all'80% delle radiazioni solari. Lo spazio tra le celle trasmette una quantità sufficiente di luce solare per ottenere un livello gradevole di illuminazione nell'area. I moduli fotovoltaici fungono da protezione solare e allo stesso tempo lasciano passare la luce.

Naturalmente, le celle FV trasformano la luce solare in elettricità (efficienza 6-15%), ma la maggior parte dell'energia solare è convertita in calore, il calore residuo può essere utilizzato anche per riscaldare l'edificio. veranda chiusa con laminati solari trasparenti integrati al tetto che riducono la trasmissione della luce e delle radiazioni solari del 70% circa rispetto al vetro, La veranda chiusa, quindi, agisce come un grande parasole sugli uffici, proteggendoli dal sole e fornendo allo stesso tempo una sufficiente quantità di luce.

Questo rivestimento può essere costituito da legno, lamine di metallo, pannelli, vetro o moduli FV Per gli edifici destinati a uffici di lusso, spesso dotati di rivestimenti costosi, il rivestimento con moduli FV non è più costoso di altri materiali comunemente usati, p. es. pietra naturale e vetro speciale particolarmente costoso. Le vetrate e le facciate strutturali sono realizzate utilizzando sistemi che possono essere rivestiti con tutti i tipi di copertura, come vetro o moduli FV senza cornice.

Le facciate sono adatte a tutti i tipi di tende da sole, persiane e tettoie. C'è un collegamento logico tra l'ombreggiamento di un edificio in estate e la contemporanea produzione di elettricità. Gli architetti ne sono consapevoli, com'è dimostrato dai numerosi esempi di sistemi di ombreggiamento FV in giro per il mondo.

## 11.2 Sistemi fotovoltaici come parte della "progettazione ecocompatibile"

Il ruolo delle amministrazioni pubbliche nella promozione dell'energia sostenibile (sistemi FV) influenza fortemente la misura in cui questi sistemi sono utilizzali negli edifici. Nei paesi in cui l'intervento del governo è più debole le aziende elettriche hanno un ruolo maggiore. Anche senza alcun supporto finanziario, il governo può promuovere un'energia sostenibile, per esempio esigendo prestazioni migliori per gli edifici.

Nel momento in cui si introducono determinati obiettivi di rendimento, possono essere presi in considerazione l'energia sostenibile e i sistemi FV alimentati da energia solare.

Attualmente c'è un crescente interesse per prodotti ecologici come gli alimenti biologici, le fibre naturali e l'architettura eco-compatibile. Le compagnie assicurative e i mercati finanziari stanno acquistando consapevolezza dei finanziamenti "ecologici", che richiedono un diverso approccio progettuale da parte degli architetti. La progettazione eco-compatibile è il motivo fondamentale su cui si basa l'integrazione dei sistemi FV in edilizia.

Per gli architetti l'applicazione dei sistemi FV deve far parte di un approccio complessivo. Un sistema FV di alta qualità può soddisfare una parte sostanziale del fabbisogno energetico di un edificio, se questo è stato progettato nel modo giusto. In un approccio olistico, integrare un sistema FV non significa solo sostituire un materiale da costruzione o integrare esteticamente il sistema nella progettazione. L'integrazione risponde anche ad altre funzioni del rivestimento dell'edificio. Nei sistemi montati su un tetto inclinato i moduli FV possono far parte del rivestimento a tenuta d'acqua. Il sistema può anche essere montato su una copertura impermeabile, che viene così protetta dai raggi UV e dalla luce diretta del sole. Questo tipo di sistema, che allunga la vita del rivestimento, è disponibile anche per tetti piani. Il progettista può ricorrere a elementi architettonici (tettoie) e sistemi di ombreggiamento per integrare i sistemi FV ma dovrà studiare nei dettagli sia la tecnologia FV sia i sistemi di ombreggiamento per capire come progettare l'integrazione FV nei minimi dettagli. Una delle prime cose che il progettista scoprirà è il fatto che un efficiente sistema FV non è automaticamente un buon sistema di ombreggiamento. Il contrario, però, è altrettanto vero. In generale, in un sistema FV installato su persiane, per evitare l'ombreggiamento delle celle sarà necessario mantenere una determinata distanza tra le persiane, che potrebbero lasciar passare troppa luce a un'angolazione solare minore in primavera e in estate. L'accumulo di calore e i sistemi di controllo della luce solare possono essere combinati con l'integrazione dei sistemi FV.  Inoltre, studiando questi aspetti nei particolari, il progettista scoprirà che i sistemi FV possono anche far parte dell'involucro termico o del sistema termico.

L'orientamento è un problema progettuale fondamentale per gli edifici eco-compatibili. Il carico di calore, il bisogno di sistemi di ombreggiamento e la progettazione delle facciate dipendono tutto dall'orientamento dell'edificio. L'orientamento è importante anche per i sistemi FV. L' ombreggiamento della facciata non può essere evitato potrebbero essere più indicate superfici spioventi rivolte verso il sole o anche superfici orizzontali. La scelta finale del progettista si baserà sull'orientamento, sulla quantità annua complessiva di luce solare sul modulo FV, sull'ombreggiamento fornito dagli edifici circostanti e sull'estetica del progetto. Riconoscere le celle blu, grigie o nere e riuscire a individuare le  opportunità di integrazione fin dalla prima fase di progettazione rappresenta un risultato importante per il progettista. L'ideale sarebbe non aggiungere il sistema FV a un edificio ma progettarlo come integrante dell'edificio stesso.

## 11.3 Sistemi ben integrati

Come possiamo discutere se un sistema FV sia o no ben integrato? Alcuni criteri per valutare la qualità estetica dei progetti di integrazione FV possono essere quelli riportati di seguito.

Per decidere quali sistemi integrati siano di alta qualità dobbiamo distinguere tra:

- La qualità tecnica del sistema integrato, cioè gli aspetti tecnici del FV cavi e convertitori CC/CA.

  Si valuta la qualità del sistema come elemento architettonico (la parte del tetto o della facciata che viene sostituita dai moduli). Il modulo e la sua integrazione devono soddisfare standard architettonici tipici, p.es. uno strato impermeabile o una struttura abbastanza forte da resistere al vento o ai carichi di neve.

- La qualità estetica del sistema integrato.

  Questa è la parte meno scientifica e più soggettiva della valutazione dei sistemi integrati. Ma la verità è che sistemi ben integrati e architettonicamente eleganti aumenteranno il consenso sul mercato.

Le qualità tecniche e architettoniche del sistema FV sono considerate requisiti indispensabili. Tutte le installazioni in un edificio devono funzionare correttamente. La qualità estetica non è un prerequisito. Nonostante il dibattito sull'architettura sia molto ampio, di solito non è difficile distinguere un'architettura di buona qualità da un'architettura scadente.

I criteri per valutare la qualità estetica dei sistemi FV integrati all'edilizia sono:

1. integrazione naturale,
2. gradevolezza architettonica,
3. piacevole composizione di colori e materiali,
4. integrazione compositiva e armonia,
5. armonia con il contesto in cui l'edificio è collocato,
6. progettazione accurata,
7. progettazione innovativa.

Questi criteri architettonici devono essere spiegati, soprattutto ai non-architetti e ai produttori che sviluppano sistemi fotovoltaici da integrare a tetti e facciate, e che spesso pensano che i loro sistemi siano perfettamente integrati. L'architetto medio non è ancora convinto della "bellezza" di un sistema FV installato su un suo edificio. Motivo di più perché questo manuale debba mostrare esempi attraenti e considerare i prodotti FV con un occhio critico.

SPIEGAZIONE DEI CRITERI

### 1. Integrazione naturale

Questo significa che il sistema FV sembra costituire una parte logica dell'edificio, al quale aggiungere il tocco finale. Il sistema FV non deve essere molto evidente. In edifici ristrutturati il risultato dovrebbe dare l'impressione che il sistema FV fosse già li prima dell'intervento di ristrutturazione.

### 2. Gradevolezza architettonica

La progettazione deve essere architettonicamente gradevole. L'edificio dovrebbe avere un aspetto attraente e il sistema FV dovrebbe migliorare considerevolmente il progetto. Si tratta di una questione molto soggettiva, ma non c'è dubbio che alcuni edifici risultino più gradevoli di altri.

### 3. Piacevole composizione di colori e materiali

Il colore e la struttura del sistema FV dovrebbero essere coerenti con gli altri materiali utilizzati nell'intervento edilizio, o quanto meno armonizzarsi con essi. Questo criterio dovrebbe garantire una continuità estetica del sistema tecnologico con il resto dell'edificio, in modo tale da non fare risultare il sistema stesso un elemento estraneo.

### 4. Integrazione compositiva e armonia

Le dimensioni del sistema FV dovrebbero adattarsi alle dimensioni dell'edificio. Esso dovrà essere sufficientemente esteso per far fronte alla richiesta energetica, ma non deve imporsi, in termini di estensione, in modo da sovrastare l'edificio stesso. D'altro canto, un sistema estremamente ridotto, oltre a non garantire un efficace rendimento, non si configura quale elemento architettonico, rimanendo alla stregua di un semplice accessorio sovrapposto.

### 5. Armonia con il contesto in cui l'edificio è collocato

L'aspetto complessivo dell'edificio dovrebbe essere coerente con il sistema FV utilizzato. In un edificio storico un sistema tile-type (a tegola) avrà un aspetto migliore rispetto a moduli più ampi. Un sistema FV high-tech, comunque, si adatterebbe meglio a un edificio high-tech. Anche se tali considerazioni non sono sempre veritiere, in quanto vi sono numerosi esempi di edifici storici magistralmente integrati con sistemi dall'estetica fortemente tecnologica. Anche in questo caso molta parte della riuscita dell'integrazione è da riporsi nella logica compositiva del progettista, anche se una buona indagine e conoscenza del contesto offrono già un buon punto di partenza per una progettazione coerente e rispettosa del contesto.

### 6. Progettazione accurata

Questo criterio, valido sempre e comunque in ogni attività edificatoria, non è qui da intendersi come attenzione ai requisiti di impermeabilizzazione o l'affidabilità dell'edificio, ma intende riferirsi all'eleganza dei dettagli.

### 7. Progettazione innovativa

I sistemi FV sono stati utilizzati in molti modi, ma esistono ancora innumerevoli modi diversi da sviluppare, ragione di più per prendere in considerazione anche questo criterio.

### Integrazione di moduli FV in architettura

L'integrazione di moduli FV in architettura può essere divisa in cinque categorie:

1. il sistema FV è integrato in modo da risultare invisibile;
2. il sistema FV è aggiunto alla progettazione;
3. I sistema FV contribuisce all'immagine architettonica;
4. il sistema FV determina l'immagine architettonica;
5. il sistema FV introduce nuovi concetti di architettura,

Queste categorie sono state classificate in base al grado crescente di integrazione architettonica. Tuttavia, un progetto non è necessariamente di qualità inferiore solo perché i moduli FV sono stati applicati in modo da risultare invisibili. Un sistema FV invisibile non è sempre appropriato, specialmente in progetti di ristrutturazione di edifici storici. La sfida per gli architetti, comunque, è riuscire a integrare correttamente i moduli FV agli edifici. I moduli FV costituiscono un nuovo materiale da costruzione che offre nuove possibilità di progettazione. L'applicazione di moduli FV in architettura dovrebbe quindi aprire la strada a nuovi modelli progettuali. Alcuni dei progetti selezionati si basano su questo principio.

INTEGRAZIONE INVISIBILE

I sistema FV è stato incorporato in modo da risultare invisibile (e quindi non è un elemento di "disturbo" nell'insieme architettonico). Il sistema FV è in armonia con il progetto complessivo. Ne è un esempio il progetto realizzato a Maryland negli USA, dove l'architetto ha cercato di integrare moduli FV al progetto in modo che risultassero invisibili. Si è optato per questa soluzione perché l'intero progetto riguardava un complesso storico. Un materiale moderno high-tech non sarebbe appropriato per questo stile architettonico

IL SISTEMA FV E' AGGIUNTO ALLA PROGETTAZIONE

In questo caso non c'è una vera integrazione edilizia, ma questo non significa necessariamente che manca anche una integrazione architettonica. Ll sistema FV "aggiunto" non è sempre visibile.

IL SISTEMA FV CONTRIBUISCE ALL'IMMAGINE ARCHITETTONICA.

Il sistema FV è stato integrato in modo eccellente alla progettazione complessiva dell'edificio, senza trasformare l'immagine del progetto. In altre parole, l'integrazione contestuale è ottima.

### IL SISTEMA FV DETERMINA L’IMMAGINE ARCHITETTONICA

Il sistema FV è stato integrato alla progettazione in modo eccellente e ha una parte importante nell'immagine complessiva dell'edificio.

### IL SISTEMA FV INTRODUCE NUOVI CONCETTI DI ARCHITETTURA

L'uso di moduli FV, possibilmente in combinazione con altri tipi di energia solare, introduce nuovi modelli progettuali e una nuova architettura. L'integrazione di moduli FV è stata valutata su un livello concettuale, che dà al progetto un valore aggiuntivo.

### CONCLUSIONI

L'integrazione edilizia mira a diminuire i costi e a ridurre al minimo il bisogno di terreno. Per aumentare il consenso sul mercato è importante mostrare sistemi architettonicamente eleganti e ben integrati. Inoltre, i proprietari degli edifici possono dimostrare il loro impegno ambientalista attraverso la forte visibilità dei sistemi FV integrati all'edilizia.

Ciò significa che esiste un ampio potenziale di applicazione dei sistemi integrati nell'ambiente urbano e rurale. I fattori principali per una integrazione ben riuscita sono edifici adatti (adeguatamente orientati e poco ombreggiati) e un buon motivo per l'integrazione edilizia. Negli edifici sostenibili di nuova costruzione il sistema integrato farà parte della strategia energetica adottata. Tuttavia, per gli edifici preesistenti deve esservi un motivo valido per integrare sistemi FV. La ristrutturazione di un edificio, tetto e facciata inclusi, spesso costituisce il momento opportuno per la scelta di un sistema integrato.

Il processo di costruzione e di ristrutturazione ha un ruolo importante nel successo del sistema integrato. Il proprietario dell'edificio trae profitto dal sistema integrato? In questo caso sarà ben disposto a implementare la funzione architettonica di un modulo FV (che sostituisce altri elementi della costruzione) e gli aspetti visibili dei moduli, come le dimensioni, il sistema di supporto, la forma e il colore delle celle, lo strato posteriore e la cornice. Per riconoscere questi aspetti, sono stati formulati criteri per la valutazione dell'integrazione edilizia della tecnologia fotovoltaica. Questi criteri sono utili per i produttori e i tecnici che si occupano di integrazione edilizia relativamente agli aspetti progettuali e tecnici del processo di costruzione.

## L'INTEGRAZIONE FOTOVOLTAICA NELL'EDILIZIA

L'argomento assai vasto del rapporto tra la forma tecnica e la forma architettonica e del modo con cui l'influenza della necessità funzionale abbia spesso condizionato la costruzione dell'architettura e del paesaggio, costituendone in molti casi l'immagine stessa, ritrova nell'applicazione dell'energia fotovoltaica all'architettura un caso applicativo specifico attraverso cui indagare la legittimità della "forma estetica" sulla "forma tecnica" per l'ideazione di nuove architetture. Il tema dell'integrazione fotovoltaica nell'edilizia ha evidenziato fin da subito la componente strettamente tecnologica e di dettaglio necessaria e fondativa di una architettura che acquista identità proprio perchè integrata da nuove componenti tecniche specifiche. In questi termini la ricerca condotta, nel tentativo di stabilire ed indagare relazioni e possibili integrazioni del "fotovoltaico" nell'architettura, ha indirizzalo il campo di sperimentazione sullo studio dell'elemento, della componente edilizia capace e plausibile di innescare ulteriori processi di riprogettazione in virtù delle nuove esigenze che l'architettura, pensata come sistema di componenti integrate, richiederà in futuro. Si è fin da subito scartata l'ipotesi di costituire architetture apposite per integrare su di esse l'elemento fotovoltaico; strada per altro comunque perseguibile ed occasione per analoghe ricerche sul tema. Il tentativo operato, all'opposto, ha privilegiato la riconoscibilità di quegli elementi che già per loro natura sono nati e vivono di un particolare rapporto con il sole, in una ipotesi di possibile riutilizzazione e integrazione con sistemi fotovoltaici, successivamente ad una loro riprogettazione finalizzata. Il contributo alla ricerca in questo caso, quindi, consiste nell'individuazione di elementi possibili di riprogettazione, il cui compito verrà demandato a soggetti competenti, evidenziando con quest'operazione l'ideologia sottesa alla ricerca stessa che, proprio nell'identificazione dell'elemento e della sua capacità di conformare la natura e il carattere dell'edificio, costruisce il suo stesso carattere fondativo e di credibilità specifica. Elemento, componente edilizia, particolare tecnologico quindi, che costruiscono l'idea di architettura. La ricerca ha privilegiato le componenti edilizie che per loro natura traggono la propria identità e specificità da una precisa relazione con il sole, fonte primaria di energia, la cui assenza determinerebbe l'impossibilità di questo campo di sperimentazioni. Le due grandi categorie applicative possono essere sintetizzate in:

- il sistema di componenti integrate volte all'oscuramento, al riparo dall'incisività dei raggi solari (lamelle frangisole, brise-soleil, persiane, pannelli di oscuramento), elementi questi che catturano i raggi del sole deviandoli, non permettendone l'infiltrazione all'interno dell'involucro edilizio;
- il sistema di coperture e componenti posti in copertura particolari (shed, lucernari), la cui conformazione ed il cui orientamento ha da sempre consentito la risoluzione di problemi di aeroilluminaziohe, definendosi quali elementi identificativi di un determinato problema di architettura.

Così come la storia è intrisa di edifici nati con una specifica conformazione per soddisfare esigenze pratiche e climatiche, i tetti a falda delle baite di montagna, lo zoccolo in pietra per l'infiltrazione di umidità ed altri, cosi il fine è definire un carattere specifico che identifichi l'edificio, in cui l'elemento puramente tecnico trova la sua specificità e riconoscibilità nell'architettura stessa. Una fase applicativa necessaria alla sostenibilità dell'ipotesi di ricerca è seguita ai ragionamenti fin qui elaborati ed ha costituito la proposizione conclusiva finale.

# 12 ESPERIENZE DI PROGETTAZIONE CON L'INTEGRAZIONE DEL FOTOVOLTAICO

La crescita dei costi economici ed ambientali delle fonti tradizionali di energia, i problemi legati all'inquinamento dell'aria, specie nelle grandi città, il rischio di esaurimento di alcune fonti di combustibili, da un lato, e la crescita esponenziale del fabbisogno di energia dall'altro, sono i principali fattori che hanno indirizzalo la ricerca e la sperimentazione verso il campo delle tecnologie che permettono l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. Fra queste l’energia solare è certamente quella che meglio si adatta ad essere integrata nell'ambiente costruito, in quanto non necessita di "nuovi" spazi e si adatta facilmente a sostituire del tutto o in parte componenti edilizi tradizionali di copertura o di facciata, assumendo, oltre alla funzione, che gli è propria, di generazione di energia elettrica, anche funzioni quali quella di protezione dai raggi solari, di protezione dagli agenti atmosferici o ancora quella di isolamento termico.

Attualmente i progetti volti all'integrazione del fotovoltaico in architettura derivano da due linee di pensiero diverse, che riflettono atteggiamenti culturali a volte addirittura antitetici.

Mentre una parte meno avanzata, e forse più numerosa, della cultura progettuale contemporanea si sofferma su l’integrazione esclusivamente di tipo "tecnico-strutturale", l'altra si propone di individuare modalità innovative di integrazione, che tengano conto anche di parametri afferenti alla configurazione architettonica e all'inserimento dell'opera nel contesto ambientale. La mera sostituzione di componenti edilizi tradizionali con componenti fotovoltaici high-tech estremamente sofisticati è, infatti, condizione necessaria, ma non sufficiente, al conseguimento di un risultato soddisfacente dal punto di vista dell'integrazione. Quest'ultima, infatti, richiede che il progettista compia scelte complesse, che esulano dal campo della pura applicazione tecnica e che, addentrandosi nel campo della disciplina compositiva, si basino su criteri qualitativi di difficile individuazione e gestione. L'uso della tecnologia fotovoltaica ha finora riguardato quasi esclusivamente l'edilizia ex novo o di scarso valore architettonico. Infatti, sono quasi inesistenti sperimentazioni di questo tipo condotte su edifici di interesse storico-artistico, anche se recentemente alcuni interventi sull'esistente, ispirati da un'attitudine progettuale culturalmente più avanzata, hanno dato luogo ad opere suggestive e coraggiose, come ad esempio l'intervento di riadeguamento funzionale ed energetico del castello di Groenhof in Francia, ad opera dell'architetto Philippe Samyn.

E' chiaro, però, che il gradimento sociale di una tecnologia di recente introduzione costituisce un presupposto necessario alla diffusione e al consolidamento della stessa, in relazione alle esigenze espresse dalla società. La diffusione del fotovoltaico, dunque, deve essere letta in questa termini, cioè in rapporto alla necessità di costruirne gradualmente il consenso comune. Quest'ultimo si basa sulla consapevolezza diffusa che i tempi per la realizzazione di applicazioni su larga scala sono ormai maturi.

Affinchè ciò accada, è indispensabile che questa tecnologia venga assimilata dalla cultura comune e "storicizzata", cioè assunta a livello di coscienza come un imprescindibile e significativo prodotto dei nostri tempi, come una tappa fondamentale nel percorso che porterà l'uomo alla realizzazione dell'obiettivo della sostenibilità sociale, economica e ambientale. La tecnologia fotovoltaica è oggi ancora talmente nuova e scarsamente diffusa, da essere ritenuta dall'uomo medio estranea, in quanto non riconosciuta come parte del proprio, personale bagaglio culturale. L'accettazione sociale, la "familiarizzazione", potremmo dire, che si forma gradualmente attraverso un processo costante e prolungato nel tempo di riconoscimento visivo e intellettivo, costituisce, dunque, un momento fondamentale nel processo di assimilazione a livello della coscienza della tecnologia fotovoltaica stessa. Solo allora tale tecnologia sembrerà essere sempre esistita e non costituirà più un elemento "altro" nel codice di segni e simboli visivi costituenti lo scenario della nostra vita quotidiana.

Il progettista può essere considerato uno dei principali fautori di tale processo, in quanto, attraverso la propria attività, può orientare il gusto e le aspettative dell'opinione pubblica, incidendo in maniera significativa sulla formazione del consenso sociale nei confronti delle nuove tecnologie. Ciò è reso possibile anche dalle innovazioni prodotte dalla ricerca applicata al prodotto industriale, che oggi consentono una flessibilità nei processi produttivi impensabile fino a poco tempo fa, tanto da indurre a ritenere ormai superata la insoddisfacente, rigida produzione standardizzala di pannelli fotovoltaici dalla configurazione univocamente determinata.

Attualmente nel progettare un componente fotovoltaico da integrare in un edificio, l'architetto può scegliere tra una gamma piuttosto vasta di soluzioni adattabili alle specifiche situazioni e in grado di garantire un risultato positivo dal punto di vista della qualità architettonica. Il fotovoltaico va, quindi, considerato come "un materiale da costruzione", come una nuova ed importante possibilità linguistica offerta dalla tecnologia.

Richiede, quindi, studi approfonditi sulle sue possibilità applicative che tendano a far entrare lo stesso e la sua componentistica a pieno titolo nella composizione della configurazione architettonica. Si tratta di sperimentarne le potenzialità e le possibilità d'uso, dando nuova espressività alla progettazione di una "architettura energeticamente consapevole", nell'ottica della sostenibilità delle scelte di sviluppo della qualità edilizia.

# ESEMPI PROGETTUALI PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

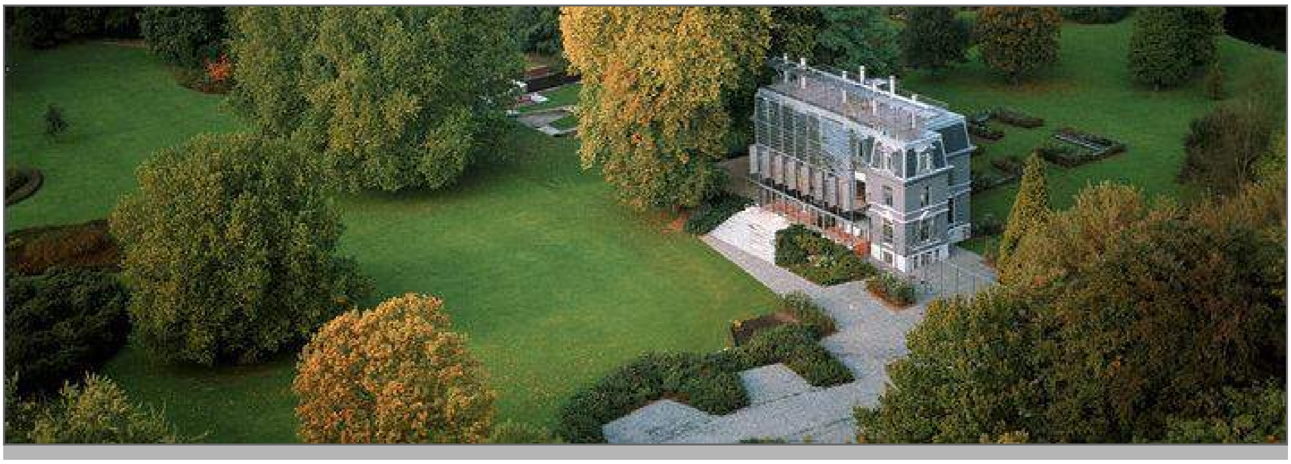
**scheda** **A.1**

| | |
|---|---|
| PROGETTO | CASTELLO GROENHOF |
| PROGETTISTA | **Philippe Samyn and Partners** |
| LOCALIZZAZIONE | **Flanders, Belgium** - GENNAIO 1999 |

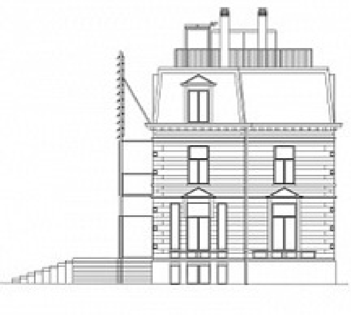
**ESEMPIO DI INSERIMENTO FONTI RINNOVABILI IN EDIFICI STORICI**

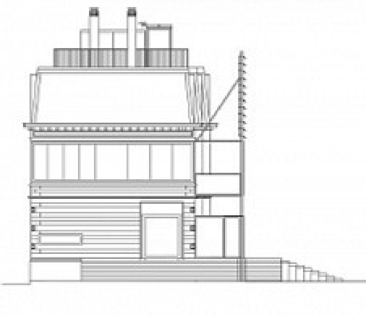
## DESCRIZIONE

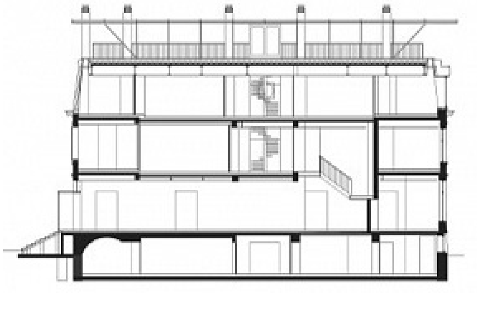
Il progetto prevede la ristrutturazione del castello Groenhof, costruito nel 1830 in uno stile francese asimmetrico e irregolare. Al piano terra, il corridoio sud viene riorganizzato in una lunga e semplice galleria che si estende attraverso il parco. Da questa estensione parte una scala che conduce ad un'altra galleria nord-sud trasversale al primo e secondo piano, da cui una scala a spirale conduce al tetto. Sul tetto sono collocati: la terrazza con pavimento in legno e parapetti in acciaio, una pergola formata da pannelli solari di vetro per la produzione di acqua calda e sette camini di acciaio per la ventilazione naturale. La facciata sud vede l'aggiunta di una sofisticata costruzione di vetro e acciaio, parallela alla facciata e distante da essa 2,70 mt. La cornice d'acciaio racchiude una 'orangerie' vetrata al piano terra, una terrazza in legno permeabile e schermi solari al primo piano e infine cellule fotovoltaiche al secondo piano.



*Groenhof Castle – © Samyn and Partners*



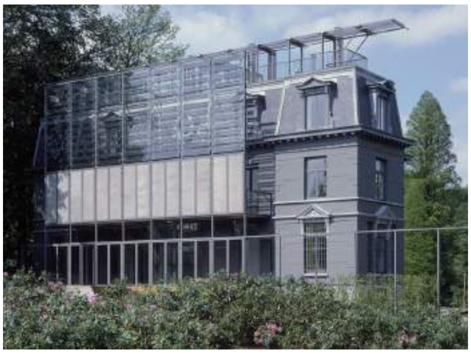




## SPUNTI PROGETTUALI

### *Soluzioni e criteri pratici applicativi*

- Il progetto di conservazione si basa sul principio che tutti gli interventi sull'edificio possano essere reversibili.
- Il progetto garantisce la conservazione dei caratteri tipologici storici e tradizionali del luogo integrandoli con criteri di modernità estetica e tecnologica.



ESEMPI PROGETTUALI PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

**scheda A.2**

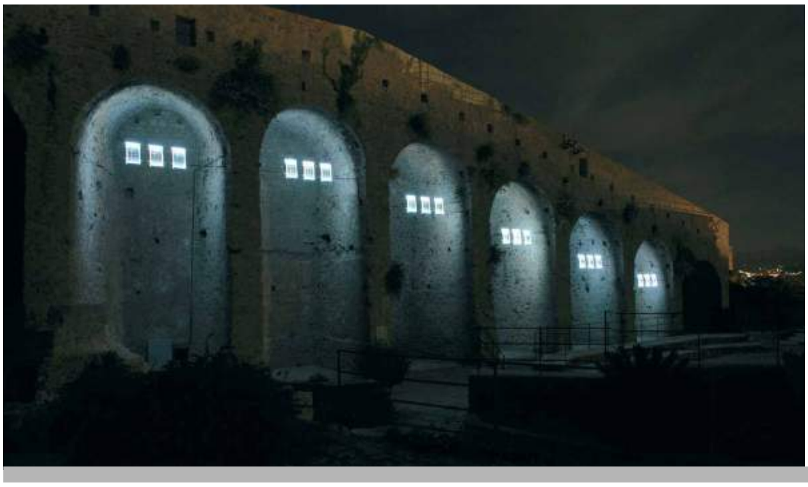
| | |
|---|---|
| PROGETTO | SOLAR FLAGS CASTELLO DORIA |
| PROGETTISTA | |
| LOCALIZZAZIONE | **Porto Venere, Italia** - 2004 |

**ESEMPIO DI INSERIMENTO FONTI RINNOVABILI IN EDIFICI STORICI**

## DESCRIZIONE

*FONTE: http://www.pvaccept.de/ita*

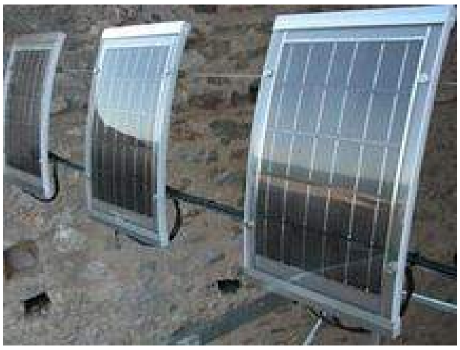
All'interno del cortile "Castello Doria", nei sei archi della muraglia, sono stati installati tre cosiddetti "solar flags" per ogni arco. Utilizzando le aperture esistenti gli interventi nella muraglia storica destinati a fissare le corde sono stati ridotti al minimo. I moduli denominati "solar flags" sono costituiti da elementi trasparenti, leggermente curvi, nei quali sono inserite semitrasparenti cellule solari grigie. Grazie ai LED in essi inseriti questi "solar flags" sono inoltre luminescenti. La corrente elettrica prodotta dai 18 "solar flags" viene accumulata da una batteria ed utilizzata di notte per la autoilluminazione dei moduli. Le possibilità di impiego delle "solar flags", che possono essere prodotte in molti colori, sono molteplici. Dato che possono essere assemblate in vario numero e in molte configurazioni diverse, esse sono adatte anche a installazioni permanenti o temporanee nella sistemazione di piazze, e/o per "alberi solari", o "pergole luminose". L'installazione, realizzata nel 2004, è equipaggiata con un sistema di registrazione dati che misura la potenza generata e il consumo elettrico e che può essere interpellato per controllare i dati in ogni momento



## SPUNTI PROGETTUALI

***Soluzioni e criteri pratici applicativi***

- Il progetto garantisce la conservazione dei caratteri tipologici storici e tradizionali del luogo integrandoli con criteri di modernità estetica e tecnologica.
- La multifunzionalità degli elementi fotovoltaici è un aspetto di sviluppo importante. Alcuni oggetti singoli, applicabili in vari modi, parte di questi in combinazione con l'illuminazione (LED), risultano interessanti per uno siluppo ulteriore.



ESEMPI PROGETTUALI PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

**scheda** **B.1**

| | |
|---|---|
| PROGETTO | PERGOLA SOLARE |
| PROGETTISTA | |
| LOCALIZZAZIONE | **Bocca di Magra, Italia** - 2004 |

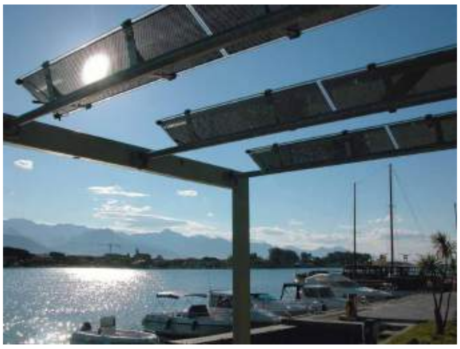
**ESEMPIO DI INSERIMENTO FONTI RINNOVABILI ARREDO URBANO**

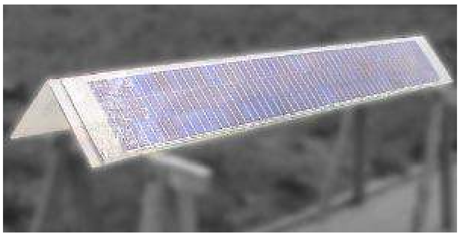
## DESCRIZIONE

*FONTE: http://www.pvaccept.de/ita*

Allo sbocco del fiume Magra nel mare, nel comune di Ameglia, nel contesto della ristrutturazione della passeggiata lungo la riva, sono stati eretti vicino al porto tre pergole solari. Ciascuna di queste pergole consiste in una esile struttura metallica sulla cuale cinque moduli a film sottile semitrasparenti microperforati dalle speciali dimensioni di 2,40 m x 0,30 m sono installati. Nei quadri delle pergole, come anche nelle mura fiancheggianti le pergole, da un lato sono stati inseriti LED nei colori bianco ed azzurro. Di notte ricevono l'energia necessaria dalla corrente elettrica prodotta dai moduli durante la giornata e accumulata da batterie. Anche le batterie e gli armadietti degli interruttori sono inseriti nelle mura. Le tre pergole, verniciate dal comune in tre diverse tonalità di azzurro, s'inseriscono molto bene nell'ambiente marittimo.

L'installazione, realizzata nel 2004, è equipaggiata con un sistema di registrazione dati che misura la potenza generata e il consumo elettrico e che può essere interpellato per controllare i dati in ogni momento.





## SPUNTI PROGETTUALI

***Soluzioni e criteri pratici applicativi***

**ementi multi-funzionali**

- La multifunzionalità degli elementi fotovoltaici è un aspetto di sviluppo importante. Alcuni oggetti singoli, applicabili in vari modi, parte di questi in combinazione con l'illuminazione (LED), risultano interessanti per uno siluppo ulteriore.

ESEMPI PROGETTUALI PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

**scheda B.2**

| | |
|---|---|
| PROGETTO | TABELLONE INFORMATIVO |
| PROGETTISTA | |
| LOCALIZZAZIONE | **La Spezia, Italia** - XXX |

**ESEMPIO DI INSERIMENTO FONTI RINNOVABILI ARREDO URBANO**

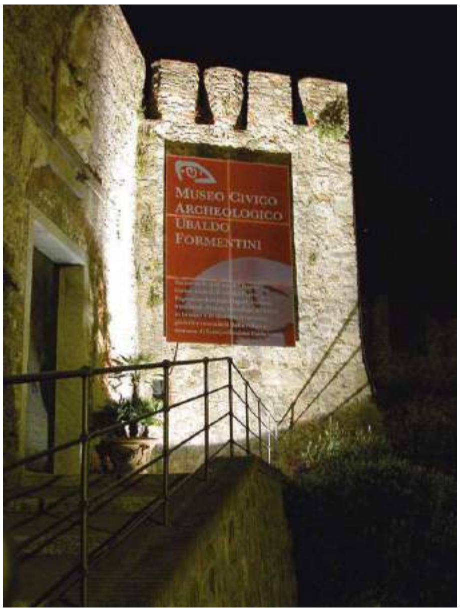
**DESCRIZIONE** *FONTE: http://www.pvaccept.de/ita*

I accordo con le autorità competenti in materia di conservazione dei beni culturali, sulle mura storiche della città di Marbach sul Neckar à stato montato un tabellone solare consistente in nove moduli a pellicola sottile di grande dimensione (1,20 m x 1,20 m) i quali, analogamente alla tecnologia utilizzata per il progetto a La Spezia, sono realizzati in diversi colori. Per garantire un inserimento armonico sulle mura storiche della città, sono state riprese la struttura e la tonalità della pietra naturale che fanno da sfondo. Il disegno è ripetitivo, uguale per tutti i nove moduli.

Il tabellone è fissato tramite una struttura di supporto d'alluminio realizzata appositamente 15 cm davanti alla superficie delle mura, così da garantire sufficiente ventilazione dietro ai moduli.

Nel centro del tabellone di 3,60 x 3,60 m è stata aggiunta una citazione di Friedrich Schiller, di cui Marbach sul Neckar è la città natale. La scrittura si presenta in modo molto discreto e in parte non percepibile a prima vista. La citazione scelta dal comune "Der gebildete Mensch macht sich die Natur zu seinem Freund (L'uomo colto si rende amica la natura)" fa riferimento alla produzione di energia con la tecnologia solare nel rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali.

L'installazione, realizzata nel 2004, è equipaggiata con un sistema di registrazione dati che misura la potenza generata e il consumo elettrico e che può essere interpellato per controllare i dati in ogni momento.



## SPUNTI PROGETTUALI

***Soluzioni e criteri pratici applicativi***

### Colore

- L'aspetto cromatico delle superfici dei moduli è una condizione di base per una buona adattabilità a edifici storici e permette l'uso del fotovoltaico anche nell'ambito degli edifici protetti dalle Belle Arti. La soluzione sviluppata da PVACCEPT offre inoltre la possibilità di utilizzare la superficie dei moduli a scopi informativi o pubblicitari.

## 13 TIPOLOGIE DI INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA DELLA TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA

Il **Secondo Conto Energia,** emanato dal Ministro dello Sviluppo Economico e dal Ministro per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Mare aveva fissato come obiettivo l'installazione di 3000 MW di potenza elettrica prodotta attraverso la conversione solare fotovoltaica. Il provvedimento - a beneficio di persone fisiche, persone giuridiche, soggetti pubblici e condomini - era stato ideato per incentivare e sostenere la diffusione di una tecnologia promettente come il fotovoltaico, promuovendo applicazioni innovative sul territorio anche attraverso la sua parziale o completa integrazione in architettura e arredo urbano. In sintesi venivano premiati con incentivi maggiorati gli interventi di bonifica, l'incremento dell'efficienza e il risparmio energetico negli edifici pubblici e privati di qualsiasi destinazione d'uso. Il **GSE** - Gestore dei Servizi Elettrici - nel 2009 ha pubblicato un'utile guida agli interventi validi ai fini del riconoscimento dell'integrazione architettonica del fotovoltaico della quale si è preso spunto nel presente manuale al fine di offrire una panoramica sulle possibilità di integrazione di tale tecnologia. Nelle pagine seguenti si intende sottolineare come la tecnologia solare fotovoltaica possa relazionarsi con la qualità dei nostri panorami urbani ed extraurbani **integrandosi armoniosamente nel costruito** e rispettando gli equilibri estetici e compositivi dell'architettura. Al fine di facilitare la comprensione delle diverse modalità di integrazione architettonica e guidare o ispirare i potenziali beneficiari, sono stati raccolti esempi di realizzazioni nazionali e internazionali, organizzati per schede. Tale suddivisione rappresenta un utile punto di partenza su ogni riflessione in merito all'integrazione delle tecnologie di risparmio energetico su un patrimonio edilizio esistente vasto e necessitante di adeguamento energetico e funzionale. Una prima e fondamentale classificazione viene fatta in virtù del grado di integrazione, ovvero si scinde l'integrazione totale dall'integrazione parziale. È evidente che la soluzione maggiormente auspicabile è quella che garantisce un'integrazione totale della tecnologia fotovoltaica, nel rigoroso rispetto delle caratteristiche tipologiche, costruttive e culturali dell'edificio in oggetto. Qual'ora l'intervento possa in qualche modo intaccare tali caratteristiche è bene procedere mediante soluzioni di mediazione, secondo la logica del buon senso. Di seguito verrà riportata schematicamente tale classificazione al fine di offrire una panoramica di intervento; si precisa che tale classificazione non ha valore esaustivo, in quanto il patrimonio edilizio possibile oggetto di intervento è talmente vasto e variegato da poter sfuggire a logiche di incasellamento. Tuttavia, è bene procedere per similitudini e casistiche assimilabili, per poi gestire ogni singolo intervento mediante studi, verifiche e soluzioni proprie e contestualizzate.

**Ovvero la logica dell'integrazione non è valida e univoca per tutte le costruzioni. Il processo di integrazione va inteso come una procedura singola per ogni intervento.**

Va inoltre sottolineato come spesso l'inserimento di tale tecnologia all'interno di un tessuto edilizio esistente vada incontro a sentimenti di diffidenza, critiche e scetticismo. La maggior parte degli atteggiamenti di diffidenza nei confronti dell'implementazione e diffusione della tecnologia fotovoltaica sul territorio deriva dall'idea della **non compatibilità** di questa tecnologia energetica rinnovabile **con il territorio in cui viene installata**. Le critiche più frequenti sono fondamentalmente riferiti a due criteri:

- **aspetto "estetico" -** L'inserimento dei pannelli fotovoltaici potrebbe interferire con l'estetica originale dei fabbricati su cui andrebbe ad insistere
- **aspetto "etico**" - L'installazione a tappeto e discriminata su porzioni di territorio quali boschi, prati, campi coltivati, ecc.., ma anche la trasformazione dei manti di copertura, comprometterebbe definitivamente il territorio e il paesaggio come siamo abituati a riconoscere e che sentiamo ormai appartenerci nell'estetica tradizionale. Inoltre, tale inserimento intacca il ciclo produttivo agricolo.

Indubbiamente gli aspetti sopraindicati hanno una loro ragion d'essere, in quanto non mancano esempi di installazione de-regolamentata del fotovoltaico a terra e su edifici che hanno portato alla perdita di valori paesaggistici, culturali, nonché visivo-percettivi, di territori oggetto di indagine. L'esigenza di risparmio energetico e di produzione di energia rinnovabile non è prioritaria rispetto la tutela e la conservazione dei nostri ambiti, siano essi antropici o naturali. Un'importante sfida è quella che ci obbliga ad affrontare tale problema energetico senza contemporaneamente rischiare la perdita di patrimonio paesaggistico e antropico. Una prima fondamentale divisione riguarda gli impianti fotovoltaici che sfruttano superfici già occupate e gli impianti fotovoltaici che occupano, spesso in maniera sconsiderata, territorio "libero" o comunque coltivabile. Risulta evidente come la prima tipologia di installazioni è quella che deve essere maggiormente incentivata, e rappresenta l'argomento centrale del presente manuale. Nelle pagine successive verranno trattate alcune delle svariate possibilità di applicazione del fotovoltaico nelle città, nell'arredo urbano, nelle campagne e nel territorio, al fine di offrire un panorama applicativo di tale tecnologia.

| SCHEDA | | TIPOLOGIA SPECIFICA |
|---|---|---|
| P.1 | PARZIALE | MODULI FOTOVOLTAICI INSTALLATI SU TETTI PIANI E TERRAZZE |
| P.2 | | MODULI FOTOVOLTAICI INSTALLATI SU TETTI, FACCIATE E BALAUSTRE IN MANIERA COMPLANARE |
| P.3 | | MODULI FOTOVOLTAICI INSTALLATI SU ELEMENTI DI ARREDO URBANO, BARRIERE ACUSTICHE, PENSILINE, PERGOLE E TETTOIE |
| T.1 | TOTALE | MODULI FOTOVOLTAICI SOSTITUTIVI DI MATERIALI DI RIVESTIMENTO DEGLI EDIFICI |
| T.2 | | MODULI FOTOVOLTAICI INTEGRATI IN PENSILINE, PERGOLE E TETTOIE |
| T.3 | | MODULI FOTOVOLTAICI IN SOSTITUZIONE DI SUPERFICI TRASPARENTI DEGLI EDIFICI |
| T.4 | | MODULI FOTOVOLTAICI INTEGRATI IN BARRIERE ACUSTICHE |
| T.5 | | MODULI FOTOVOLTAICI INTEGRATI IN ELEMENTI DI ILLUMINAZIONE E STRUTTURE PUBBLICITARIE |
| T.6 | | MODULI FOTOVOLTAICI INTEGRATI AI FRANGISOLE |
| T.7 | | MODULI FOTOVOLTAICI INTEGRATI IN BALAUSTRE E PARAPETTI |
| T.8 | | MODULI FOTOVOLTAICI INTEGRATI NELLE FINESTRE |
| T.9 | | MODULI FOTOVOLTAICI INTEGRATI NELLE PERSIANE |
| T.10 | | MODULI FOTOVOLTAICI INSTALLATI COME RIVESTIMENTO O COPERTURA |

# INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA PARZIALE

**Scheda**

**Integrazione parziale**

**P.1**

TIPOLOGIA SPECIFICA

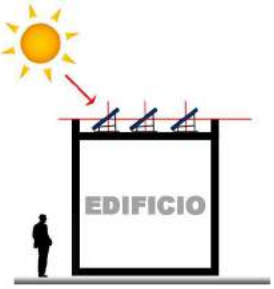
1

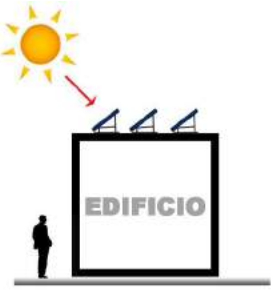
Moduli fotovoltaici installati su tetti piani e terrazze

## DESCRIZIONE

I moduli fotovoltaici possono essere montati su edifici o componentistica di arredo urbano, come chioschi, pensiline, barriere acustiche, ecc., senza sostituire il materiale da costruzione delle stesse strutture. Questo si intende per integrazione architettonica parziale.

E' evidente che, per ottenere una composizione bilanciata tra il materiale fotovoltaico e quelli esistenti, è necessario porre **attenzione all'inserimento** generale, valutandone il dimensionamento non solo dal punto di vista della produzione di energia elettrica ma anche in base alla **congruità del posizionamento**, alla sua estensione, **all'impatto visivo** e all'integrazione con il resto dei componenti della copertura o facciata o qualunque altra superficie o materiale debba entrare in contatto con il fotovoltaico. In altre parole è indispensabile che, nel suo inserimento il fotovoltaico non infici le caratteristiche estetiche e la funzionalità dell'involucro architettonico, specie per quello che riguarda l'efficienza energetica dell'edificio.





## COSA DICE IL DECRETO

***Moduli fotovoltaici installati su tetti piani e terrazze di edifici e fabbricati.***

Qualora sia presente una balaustra perimetrale, la quota massima, riferita all'asse mediano, deve risultare non superiore all'altezza minima della balaustra. Questa tipologia comprende i tetti piani (cioè i lastrici solari orizzontali non abitabili) e le terrazze (cioè le superfici piane di copertura utilizzabili e praticabili). Con riferimento alla norma UNI 8627 "Sistemi di copertura. Definizione e classificazione..." par 7.1.2, si considerano tetto piano le coperture orizzontali e suborizzontali con pendenza dell'elemento di tenuta fino al 5%. Tetti piani e terrazze possono prevedere elementi perimetrali come cornicioni, cordoli, balaustre o ringhiere. Al fine del riconoscimento dell'integrazione parziale in presenza di elementi perimetrali alti fino a 50 cm da terra, l'impianto può essere montato senza limitazioni di altezza del supporto dei moduli (Fig.1). In caso di presenza di elementi perimetrali alti sopra i 50 cm da terra, l'altezza H1 del modulo fotovoltaico o della schiera dei moduli fotovoltaici, misurata da terra fino all'asse mediano, non deve superare l'altezza dell'elemento perimetrale misurata nel suo punto più basso. In altre parole, il singolo modulo o la schiera non deve sporgere per più di metà dalla porzione più bassa dell'elemento perimetrale (Fig.2).

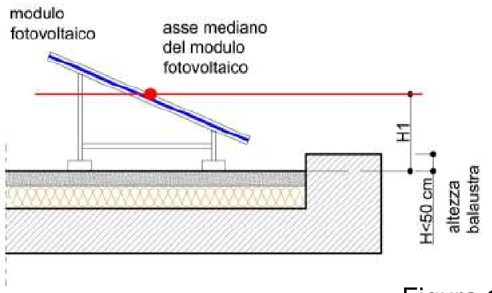


Figura 1

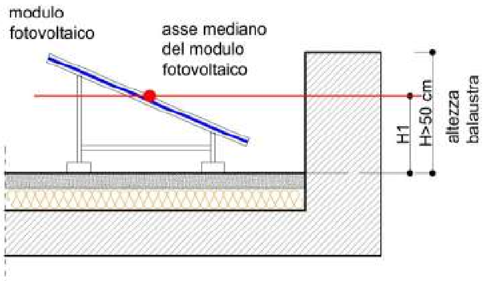


Figura 2

# INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA PARZIALE

**Scheda**

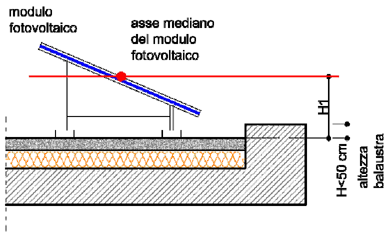
**Integrazione parziale**

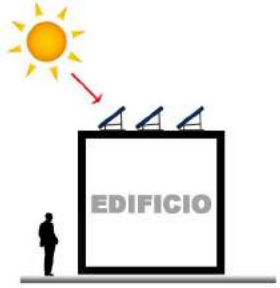
# P.1

TIPOLOGIA SPECIFICA

1

Moduli fotovoltaici installati su tetti piani e terrazze

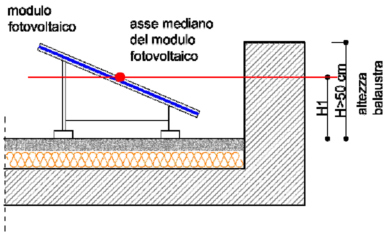

modulo fotovoltaico
asse mediano del modulo fotovoltaico
H1
H<50 cm
altezza balaustra

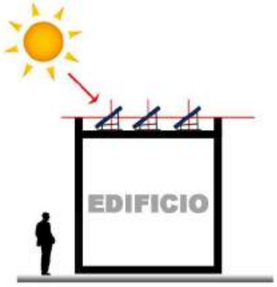


FONTE: internet

AMBITO DI APPLICAZIONE:

Tale situazione di integrazione è facilmente riscontrabile, per quanto concerne i territori di interesse, nei fabbricati di tipo industriale, capannoni e depositi. Sebbene non si possa parlare di integrazione in termini di paesaggio di tale patrimonio edificato, essi risultano una fondamentale risorsa in termini energetici, in quanto le vaste superfici di copertura possono garantire un buon supporto per i sistemi fotovoltaici.


modulo fotovoltaico
asse mediano del modulo fotovoltaico
H1
H>50 cm
altezza balaustra



FONTE: internet

AMBITO DI APPLICAZIONE:

Nei territori in esame è scarsamente riscontrabile una tipologia edilizia caratterizzata dal lastrico solare non abitabile di tipo residenziale (più diffusa nel sud Italia), mentre è possibile riscontrare tale tipologia in ambito produttivo e industriale.

IMPORTANTE: Qualsiasi struttura realizzata per rendere piana la superficie d’appoggio dei moduli non trasforma un tetto inclinato o curvilineo in un tetto piano.

## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA PARZIALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

2

Moduli fotovoltaici installati su tetti, facciate e balaustre in maniera complanare

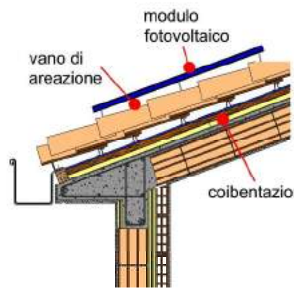
**Scheda**

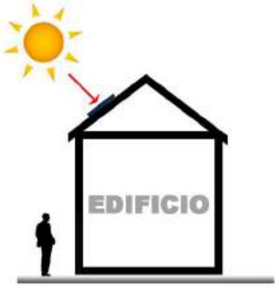
**Integrazione parziale**

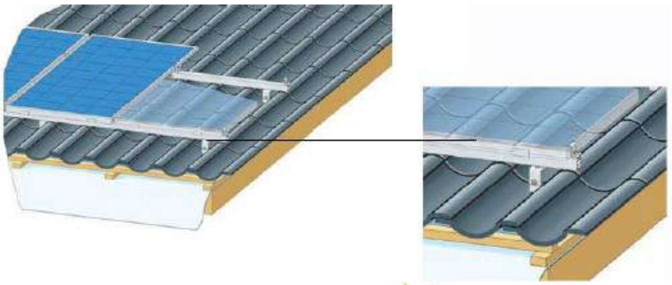
**P.2**

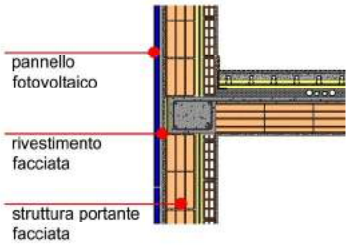
### DESCRIZIONE

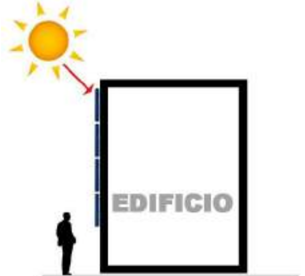
Per parziale integrazione dei moduli fotovoltaici su tetti, coperture, facciate, balaustre o parapetti di edifici si intendono quei casi in cui il modulo è appoggiato in modo complanare alla superficie di queste tipologie **senza sostituire il materiale stesso di costruzione**.


modulo fotovoltaico
vano di areazione
coibentazione





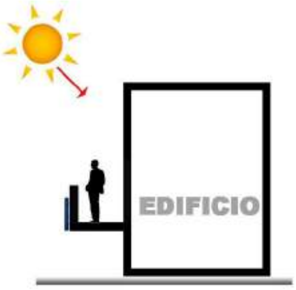

pannello fotovoltaico
rivestimento facciata
struttura portante facciata

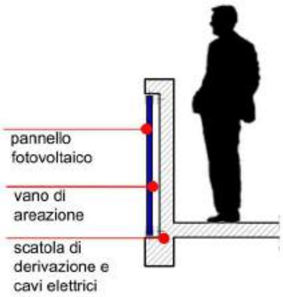


### COSA DICE IL DECRETO

***Moduli fotovoltaici installati su tetti, facciate e balaustre in maniera complanare***

I moduli, al fine di risultare complanari, dovranno essere montati mantenendo la **stessa inclinazione** della superficie che li accoglie; è necessario inoltre che lo spessore del modulo e della struttura di supporto che emergerà dalla superficie esistente siano ridotti al minimo indispensabile. In ogni caso i moduli non devono sporgere rispetto alla falda di copertura.




pannello fotovoltaico
vano di areazione
scatola di derivazione e cavi elettrici

# INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA PARZIALE

**Scheda**

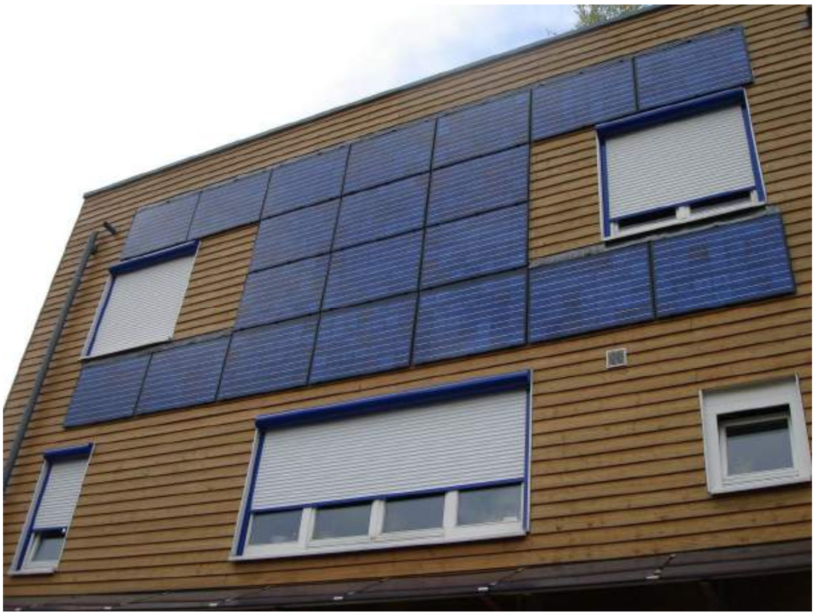
**Integrazione parziale**

**P.2**

TIPOLOGIA SPECIFICA

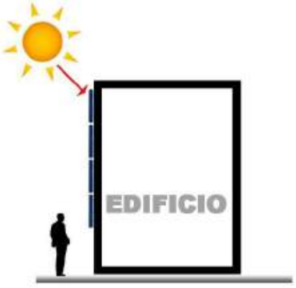
**2**

Moduli fotovoltaici installati su tetti, facciate e balaustre in maniera complanare



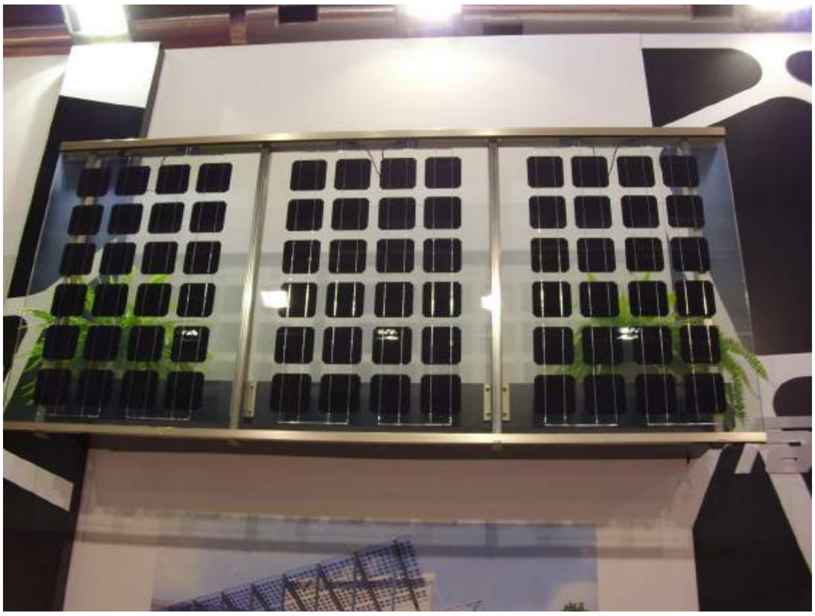
FONTE: documentazione fotografica, Edificio privato - Friburgo

Sebbene non si possa parlare di integrazione in termini di paesaggio di tale patrimonio edificato, essi risultano una fondamentale risorsa in termini energetici, in quanto le vaste superfici di facciata possono garantire un buon supporto per i sistemi fotovoltaici.



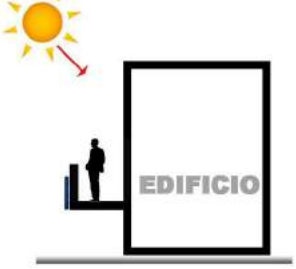
AMBITO DI APPLICAZIONE:

Tale situazione di integrazione è scarsamente applicabile alla  maggior parte del tessuto edilizio di tipo residenziale esistente nei territori di interesse; mentre può trovare applicazioni nei fabbricati di tipo industriale, capannoni e depositi. Una altra interessante soluzione potrebbe esse l'uso di tali superfici anche a scopo informativo, mediante grafiche applicate, sulle facciate di edifici pubblici o musei.



FONTE: internet

Il nuovo componente è denunciato anche in virtù dell'apporto tecnologico innovativo garantito all'edificio esistente. Ovvero una commistione tra nuovo e vecchio, tra innovazione e tradizione, nell'ottica di tutela e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente.



AMBITO DI APPLICAZIONE:

Tale situazione di integrazione è facilmente applicabile in quanto spesso si assiste a trasformazioni su edifici esistenti che portano all'aggiunta di elementi architettonici, quali piccoli aggetti, balconcini e terrazze.

I sistemi di protezione, parapetti, possono accogliere al loro interno, sistemi di produzione di energia, proponendo una nuova estetica tecnologia del manufatto in aggiunta in contrapposizione, ma sempre nel rispetto, del mantenimento della composizione architettonica originale.

Un fondamentale ambito di installazione del fotovoltaico integrato negli edifici è rappresentato dagli impianti posti sulle facciate degli edifici e complanari ad essa.

In caso contrario ad altre soluzioni riconosciute come impianti posti su edificio sono l'installazione "in verticale", lungo la parete dell'edificio dei classici moduli fotovoltaici.

In tal caso i moduli devono risultare complanari alla parete stessa e installati su di essa come i classici impianti su tetto a falda. Possono costituire "contropareti areate" esterne degli edifici o coperture aderenti alle pareti esterne degli edifici.

Naturalmente tale installazione è più consona ad edifici di recente realizzazione e poco si presta a sistemi di integrazione in contesti storici e/o rurali, sebbene anche in tali contesti si possano prevedere piccole porzioni di sistemi fotovoltaico in posti in facciata verticale.

FONTE: internet

NO STANDING ANYTIME
retail space available

## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA PARZIALE

**Scheda**

**Integrazione parziale**

**P.3**

TIPOLOGIA SPECIFICA

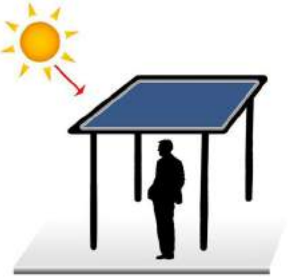
3

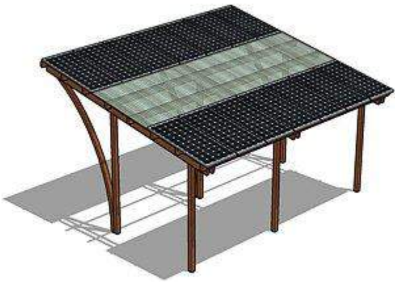
Moduli fotovoltaici installati su elementi di arredo urbano, barriere acustiche, pensiline, pergole e tettoie

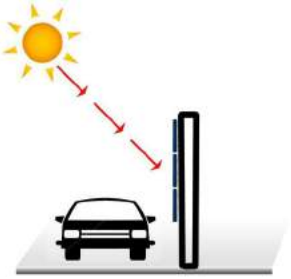
### DESCRIZIONE

Per parziale integrazione dei moduli fotovoltaici su elementi di arredo urbano quali barriere acustiche, chioschi, pergolati, pensiline, si intendono quei casi in cui il modulo è appoggiato complanarmente alla superficie di queste tipologie senza sostituire il materiale stesso di costruzione.

I moduli, al fine di risultare complanari, dovranno essere montati mantenendo la stessa identica inclinazione della superficie che li accoglie. Sarà anche necessario che lo spessore del modulo e della struttura di supporto che emergerà dalla superficie esistente siano ridotti al minimo indispensabile.







### COSA DICE IL DECRETO

***Moduli fotovoltaici installati su elementi di arredo urbano, barriere acustiche, pensiline, pergole e tettoie***

Moduli fotovoltaici installati su elementi di arredo urbano, barriere acustiche, pensiline, pergole e tettoie in modo complanare alla superficie di appoggio senza la sostituzione dei materiali che costituiscono le superfici d'appoggio stesse.

## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA PARZIALE

**Scheda**

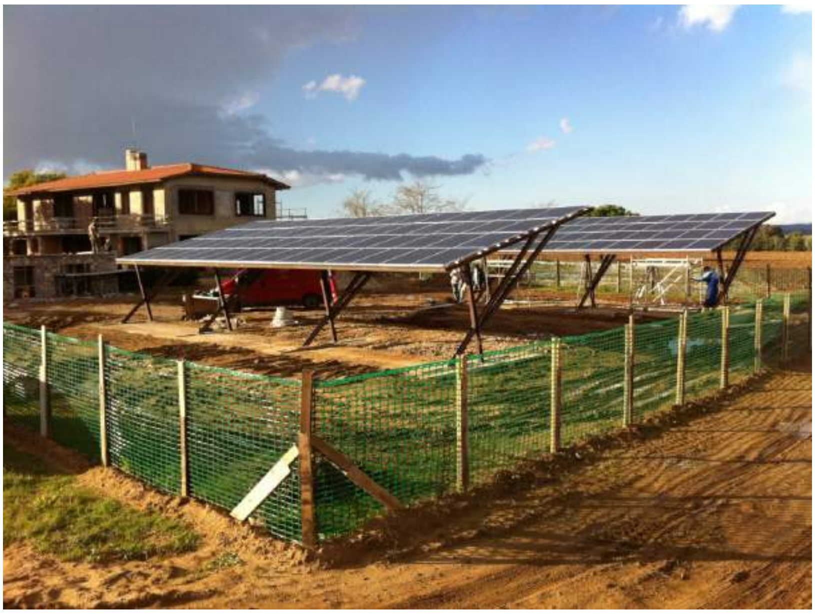
**Integrazione parziale**

# P.3

TIPOLOGIA SPECIFICA

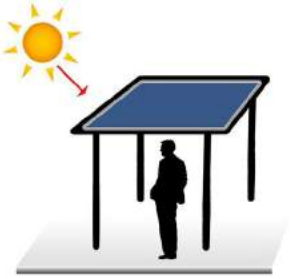
## 3

Moduli fotovoltaici installati su elementi di arredo urbano, barriere acustiche, pensiline, pergole e tettoie



FONTE: internet

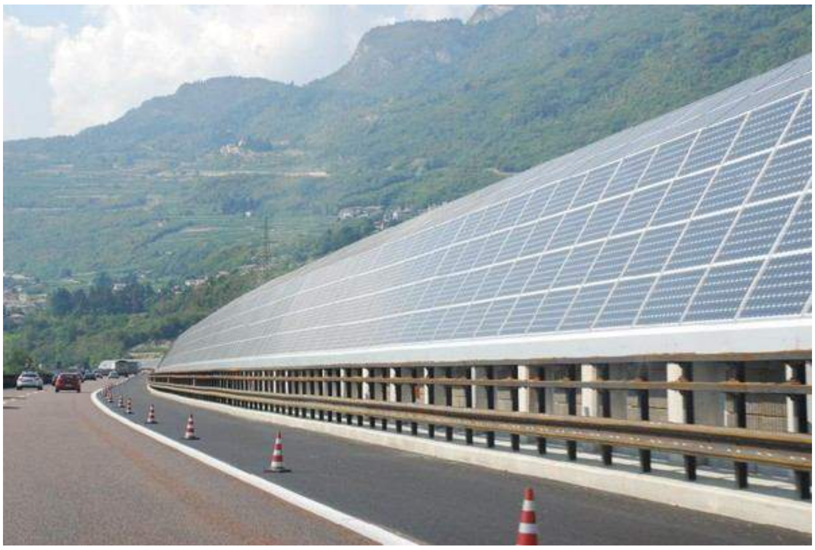
Un’altra possibile soluzione di utilizzo è la copertura delle piccole aree ecologiche, in quanto si unisce la produzione di energia pulita con l’idea di riciclaggio e si mantiene una condizione di decoro dell’arredo urbano.



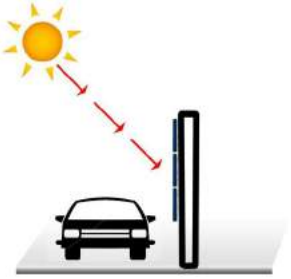
AMBITO DI APPLICAZIONE:

Tale situazione di integrazione è largamente applicabile nel territorio in esame in quanto si presta a diversi utilizzi:

- Realizzazione di tettoie per posti auto o piccole ricoveri per attrezzi e macchine agricole, per quanto riguarda gli ambiti rurali;
- Realizzazione di pensiline, pergole e tettoie per zone di sosta ombreggiate in ambito urbano.



FONTE: internet



AMBITO DI APPLICAZIONE:

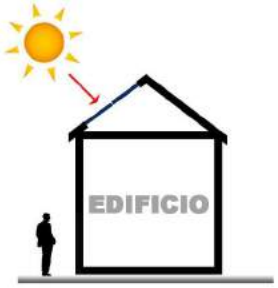
Tale situazione di integrazione è facilmente applicabile in quanto nei territori in esame si trovano spesso, in prossimità dei tratti stradali ad alto scorrimento, barriere acustiche a protezione dell’ambito edificato circostante. Tali barriere spesso sono poco integrate con il contesto circostante e una estetica tecnologica, propria del modulo fotovoltaico, potrebbe garantire la diffusione di una logica ecologica, in cui anche un sistema ad alto consumo energetico e fortemente inquinante, come la viabilità, concorre alla responsabilizzazione globale.

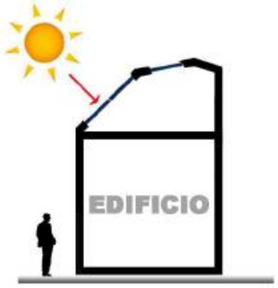
## DESCRIZIONE

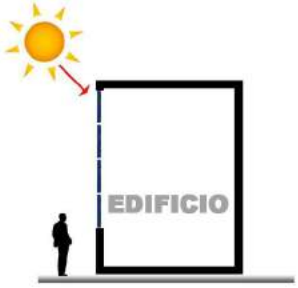
Integrare totalmente il fotovoltaico nell'architettura significa riuscire ad **equilibrare gli aspetti tecnici ed estetici** dei componenti della tecnologia fotovoltaica con quelli dell'involucro edilizio, senza compromettere le caratteristiche funzionali di entrambi. Una corretta integrazione architettonica del fotovoltaico, infatti, riesce a far coincidere la capacità del fotovoltaico di produrre energia elettrica sul luogo della domanda con la qualità estetica dello spazio che lo contiene. Le caratteristiche fisiche del modulo fotovoltaico - forma, dimensione, colore, eventuale trasparenza - possono diventare elementi di caratterizzazione dello spazio architettonico sia quando viene utilizzato come copertura, facciata o grande vetrata, sia quando è elemento di arredo urbano, per esempio un chiosco, una pensilina, una fermata dell'autobus, un lampione, ecc. In questi casi il fotovoltaico viene interpretato e utilizzato come vero materiale edilizio e diventa parte inscindibile della costruzione. Sostituisce un materiale da costruzione convenzionale, diventando un componente attivo dell'involucro edilizio in grado di contribuire positivamente alla performance energetica degli edifici.

Dal punto di vista estetico, il sistema fotovoltaico si deve inserire armoniosamente nel disegno architettonico dell'edificio.

Dal punto di vista energetico funzionale, invece, l'integrazione del sistema deve garantire comunque i requisiti di performance energetica dell'involucro edilizio. Ovvero, non deve essere compromessa la resistenza termica dell'involucro durante il periodo invernale, né aumentato il carico termico estivo, né compromettere la tenuta dell'acqua.



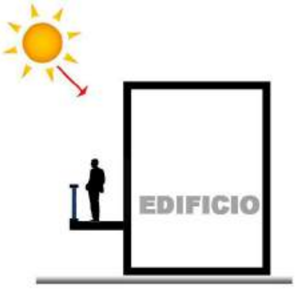




## COSA DICE IL DECRETO

***Moduli fotovoltaici sostitutivi di materiali di rivestimento degli edifici***

Sostituzione dei materiali di rivestimento di tetti, coperture, facciate di edifici e fabbricati con moduli fotovoltaici aventi la medesima inclinazione e funzionalità architettonica della superficie rivestita.



*Sostituzione dei materiali di rivestimento di tetti, coperture.*

**Caso A** - I moduli coprono una porzione del tetto.

**Caso B** - I moduli coprono la totale superficie del tetto.

**Caso C** - Soluzioni progettuali industrializzabili per nuovi componenti edilizi fotovoltaici per le coperture civili, industriali o commerciali.

## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

1

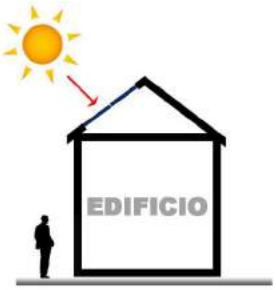
Moduli fotovoltaici sostitutivi di materiali di rivestimento degli edifici

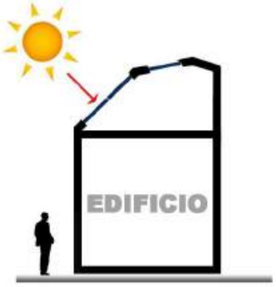
**Scheda**

**Integrazione totale**

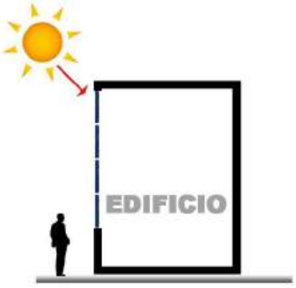
**T.1**

### Esempi di sostituzione dei materiali di rivestimento delle coperture



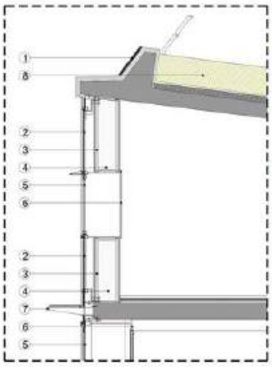


### Esempi di sostituzione dei materiali di rivestimento delle facciate

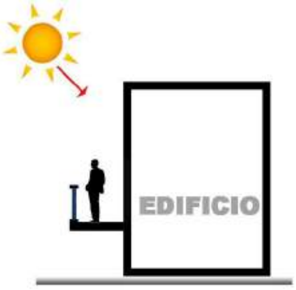


Legenda :

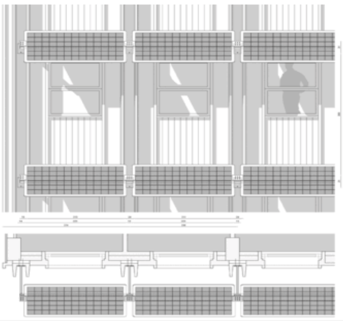
1. pannello fotovoltaico
2. pannello solare
3. muro in cartongesso
4. ispezione
5. finestra apribile a vasistas
6. persiana a scorrimento
7. grigliata metallica
8. tetto verde (45cm

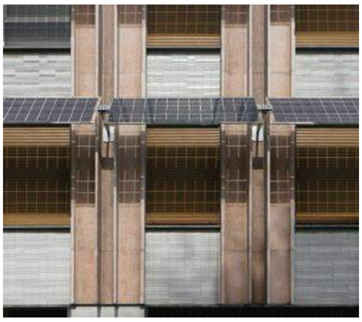


### Esempi di sostituzione dei materiali di rivestimento delle facciate



### Altre applicazioni





# INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

**1A**

Moduli fotovoltaici sostitutivi di materiali di rivestimento degli edifici

**Scheda**

**Integrazione totale**

**T.1**

## Caso A - I moduli coprono una porzione del tetto.

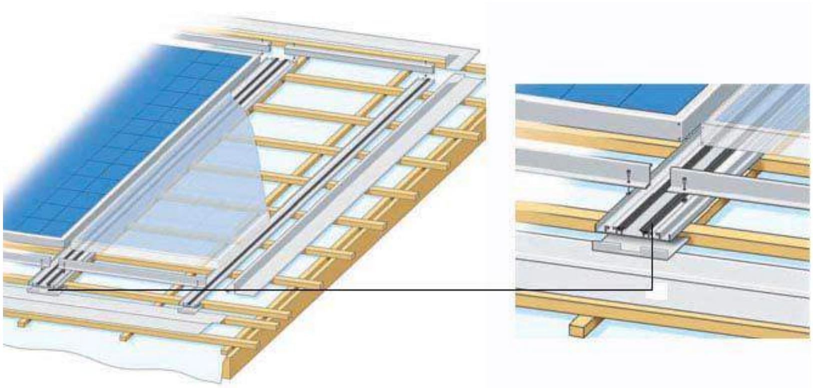
E' indispensabile che tutti gli elementi di raccordo - come ad esempio le guaine, le scossaline speciali, le mezze tegole o quant'altro – siano perfettamente integrati con lo spessore e il bordo dei moduli, che vengano posati con cura o addirittura progettati ad hoc per evitare problemi di infiltrazioni e fuoriuscita di acqua dalle gronde.

La funzionalità della copertura, in tutte le sue falde, non deve essere pertanto compromessa dall'inserimento dei moduli fotovoltaici.

AMBITO DI APPLICAZIONE:

Tale situazione di integrazione è facilmente applicabile in quanto nei territori in esame è riscontrabile una grande quantità di edifici necessitanti di interventi di manutenzione di porzioni della copertura.

L'inserimento della tecnologia fotovoltaica potrebbe assolvere allo stesso tempo la funzione di intervento manutentivo e l'adeguamento tecnologico della struttura in oggetto.



INDICAZIONI PROGETTUALI:

La porzione di tetto rivestita con i moduli fotovoltaici deve risultare in armonia con il disegno complessivo della copertura e bilanciata rispetto all'aspetto estetico del fabbricato.

Nel caso molto comune di sostituzione di una porzione della copertura di tetti a falda di tipo tradizionale occorre garantire che:

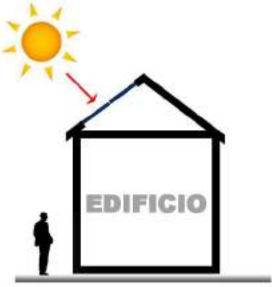
a) Il modulo superi il filo superiore delle tegole per meno del proprio spessore.

b) Limitare al massimo lo spazio di separazione tra il perimetro esterno dei moduli e la porzione residua del tetto preesistente.

c) La posizione dei moduli rispetti la geometria della falda. Per evitare eventuali discontinuità possono essere utilizzati elementi di raccordo come scossaline, mezzi coppi, ecc..

**Caso B - I moduli coprono la totale superficie del tetto.**

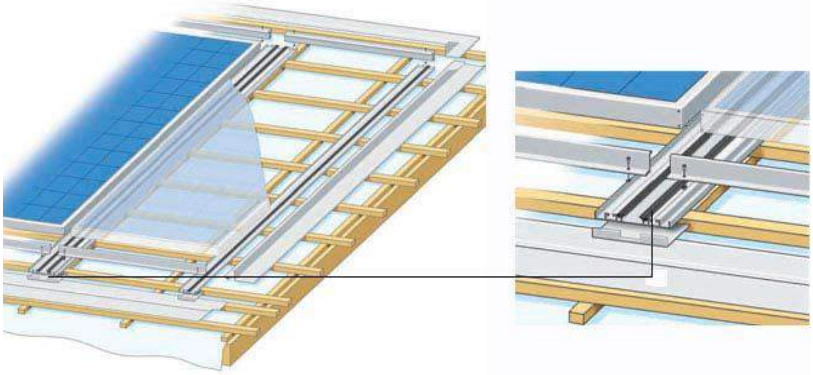
In questi casi è necessario che i moduli coprano perfettamente la totale superficie della copertura, e che quindi la loro dimensione e forma coincida con quella del tetto.



AMBITO DI APPLICAZIONE:

Tale situazione di integrazione è facilmente applicabile in quanto nei territori in esame è riscontrabile una grande quantità di edifici necessitanti di interventi di manutenzione della copertura.

L'inserimento della tecnologia fotovoltaica potrebbe assolvere allo stesso tempo la funzione di intervento manutentivo e l'adeguamento tecnologico della struttura in oggetto.



INDICAZIONI PROGETTUALI:

Qualora dovessero essere necessari degli elementi di raccordo con i bordi laterali, con le gronde o con il colmo, questi dovranno essere perfettamente integrati nello spessore e bordo dei moduli, dovranno essere posati in opera con cura o addirittura progettati ad hoc per evitare problemi di infiltrazioni e fuoriuscita di acqua dalle gronde.

La funzionalità della copertura, in tutte le sue falde, non deve essere pertanto compromessa dall'inserimento dei moduli fotovoltaici.

# INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

1C

Moduli fotovoltaici sostitutivi di materiali di rivestimento degli edifici

**Scheda**

**Integrazione totale**

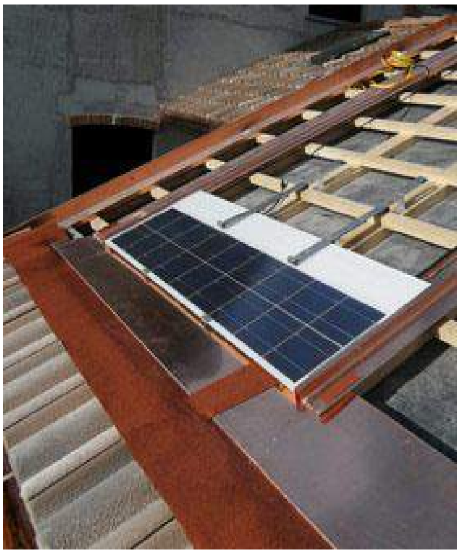
**T.1**

**Caso C - Soluzioni progettuali industrializzabili per nuovi componenti edilizi fotovoltaici per le coperture civili, industriali o commerciali.**

Queste soluzioni possono prevedere la modifica della forma o della dimensione dei moduli fotovoltaici affinché possano essere perfettamente integrabili con diverse tipologie di coperture: sistemi per coppi, per marsigliesi,per pietra o lavagna,per legno o per coperture in lamiera ondulata.

In alternativa si possono utilizzare profili industrializzati di copertura appositamente progettati per l'installazione dei moduli standard.

In quanto identificati come sistemi, questi possono anche prevedere dei "pacchetti o sandwich" di fotovoltaico e materiale coimbentante, affinché con la posa di un unico modulo o pannello vengano installati contemporaneamente l'impianto e la copertura.



AMBITO DI APPLICAZIONE:

Tale applicazione può risultare interessante qual'ora si debba intervenire su coperture di edifici industriali o capannoni, in quanto si presta facilmente all'integrazione su sistemi prefabbricati esistenti.

INDICAZIONI PROGETTUALI:

I nuovi sistemi adottati dovranno prevedere tecnologie di montaggio semplici e affidabili. Per essere considerati industrializzabili dovranno essere progettati rispettando le dimensioni standardizzate dei prodotti per coperture già esistenti in commercio.

## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

**Scheda** **T.2**

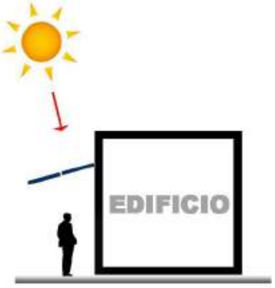
Integrazione totale

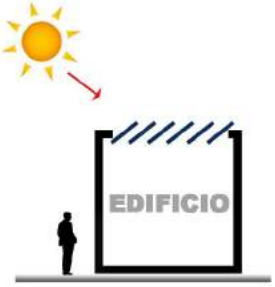
TIPOLOGIA SPECIFICA **2** Moduli fotovoltaici integrati in pensiline, pergole e tettoie

### DESCRIZIONE

In questo ambito saranno privilegiate le strutture il cui disegno trae armonia dall'inserimento del fotovoltaico. Questa tipologia di inserimento pone in modo evidente l'attenzione sul design specifico degli elementi di supporto dei moduli così come alla complessiva funzione di ombreggiamento della copertura.

Dovrà essere studiato il dettaglio delle canalizzazioni dei cavi affinché questi risultino il più possibile nascosti nella struttura progettata.





### COSA DICE IL DECRETO

***Pensiline, pergole e tettoie in cui la struttura di copertura sia costituita dai moduli fotovoltaici e dai relativi sistemi di supporto***

Il pergolato fotovoltaico è un chiaro esempio di integrazione dei moduli su strutture preesistenti. La pergola fotovoltaica è una struttura pertinente alle abitazioni costruita per esempio per sostenere il verde rampicante sulle terrazze, nei cortili o nei giardini. La pergola fotovoltaica, per essere definita tale, deve occupare una superficie ridotta, deve essere di pertinenza di un edificio residenziale e deve avere una altezza minima da terra di 2 metri.

# INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

**Scheda**

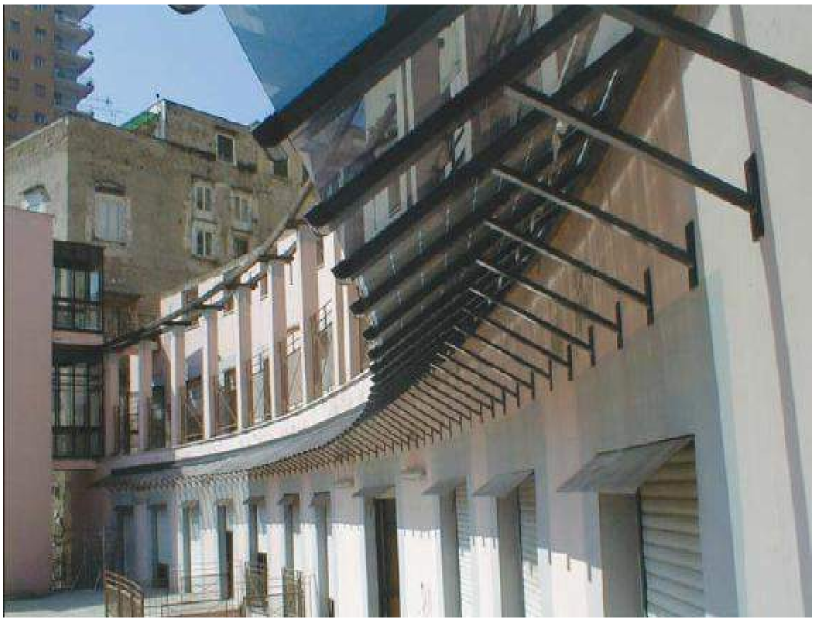
**Integrazione totale**

# T.2

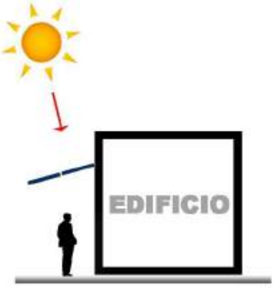
TIPOLOGIA SPECIFICA

2

Moduli fotovoltaici integrati in pensiline, pergole e tettoie



FONTE: internet

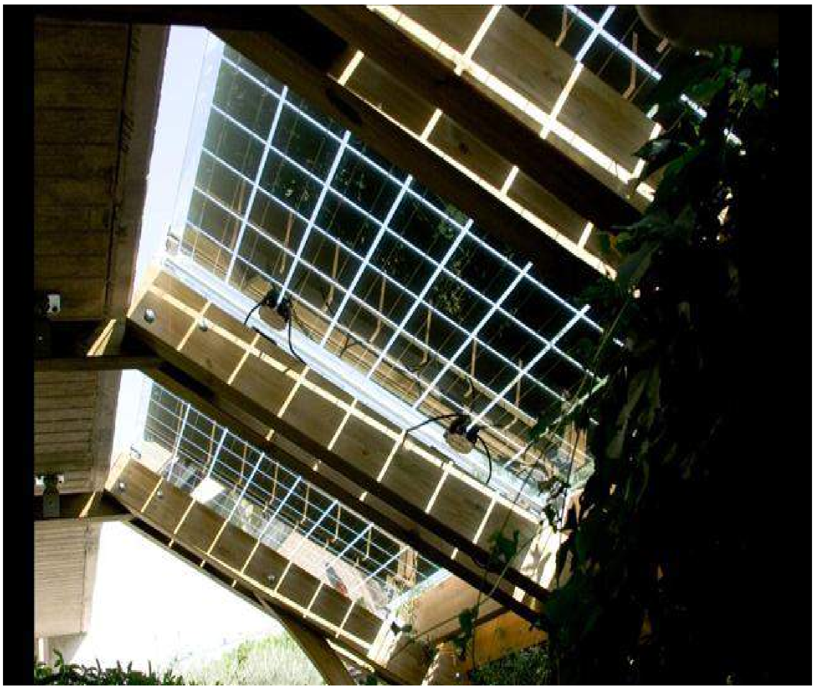


AMBITO DI APPLICAZIONE:

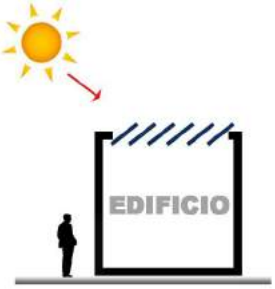
Tale applicazione si presta all'integrazione in fabbricati di tipo urbano, ma anche in contesti di tipo rurale, in quanto si assolve alla duplice funzione di produzione di energie e protezione dalla intemperie in prossimità degli accessi dei fabbricati.

L'introduzione di una pensilina fotovoltaica può inoltre contribuire, in un ottica di recupero del patrimonio edilizio esistente, a garantire una nuova e tecnologica immagine di edifici di tipo storico.

Le applicazioni sono molteplici e vanno dagli edifici pubblici necessitanti di interventi di recupero, alla necessità di far emergere un accesso privilegiato di un edifico o semplicemente garantire un'area protetta e ombreggiata in prossimità degli accessi.



FONTE: internet



AMBITO DI APPLICAZIONE:

La realizzazione di pensiline e pergole fotovoltaiche permette la creazione di un'area protetta e ombreggiata annessa alla costruzione esistente. Ciò garantisce, oltre alla produzione di energia, la possibilità di sfruttare nuovi spazi altrimenti inutilizzati vista la loro esposizione.

Gli innumerevoli usi di tali spazi si prestano alle diverse esigenze di tipo abitativo o agricolo, basti pensare ai deposi attrezzi o alle terrazze soleggiate.

## PERGOLE E PENSILINE FOTOVOLTAICHE

Le pensiline fotovoltaiche sono definite come strutture accessorie poste a copertura di parcheggi o percorsi pedonali. Anche queste, come le pergole fotovoltaiche, devono avere un'altezza minima dal suolo di 2 metri e devono essere di pertinenza di edifici, abitativi o no, o di strutture con qualsivoglia destinazione d'uso. Le installazioni fotovoltaiche integrate nelle pensiline, quindi, pur non essendo considerate né impianti "a terra", né "edifici", devono comunque essere pertinenziali e funzionali ad essi.

Le applicazioni delle pensiline sono svariate: da grandi parcheggi fotovoltaici con immissione dell'energia in rete, a piccoli posti auto dotati di prese di corrente in grado di ricaricare auto, scooter o biciclette elettriche. Le pensiline vengono in genere costruite con strutture modulari in grado di affiancarsi e collegarsi tra loro per arrivare a costituire anche grandi parcheggi fotovoltaici. Altri usi delle pensiline fotovoltaiche vanno dalle fermate degli autobus o dei tram alle stazioni ferroviarie alle svariate applicazioni nelle aree pubbliche (giardini, parchi, piazze, aree di sosta attrezzate, ecc..).

La pensilina fotovoltaica rappresenta a pieno la duplice sfida che si propone la tecnologia fotovoltaica, in quanto assume in sé la sempre maggiore efficienza in termini di produzione energetica con la sempre maggiore integrazione in termini architettonici.

Questo particolare elemento di arredo urbano risponde a una duplice esigenza non solo da parte dei privati, ma anche degli enti locali, di sfruttare al massimo la produzione fotovoltaica, ove presente, e trovare adeguate applicazioni integrate architettonicamente, inoltre essa è in grado di trasformare superfici libere in superfici "produttive": nello specifico ci si può riferire a tettoie o a coperture di riparo dalla pioggia o dal sole. La copertura di queste tettoie, che deve essere di almeno due metri dal suolo, viene utilizzata per trasformare l'irradiazione solare in energia elettrica. E' un'applicazione fotovoltaica innovativa che s'inserisce perfettamente nel quadro architettonico ed ambientale. Quando si parla di pensilina, in effetti si può intendere anche solo una comune tettoia, già presente nel contesto architettonico urbano, per esempio come quelle delle fermate degli autobus o dei parcheggi. Questa tettoia, se integrata al fotovoltaico, può divenire un modello innovativo di "integrazione urbana" del fotovoltaico.

La pensilina fotovoltaica è impiegata principalmente come riparo di autovetture, con l'attributo di produrre energia elettrica, ma può essere utilizzata a copertura di una terrazza in sostituzione della tenda da sole, può offrire protezione dagli agenti atmosferici a persone che attendono alla fermata il passaggio del mezzo pubblico, può essere assemblata per coperture di passaggi pedonali, è ideale per il servizio di bike sharing oppure per creare zone d'ombra a bordo piscina.

Le applicazioni della pensilina fotovoltaica possono essere molteplici, in ambito urbano e non, e possono riguardare luoghi e spazi pubblici o privati. Possono costituire anche piccole zone di ristoro di luoghi pubblici o di passaggio, luoghi in cui poter usufruire temporaneamente di una presa della corrente ad uso immediato (per esempio cellulari o notebook).

Gli impianti fotovoltaici integrati alle pensiline fotovoltaiche possono essere "ad isola", senza alcuna connessione alla rete elettrica, o connessi in immissione e prelievo alla rete elettrica generale. Nel primo caso l'energia prodotta sarà raccolta nelle batterie e prelevata per essere impiegata come corrente continua, oppure alternata con l'ausilio di un invertitore. Gli impianti fotovoltaici automi (chiamati anche "stand alone" o "ad isola") possono trovare sistemazione in quei luoghi dove portare energia dalla rete elettrica nazionale risulterebbe troppo costoso o antieconomico. Le pensiline fotovoltaiche connesse alla rete, invece, prelevano energia dalla rete quando i pannelli non producono e immettono quando producono. In questo caso lo Stato attraverso il GSE riconosce un incentivo purché le pensiline fotovoltaiche producano una potenza di energia superiore a 1 kW. La pensilina fotovoltaica può essere una struttura studiata per soddisfare ogni tipo di esigenza e necessità. Può avere un design accattivante, funzionale e solido.

## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

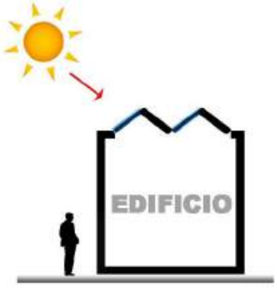
**Scheda T.3**

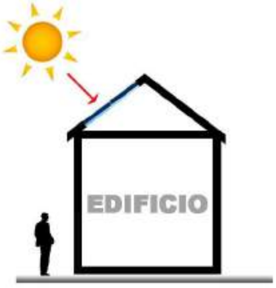
**Integrazione totale**

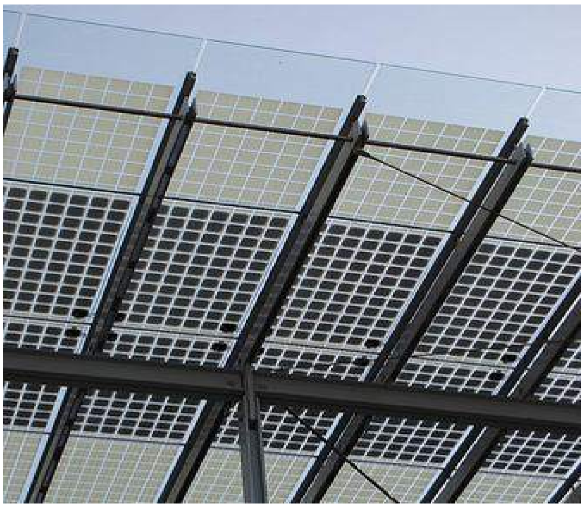
TIPOLOGIA SPECIFICA **3** Moduli fotovoltaici in sostituzione di superfici trasparenti

### DESCRIZIONE

Questa tipologia privilegia la sostituzione di superfici trasparenti (vetro o materiali plastici, policarbonati, ecc.) con moduli fotovoltaici semitrasparenti, ossia quei moduli in cui le celle fotovoltaiche siano distanziate tra di loro e contenute tra due pannelli trasparenti affinché la luce naturale possa filtrare nello spazio architettonico. Lo stesso effetto di maglia luminosa può essere ottenuto anche con la tecnologia del film sottile; in questo caso la pellicola fotovoltaica dovrà essere incisa per permettere la trasparenza richiesta.



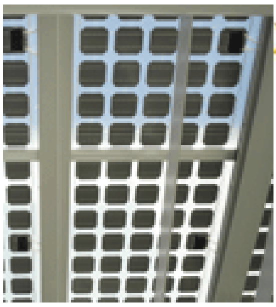


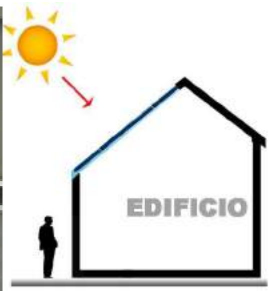


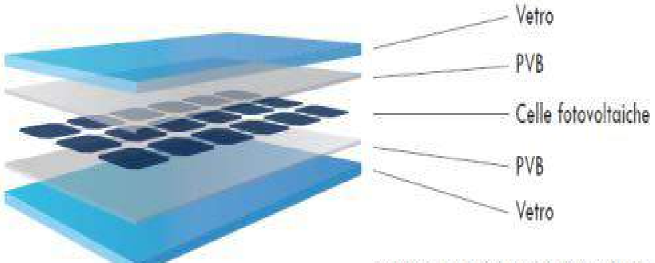
### COSA DICE IL DECRETO

***Porzioni della copertura di edifici in cui i moduli fotovoltaici sostituiscano il materiale trasparente o semitrasparente atto a permettere l'illuminamento naturale di uno o più vani interni.***

Questo tipo di integrazione è particolarmente indicato per grandi superfici vetrate piane o inclinate, lucernai, serre o comunque quegli spazi che possono beneficiare di grande illuminazione naturale.







Composizione del modulo fotovoltaico

## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

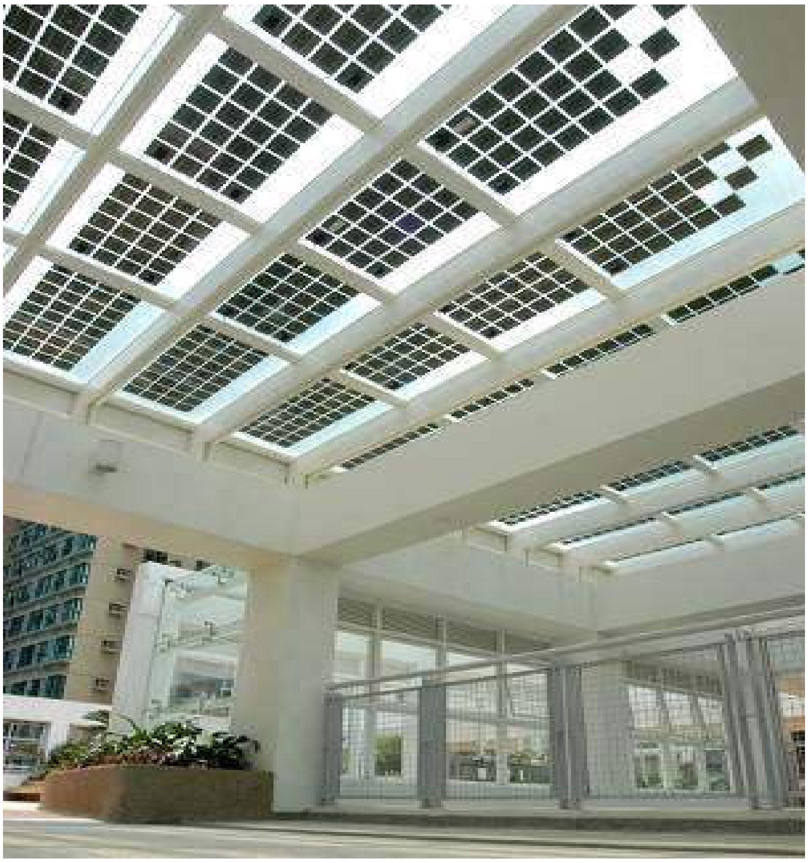
**3**

Moduli fotovoltaici in sostituzione di superfici trasparenti

**Scheda**

**Integrazione totale**

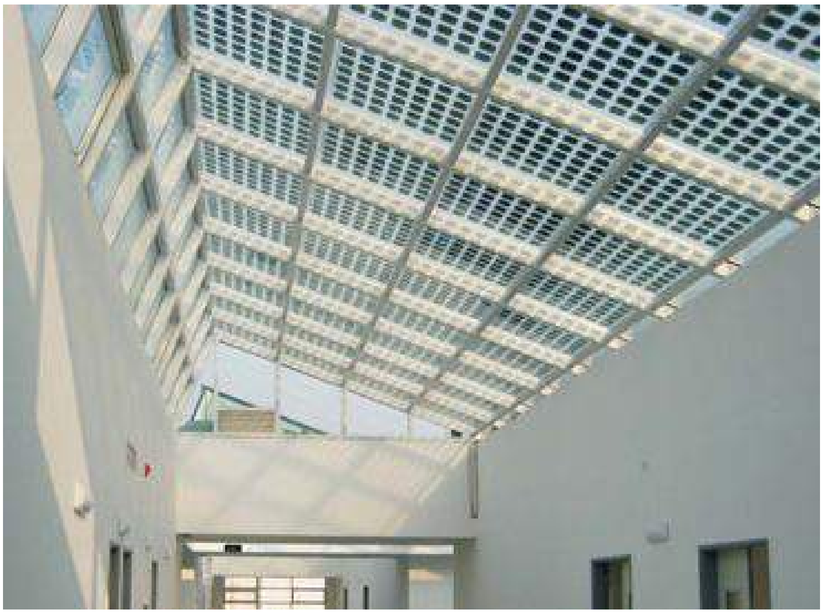
**T.3**



FONTE: internet

AMBITO DI APPLICAZIONE:

L'integrazione fotovoltaica in superfici vetrate è applicabile sia in ambito urbano che in ambito rurale, in quanto si adatta facilmente a tutti i tipo di porzioni trasparenti, siano esse finestre, lucernai o serre. Inoltre tale applicazione è sfruttabile anche in ambito industriale, potendosi adattare a piccole superfici coma a grandi. L'esito estetico è fortemente tecnologico, ma gradevole e, qual'ora progettato adeguatamente, anche facilmente armonizzabile in contesti di tipo storico e rurale, in quanto l'intervento viene effettuato su una superficie vetrata e non intacca la struttura edilizia esistente.



FONTE: internet

Le possibilità compositive sono innumerevoli e di volta in volta si possono trovare applicazioni e soluzioni del tutto innovative, sia dal punto di vista del disegno della maglia fotovoltaica, sia riguardo ad eventuali colorazioni.

## LE SERRE FOTOVOLTAICHE

In tema di integrazione del fotovoltaico negli edifici e nelle strutture di arredo urbano nelle pagine precedenti abbiamo illustrato diverse tipologie tra cui le pergole e le pensiline fotovoltaiche e i frangisole fotovoltaici. Abbiamo inoltre parlato delle possibili modalità progettuali e ambiti di applicazione, oltre che dei possibili usi innovativi che possono avere.

In questa sede ci preme esporre un altro possibile campi di applicazione particolarmente interessante in ambito agricolo, ovvero le serre fotovoltaiche.

Le serre **non** vengono classificate come edifici, quindi i moduli solari fotovoltaici posti e integrati in esse, come parte integrativa della struttura, **non** vanno a caratterizzarsi come impianti posti su edifici. Le serre solari fotovoltaiche vengono definite come **strutture nelle quali i moduli fotovoltaici costituiscono un elemento costruttivo della copertura** o delle pareti verticali della serra stessa. La serra fotovoltaica deve essere adibita come tale, e svolgerne la funzione, cioè deve essere dedicata alla coltivazione agricola o alla floricoltura. La serra, inoltre, **non** deve caratterizzarsi come struttura amovibile: deve essere ben **ancorata al suolo**, fissa, e deve avere chiusure fisse o amovibili in relazione alla stagionalità delle coltivazioni ivi praticate. I materiali di costruzione della serra possono essere legno, metallo o anche muratura, ma senza mai assumere le caratteristiche di "edificio". È evidente come tali strutture offrano una superficie di copertura molto vasta che altrimenti risulterebbe "non utilizzata", e che invece con l'inserimento dei moduli fotovoltaici potrebbe assumere una duplice funzione: protezione delle colture e produzione di energia pulita.

La copertura della serra potrebbe accogliere moduli inseriti in elementi trasparenti, oppure accogliere moduli opachi in porzioni circoscritte e intervallata da elementi trasparenti privi di modulo fotovoltaico. Unico vincolo nell'integrazione di tale tipologia è il giusto rapporto tra copertura fotovoltaica (opaca) e luminosità, per garantire l'efficacia delle coltivazioni al suo interno; in tal senso un'ottima soluzione innovativa è l'utilizzo di moduli vetro-vetro che, garantendo una maggiore trasparenza e luminosità, possono risultare più efficienti ai fini della produzione agricola o florovivaistica sottostante. Come per le pensiline e le pergole fotovoltaiche le serre devono avere i moduli collocati **almeno ad un'altezza di due metri da terra**.

## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

**4**

Moduli fotovoltaici integrati in barriere acustiche

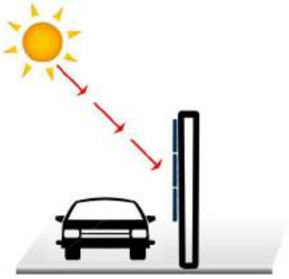
**Scheda**

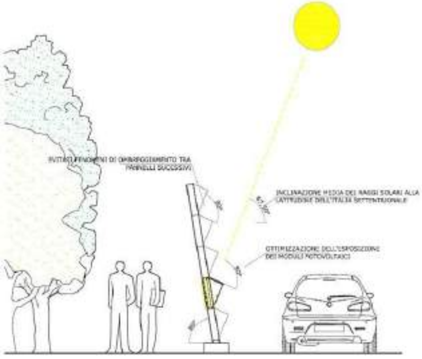
**Integrazione totale**

**T.4**

### DESCRIZIONE

Questa tipologia sfrutta la vasta disponibilità di superficie offerta dai tratti stradali dotati di barriere acustiche, affidando ad esse la duplice funzione di isolamento acustico e produzione di energia pulita, mediante l'applicazione dei moduli fotovoltaici. Quest'ultimi possono sostituire in parte o completamente i pannelli fonoassorbenti della barriera. L'integrazione dei pannelli è facilitata dalla prefabbricazioni di tali moduli componibili, inoltre tale posizionamento garantisce un notevole vantaggio in termini di esposizione alla radiazione solare.

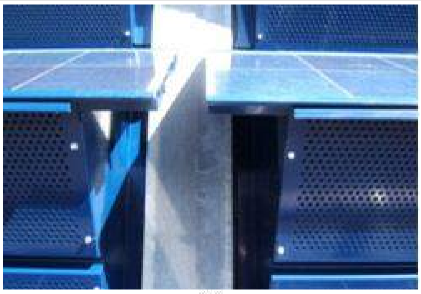


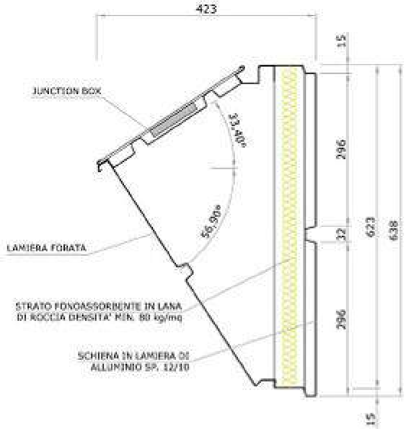

EVITATI FENOMENI DI OMBREGGIAMENTO TRA PANNELLI SUCCESSIVI
INCLINAZIONE MEDIA DEI RAGGI SOLARI ALLA LATITUDINE DELL'ITALIA SETTENTRIONALE
OTTIMIZZAZIONE DELL'ESPOSIZIONE DEI MODULI FOTOVOLTAICI

### COSA DICE IL DECRETO

***Barriere acustiche in cui parte dei pannelli fonoassorbenti siano sostituiti da moduli fotovoltaici.***

L'esposizione dei moduli fotovoltaici dovrà risultare congruente con la duplice funzionalità tecnica di produrre energia e di isolare acusticamente. Ovviamente dovrà essere garantito ai moduli il corretto orientamento ed evitare che siano montati nelle parti basse della barriera più soggette ad ombreggiamento, deterioramento o rottura.




423
15
JUNCTION BOX
33,40°
296
56,90°
LAMIERA FORATA
32
623
638
STRATO FONOASSORBENTE IN LANA DI ROCCIA DENSITA' MIN. 80 kg/mq
296
SCHIENA IN LAMIERA DI ALLUMINIO SP. 12/10
15

AMBITO DI APPLICAZIONE:

I territori oggetto del presente studio sono spesso attraversati da tratti stradali già dotati di barriere acustiche, mentre altri tratti passanti in prossimità di nuclei abitati necessiterebbero di tale installazione.

In un'ottica di nuova realizzazione si potrebbe pensare all'inserimento di tali componenti fotovoltaici all'interno di tali strutture; mentre per le situazioni già esistenti, qual'ora necessitino di manutenzione e ammodernamento, tale tecnologia potrebbe fornire una risposta adeguata sia in termini di assorbimento acustico che di produzione di energia.

**La viabilità intesa non solo come attraversamento, ma come luogo di produzione di energia.**

# INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

5

Moduli fotovoltaici integrati in elementi di illuminazione e strutture pubblicitarie

**Scheda**

**Integrazione totale**

**T.5**

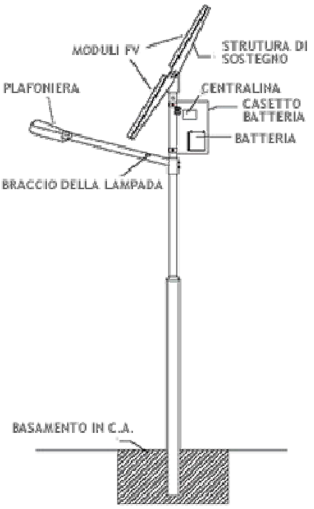
## DESCRIZIONE

Questa applicazione sfrutta gli elementi di illuminazione, i lampioni stradali e tutti quei componenti di illuminazione degli esterni la cui forma consenta un inserimento armonico del modulo fotovoltaico, al fine di realizzare una duplice funzione, ovvero l'illuminazione pubblica e la produzione di energia pulita.

## COSA DICE IL DECRETO

***Elementi di illuminazione in cui la superficie esposta alla radiazione solare degli elementi riflettenti sia costituita da moduli fotovoltaici.***

Le tipologie maggiormente integrate sono quella in cui la morfologia stessa del corpo illuminante e il suo supporto sono stati progettati ad hoc per alloggiare il modulo e sono state utilizzate tecnologie ad alta efficienza energetica come, ad esempio, i led. Assimilabile a questa tipologia di integrazione sono anche gli schermi di supporto per la pubblicità, le paline informative, i parcometri, ecc.



AMBITO DI APPLICAZIONE:

Gli ambiti di applicazione di tale tipologia sono innumerevoli ed evidenti in quanto la maggior parte degli elementi di arredo urbano di cui le nostre città ormai sono dotate posso facilmente accogliere al loro interno dei sistemi fotovoltaici.

Tutte queste soluzioni richiedono ovviamente una progettazione ad hoc della struttura fotovoltaica. I moduli, in questo caso, potranno essere innescati sopra, o sostituirsi interamente, ad alcune parti della struttura stessa. Le applicazioni possono essere molteplici ed il mercato offre oggi svariate soluzioni innovative che "sconfinano" nel campo dell'edilizia.

## ELEMENTI DI ARREDO URBANO E INFRASTRUTTURE

Tutti gli ambiti di integrazione fin’ora esposti hanno la finalità di porre l’attenzione su quanto sia possibile **integrare** le installazioni fotovoltaiche nel territorio in armonia con i **contesti urbani, agricoli e industriali già utilizzati**. Questo per vedere fino a che punto è possibile sfruttare questa tecnologia energetica pulita e rinnovabile, utilizzando superfici già occupate, già urbanizzate, **senza “rubare spazio” al territorio**.

Risulta evidente come un enorme potenziale risieda negli elementi di arredo urbano e nelle strutture pubbliche sulle quali possono essere applicati e integrati elementi fotovoltaici.

Alcuni esempi di questo tipo di applicazioni sono:

- impianti fotovoltaici integrati in barriere acustiche (anti-rumore), per esempio ai bordi di autostrade, superstrade, ferrovie, ecc…
- impianti fotovoltaici integrati in elementi di arredo urbano quali: lampioni, strutture pubblicitarie, aree di sosta pedonali, parchi pubblici, giardini, piazze, chioschi, aree di passaggio, parcometri, ecc…
- impianti solari fotovoltaici situati sulle coperture di tunnel, ponti, autostrade, banchine, stazioni di rifornimento,…
- impianti fotovoltaici situati su coperture di altre strutture pubbliche, stadi, stazioni, ecc…
- moduli fotovoltaici installati su mezzi pubblici, treni, bus, metroviarie, …

Tutte queste soluzioni richiedono ovviamente una progettazione ad hoc della struttura fotovoltaica. I moduli, in questo caso, potranno essere innescati sopra, o sostituirsi interamente, ad alcune parti della struttura stessa. Possono essere inoltre piccoli impianti “isolati”, e collegati a batterie, oppure collegati alla rete elettrica nazionale. Le applicazioni possono essere molteplici ed il mercato offre oggi svariate soluzioni innovative che “sconfinano” nel campo dell’edilizia.

Installare il fotovoltaico negli elementi di arredo urbano e integrato nelle strutture e infrastrutture urbane agricole e industriali permette quindi di preservare meglio il territorio. Le soluzioni proposte per questi ed altri tipi di installazioni possono essere parzialmente integrate nelle strutture edilizie, oppure possono essere completamente integrati in esse.

INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

6

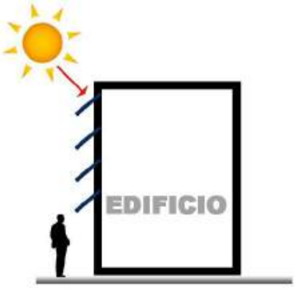
Moduli fotovoltaici integrati ai frangisole

**Scheda**

**Integrazione totale**

**T.6**

## DESCRIZIONE



In questa categoria rientrano tutti quegli elementi schermanti o il cui design sia stato studiato opportunamente per l'alloggio dei moduli e il percorso dei cavi elettrici. L'inserimento dovrà risultare armonioso in relazione alla forma complessiva dell'edificio.

AMBITO DI APPLICAZIONE:

Un fondamentale ambito di installazione del fotovoltaico integrato negli edifici è rappresentato dai sistemi frangisole fotovoltaici. Il frangisole fotovoltaico è una struttura i cui moduli sono collegati alla facciata con la finalità di ombreggiare o comunque schermare le superfici trasparenti sottostanti (per esempio vetrate o finestre). La funzione primaria deve quindi essere quella di creare ombreggiamento e schermatura della luce del sole. L'applicazione delle celle fotovoltaiche può essere su sottofondo opaco o trasparente, del tipo vetro-vetro, per garantire comunque maggior penetrazione della luce solare all'interno dell'edificio. Un frangisole fotovoltaico, oltre ad ombreggiare singole finestre o singole parti vetrate delle pareti, può ricoprire anche un'intera facciata vetrata di un edificio , in tal caso dovrà essere costituito da più file parallele di moduli inclinati rispetto alla parete verticale dell'edificio.

## COSA DICE IL DECRETO

***Frangisole i cui elementi strutturali siano costituiti dai moduli fotovoltaici e dai relativi sistemi di supporto.***

Per frangisole fotovoltaici si intendono quelle strutture collegate alla facciata o quelle coperture degli edifici atte a produrre ombreggiamento e raffrescamento passivo per l'edificio stesso.

La condizione necessaria per il riconoscimento di questa tipologia specifica è costituita dalla presenza di superfici vetrate schermate dai moduli fotovoltaici installati.

INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

7

Moduli fotovoltaici integrati in balaustre e parapetti

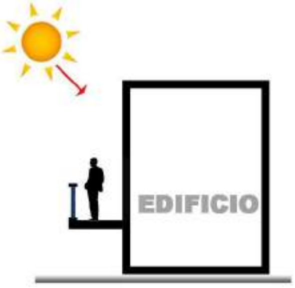
**Scheda**

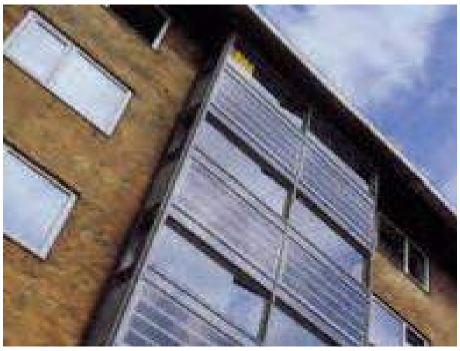
**Integrazione totale**

**T.7**

## DESCRIZIONE

Elementi di protezione contro la caduta nel vuoto che possono unire alla suddetta funzione anche quella aggiuntiva di produrre energia.

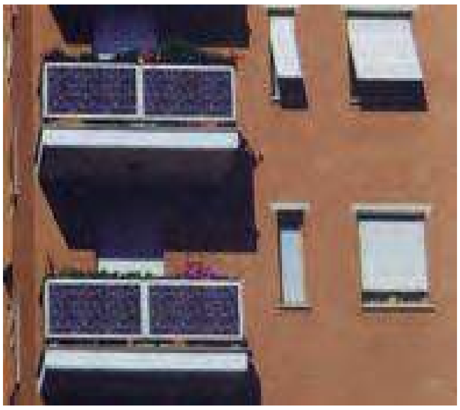




FONTE: internet

AMBITO DI APPLICAZIONE:

Qualora sia necessario un intervento manutentivo o di sostituzione di elementi quali balaustre e parapetti, sarebbe auspicabile valutare la sostituzione dei sistemi tradizionali con pannelli realizzati ad hoc per tale funzione. Tali componenti assocerebbero alla funzione protettiva quella di produzione di energia.

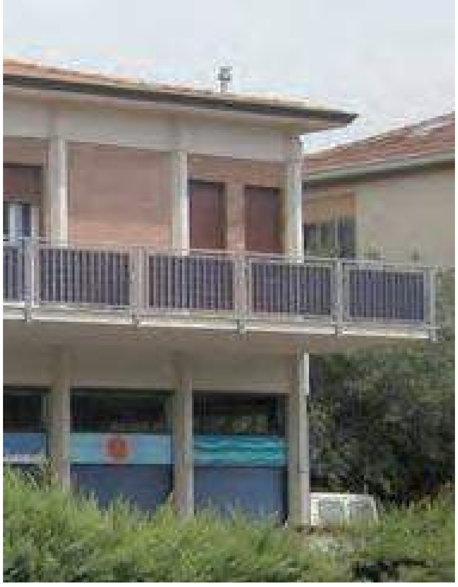


FONTE: internet

## COSA DICE IL DECRETO

***Balaustre e parapetti in cui i moduli fotovoltaici sostituiscano gli elementi di rivestimento e copertura.***

Realizzazione di balaustre, parapetti, ringhiere e recinzioni il cui materiale da costruzione sia sostituito con moduli fotovoltaici perfettamente integrati nelle loro strutture di sostegno.



## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

8

Moduli fotovoltaici integrati nelle finestre

**Scheda**

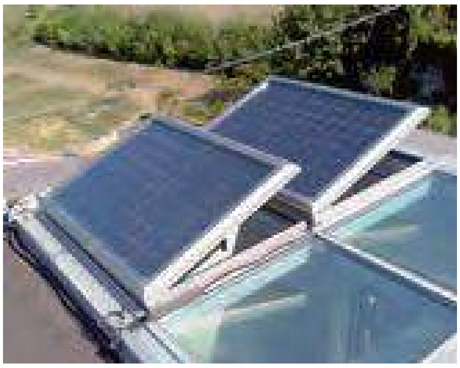
**Integrazione totale**

**T.8**

### DESCRIZIONE

Si applica a finestre, porte-finestre o grandi superfici vetrate preferibilmente apribili.

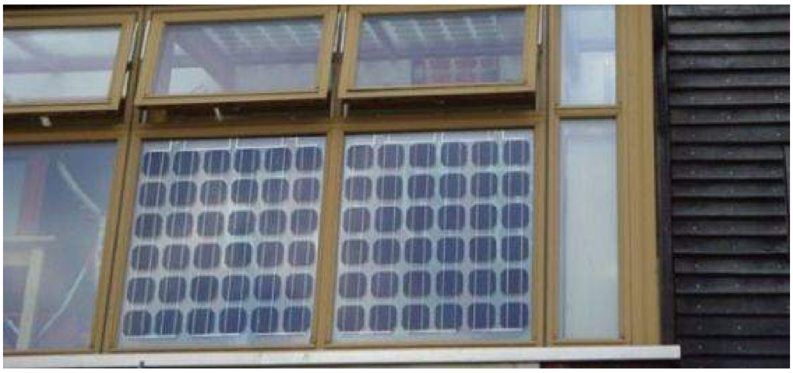
Il modulo fotovoltaico garantisce, oltre alla sua funzione primaria di produzione di energia, anche la possibilità di ventilazione e di illuminazione naturale.

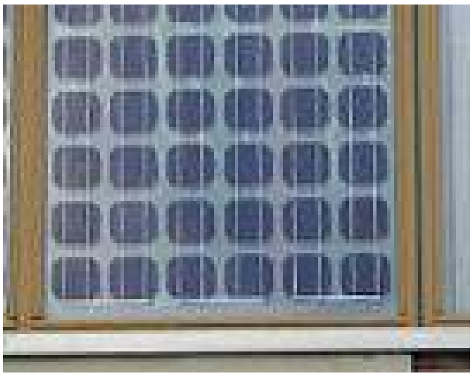


FONTE: internet

AMBITO DI APPLICAZIONE:

I moduli fotovoltaici integrati nelle finestre possono essere un efficacie soluzione negli interventi di ristrutturazione o qualora la struttura dell'edificio e le sue componenti architettoniche non si prestino facilmente all'inserimento di tale tecnologia.





### COSA DICE IL DECRETO

*Finestre in cui i moduli fotovoltaici sostituiscano o integrino le superfici vetrate delle finestre stesse.*

La superficie vetrata deve essere sostituita da moduli fotovoltaici semitrasparenti, ossia quei moduli in cui le celle fotovoltaiche sono distanziate tra di loro e contenute fra due pannelli trasparenti affinché la luce naturale possa continuare a filtrare nello spazio da illuminare.

FONTE: internet

## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

9

### Moduli fotovoltaici integrati nelle persiane

**Scheda**

**Integrazione totale**

**T.9**

### DESCRIZIONE

Si parla di persiane fotovoltaiche, ossia persiane la cui funzione ombreggiante sia ottenuta con la sostituzione del materiale convenzionale con i moduli fotovoltaici.

Anche in questo caso la struttura di sostegno dei moduli e il loro meccanismo di movimentazione devono essere studiati per alloggiare correttamente i moduli e i cavi elettrici.

### COSA DICE IL DECRETO

*Persiane in cui i moduli fotovoltaici costituiscano gli elementi strutturali delle persiane.*

Le persiane fotovoltaiche sono un sistema estremamente razionale per sfruttare al massimo l'irraggiamento. Sono costituite da celle in silicio policristallino posizionate su una struttura simile a quelle tradizionali.

Il loro funzionamento è diverso da quello del pannello fotovoltaico classico: mentre questo viene installato su un edificio, le persiane fotovoltaiche sono integrate, sia a livello architettonico che energetico. Il pannello solare produce energia elettrica continua e la riversa nella rete elettrica, con la necessità di convertirla in corrente alternata – e conseguente aggravio dei costi. Le persiane fotovoltaiche, possono invece, produrre corrente continua che può alimentare direttamente tutta una serie di dispositivi (computer, caricabatterie) e di elettrodomestici come frigorifero, lavatrice, condizionatore ecc.

AMBITO DI APPLICAZIONE:

I moduli fotovoltaici integrati nei sistemi di oscuramento possono essere un efficacie soluzione negli interventi di ristrutturazione o qualora la struttura dell'edificio e le sue componenti architettoniche non si prestino facilmente all'inserimento di tale tecnologia. Inoltre tale sistema consente interventi di piccola dimensione e applicabile alle singole unità immobiliari.

FONTE: internet

## INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

10

Moduli fotovoltaici installati come rivestimento o copertura

Scheda

Integrazione totale

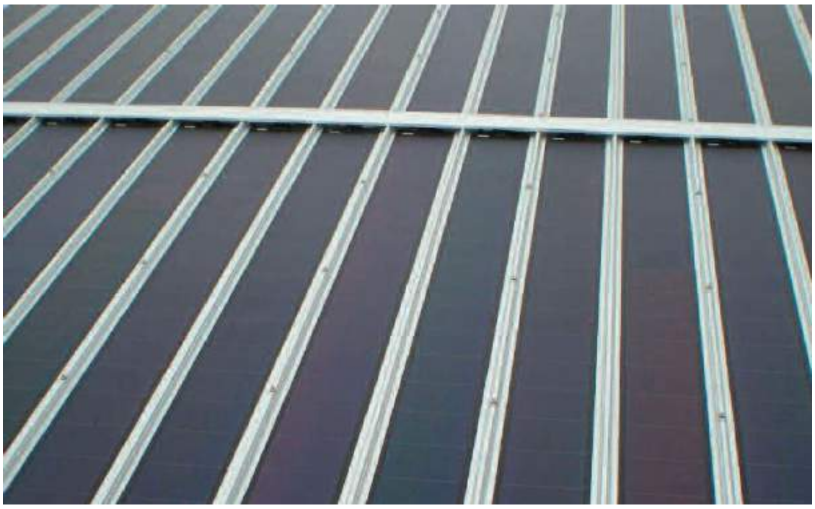
T.10

### DESCRIZIONE

Questa tipologia comprende quelle integrazioni architettoniche realizzate in film sottile su supporto flessibile installato sulla superficie dell'involucro edilizio.

### COSA DICE IL DECRETO

***Qualsiasi superficie descritta nelle tipologie precedenti sulla quale i moduli fotovoltaici costituiscano rivestimento o copertura aderente alla superficie stessa.*** Queste soluzioni possono dare spunto a nuovi prodotti industriali fotovoltaici per l'edilizia civile e industriale



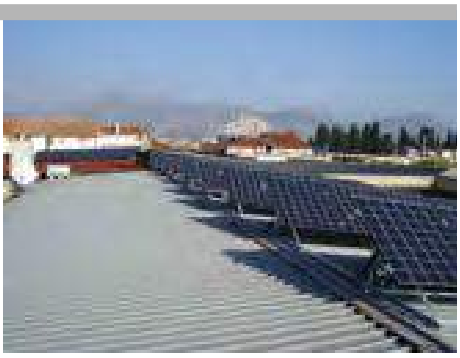
ESEMPIO: Modulo composto di nastro fotovoltaico su supporto rigido.

ESEMPIO: Sostituzione di una guaina impermeabilizzante tramite un modulo composto di nastro fotovoltaico su supporto flessibile impermeabilizzante.

## 14 ESEMPI DI NON INTEGRAZIONE

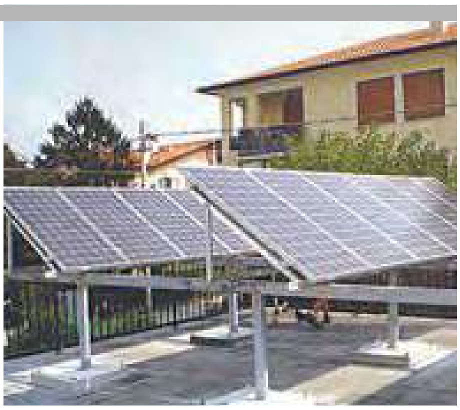
Di seguito si riportano alcuni esempi di realizzazione dove i criteri precedentemente esposti non sono stati rispettati per cui non si può parlare di integrazione architettonica della tecnologia fotovoltaica.

### Esempio 1:



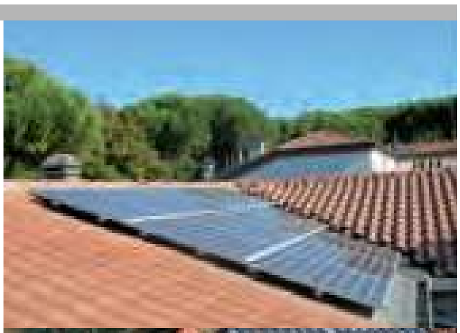
**Posizionamento di pannelli non complanari su superficie di copertura curva o a falda**. La tipologia di posizionamento qui proposta è tipica di una copertura piana e scarsamente integrabile con una copertura di tipo curvilineo, la quale predilige soluzioni che prevedono la complanarità con la struttura di copertura. La stessa considerazione si applica alla seconda soluzione proposta dove si assiste a una collocazione simile a quella precedente ,ma su copertura a falda.

### Esempio 2:

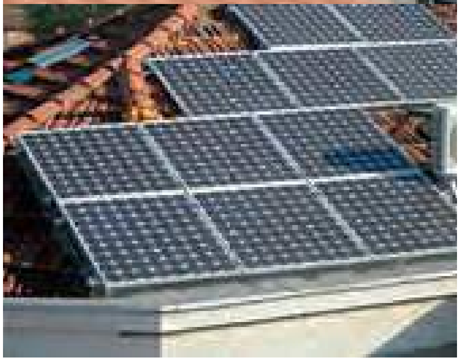


**Posizionamento di pannelli su superficie di copertura piana (terrazza).** Il posizionamento dei moduli non risulta integrato poiché l'altezza dei moduli fotovoltaici misurata da terra fino all'asse mediano degli stessi supera l'altezza della balaustra, per cui fortemente impattante visivamente sia dall'edificio verso l'esterno che in direzione contraria.

### Esempio 3:



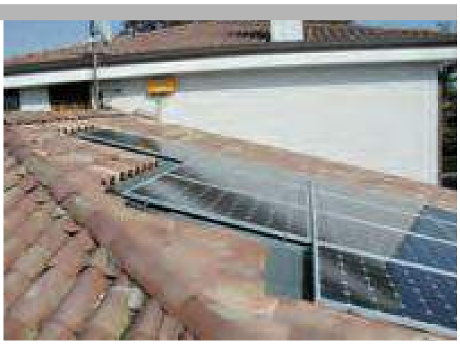
**Posizionamento di pannelli su superficie di copertura inclinata a sviluppo parziale.** Il posizionamento dei moduli nel primo esempio proposto non risulta integrato poiché non sono stati usati elementi di raccordo tipo guaine o scossaline per coprire le discontinuità verticali e orizzontali e garantire l'impermeabilità del tetto. La posizione dei moduli, inoltre, non rispetta la geometria della falda.



Il secondo caso proposto presenta una posizione dei moduli che non rispetta la geometria della falda. Inoltre i moduli sporgono rispetto alla falda di copertura.

Esempio 4:

**Posizionamento di pannelli su superficie di copertura inclinata a sviluppo parziale.** Il posizionamento dei moduli proposto non risulta integrato poiché non sono stati utilizzati elementi di raccordo per curare la zona di interfaccia tra i moduli fotovoltaici ed il resto degli elementi della copertura.



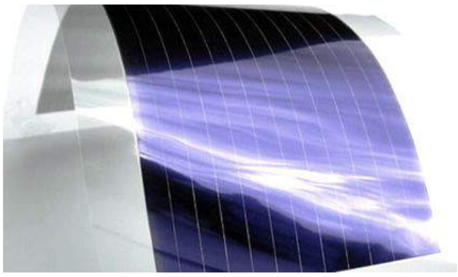
Esempio 5:

**ESEMPI VARI**

# PARTE TERZA

## 1 ABACO DELLE TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO NEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DEL GAL GIAROLO

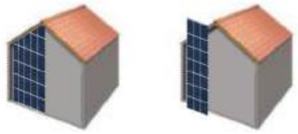
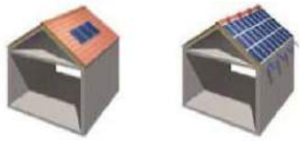
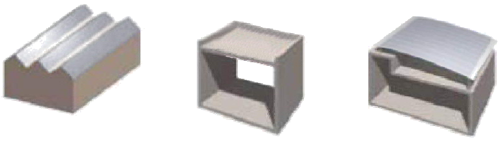
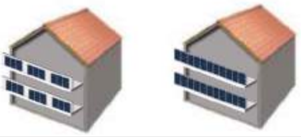
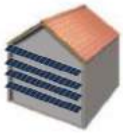
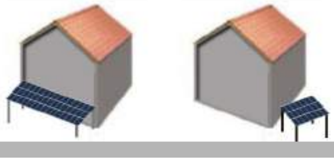
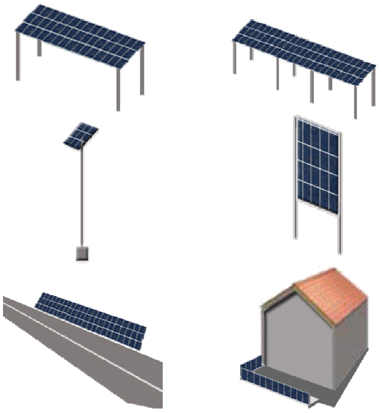
Nelle seguenti schede si è cercato di sintetizzare le tipologie di integrazione precedentemente illustrate e di riportarle concretamente in relazione con il patrimonio edilizio presente all’interno del GAL Giarolo.



Sono state individuate alcune categorie fondamentali dei edifici alle quali si possono far corrispondere talvolta gli stessi sistemi di integrazione, mentre in alcuni casi bisogna attuare una trattazione specifica in relazione alla destinazione d’uso. Una ulteriore categoria introdotta è quella che riguarda l’arredo urbano, inteso come l'insieme delle strutture e degli accessori presenti negli spazi pubblici.

Tale trattazione non è da considerarsi esaustiva delle possibilità di impiego del sistema fotovoltaico, in quanto la ricerca tecnologica e gli studi di design offrono in continuazione soluzioni innovative. Si è invece voluto fornire alcuni esempi di applicazione, anche inconsueti, in modo da allargare l’idea di installazione di sistemi fotovoltaici, non più intesi solo come posizionamenti a tetto o come distese a perdita di vista sui territori delle nostre campagne. Questo perché siamo convinti che una diffusione maggiore, ma più puntuale e limitata, anche al singolo elemento di arredo urbano, limiterebbe il consumo indiscriminato di suolo e esempi di installazioni inadeguate, con la relativa perdita di un patrimonio paesaggistico fatto di elementi naturali ed elementi costruiti riconosciuti e stratificati nella memoria.

Inoltre l’installazione dei moduli fotovoltaico in elementi architettonici moderni e spesso sovrapposti alla costruzione esistente, garantirebbe la tutela e la conservazione del manufatto originale e tradizionale, sebbene questa tecnologia offra notevoli soluzioni di integrazione anche in contesti storici.

| | | | |
|---|---|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI<br>EDIFICI PRODUTTIVI | FACCIATA VERTICALE |  | **S.1** |
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI | COPERTURA |  | **S.2** |
| EDIFICI PRODUTTIVI | |  | |
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI<br>EDIFICI PRODUTTIVI | VETRI FOTOVOLTAICI | | **S.3** |
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI | PARAPETTI |  | **S.4** |
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI<br>EDIFICI PRODUTTIVI | FRANGISOLE |  | **S.5** |
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI | OSCURAMENTO | | **S.6** |
| EDIFICI RESIDENZIALI | TETTOIE E PENSILINE |  | **S.7** |
| ARREDO URBANO | PENSILINE<br>PARCHEGGI<br>LAMPIONI<br>CARTELLONISTICA<br>VIE DI COMUNICAZIONE<br>RECINZIONE |  | **S.8** |

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.1.A |
|---|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | FACCIATA VERTICALE | |

**Integrazione in sovrapposizione su facciate verticali**

Comprende tutti gli interventi in cui il fotovoltaico è integrato su una facciata verticale **in sovrapposizione** al piano di prospetto senza sostituzione degli elementi della costruzione. Ciò garantisce:

- Elevata flessibilità progettuale e notevoli valenze estetiche con potenziale caratterizzazione grafica della facciata.
- Funzione di schermatura parziale ai raggi solari.
- Diminuzione del carico termico all'interno dell'edificio.
- Ampia disponibilità di superfici.
- Facilità di pulizia utilizzando i sistemi di manutenzione convenzionali.
- Rigidità di inclinazione e orientamento dei moduli.
- Possibilità di standardizzazione degli elementi fotovoltaici.

**Negli interventi che prevedano la sovrapposizione della superficie fotovoltaica all'involucro esistente occorre prevedere un'intercapedine per la retro ventilazione, indispensabile per il corretto funzionamento del sistema.**

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

**IN SOVRAPPOSIZIONE**

**di porzioni di muratura preferibilmente di facciate totalmente cieche sia in ambito rurale che in ambito urbano**

PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Edifici isolati:** unità abitative non aggregate che si sviluppano da cielo a terra con destinazione agricola, residenziale e mista; con grado di individualità unifamiliare o plurifamiliare.

- Cascine residenziali e/o agricole ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti tipo villette indipendenti ai margini del tessuto urbano

**Edifici a schiera:** unità abitative aggregate caratterizzate da sviluppo da terra a cielo, ingressi indipendenti, due muri in comune con le unità affiancate e due soli fronti, l'anteriore e il posteriore, a contatto con l'esterno.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati
- Realizzazioni recenti tipo villette a schiera all'interno dei nuclei abitati o presso i margini

**Case in linea:** aggregazioni lineari, ma non necessariamente rettilinee di unità immobiliari accorpate intorno ad un collegamento viario.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio. Sfruttando porzioni di facciate cieche si avrebbe a disposizione una superficie molto ampia e altrimenti non sfruttata.**

**Integrazione in sostituzione su facciate verticali**

Comprende tutti gli interventi in cui il fotovoltaico è integrato su una facciata verticale **in un unico piano** rispetto alle parti di prospetto. Ciò garantisce:

- Elevata flessibilità progettuale e notevoli valenze estetiche con potenziale caratterizzazione grafica della facciata.
- Funzione di schermatura parziale ai raggi solari.
- Diminuzione del carico termico all'interno dell'edificio.
- Ampia disponibilità di superfici.
- Facilità di pulizia utilizzando i sistemi di manutenzione convenzionali.
- Rigidità di inclinazione e orientamento dei moduli.
- Possibilità di standardizzazione degli elementi fotovoltaici.

**Negli interventi che prevedano la sostituzione di porzioni di facciata è preferibile privilegiare interventi di chiusura di porzioni precedentemente aperte.**

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

**IN SOSTITUZIONE**

**mediante chiusura di porzioni in origine aperte come ad esempio le partizioni dei fienili, garantendo ad essi nuovi usi e nuove possibilità di utilizzo anche ai fini residenziali.**

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio. Sfruttando le partizioni dei fienili si avrebbe a disposizione un'ampia superficie e si darebbe nuovo uso a tali spazi.**

PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Edifici isolati:** unità abitative non aggregate che si sviluppano da cielo a terra con destinazione agricola, residenziale e mista; con grado di individualità unifamiliare o plurifamiliare.

- Cascine residenziali e/o agricole ai margini del tessuto urbano o in zone rurali

**Edifici a schiera:** unità abitative aggregate caratterizzate da sviluppo da terra a cielo, ingressi indipendenti, due muri in comune con le unità affiancate e due soli fronti, l'anteriore e il posteriore, a contatto con l'esterno.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati

**Case in linea:** aggregazioni lineari, ma non necessariamente rettilinee di unità immobiliari accorpate intorno ad un collegamento viario.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

S.1

EDIFICI PUBBLICI

FACCIATA VERTICALE

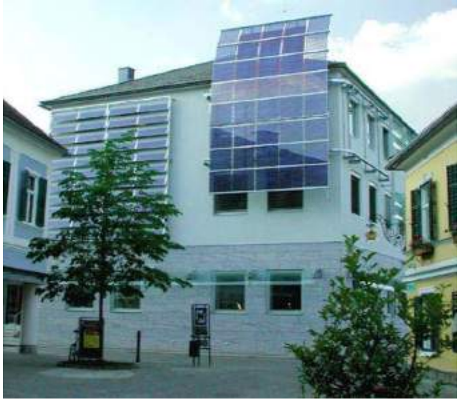
### Integrazione su facciate verticali

Comprende tutti gli interventi in cui il fotovoltaico è integrato su una facciata verticale **in un unico piano o in sovrapposizione** rispetto alle parti di prospetto. Ciò garantisce:

- Elevata flessibilità progettuale e notevoli valenze estetiche con potenziale caratterizzazione grafica della facciata.
- Funzione di schermatura parziale ai raggi solari.
- Diminuzione del carico termico all'interno dell'edificio.
- Ampia disponibilità di superfici.
- Facilità di pulizia utilizzando i sistemi di manutenzione convenzionali.
- Rigidità di inclinazione e orientamento dei moduli.
- Possibilità di standardizzazione degli elementi fotovoltaici.

**Negli interventi che prevedano la sovrapposizione della superficie fotovoltaica all'involucro esistente occorre prevedere un'intercapedine per la retro ventilazione, indispensabile per il corretto funzionamento del sistema.**

ESEMPIO TIPOLOGIA



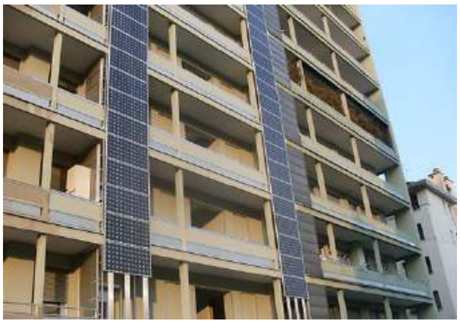
SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio pubblico garantendo ad esso visibilità e prestigio all'interno del tessuto edilizio esistente. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

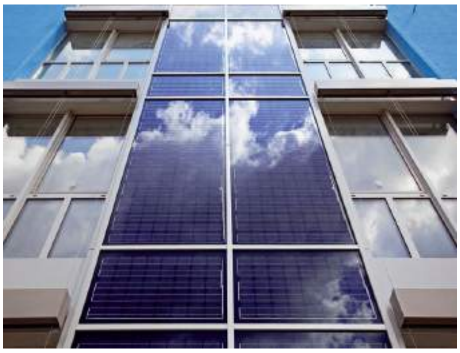
**S.1.A**

**IN SOVRAPPOSIZIONE di facciate in porzioni cieche, eventualmente anche come supporto di grafiche e scritte identificative dell'edificio pubblico.**



**IN SOSTITUZIONE mediante sostituzione o chiusura di porzioni di muratura anche come supporto di grafiche identificative dell'edificio pubblico.**

**S.1.B**



# ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

# S.1

EDIFICI PRODUTTIVI

FACCIATA VERTICALE

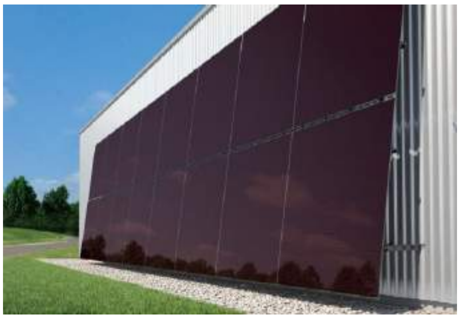
## Integrazione su facciate verticali

Comprende tutti gli interventi in cui il fotovoltaico è integrato su una facciata verticale **in un unico piano o in sovrapposizione** rispetto alle parti di prospetto. Ciò garantisce:

- Elevata flessibilità progettuale e notevoli valenze estetiche con potenziale caratterizzazione grafica della facciata.
- Funzione di schermatura parziale ai raggi solari.
- Diminuzione del carico termico all'interno dell'edificio.
- Ampia disponibilità di superfici.
- Facilità di pulizia utilizzando i sistemi di manutenzione convenzionali.
- Rigidità di inclinazione e orientamento dei moduli.
- Possibilità di standardizzazione degli elementi fotovoltaici.

**Negli interventi che prevedano la sovrapposizione della superficie fotovoltaica all'involucro esistente occorre prevedere un'intercapedine per la retro ventilazione, indispensabile per il corretto funzionamento del sistema.**

ESEMPIO TIPOLOGIA



PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Capannoni isolati:** unità a destinazione produttiva o agricola non aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste ai margini del tessuto edilizio di tipo residenziale storico.

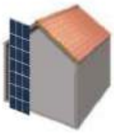
- Capannoni industriali e/o agricoli ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti di depositi ai margini del tessuto urbano

**Capannoni a schiera:** unità a destinazione produttiva o agricola aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste in prossimità delle vie di comunicazione che collegano due nuclei abitati.

- Piccole aree industriali
- Concentrazioni di capannoni e depositi

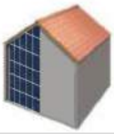
Queste edificazioni ormai presenti sul territorio non propriamente integrate al livello paesaggistico con esso, potrebbero essere una fonte molto interessate ai fini dell'implemantazione del patrimonio energetico da fonti rinnovabili.

### S.1.A



**IN SOVRAPPOSIZIONE di facciate in porzioni cieche, eventualmente anche come supporto di grafiche e scritte identificative dell'edificio.**

### S.1.B



**IN SOSTITUZIONE mediante sostituzione o chiusura di porzioni di muratura anche come supporto di grafiche identificative dell'edificio pubblico.**

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio garantendo ad esso visibilità e una nuova valenza ecologica anche in virtù delle sua destinazione produttiva. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

**Coperture degli edifici**

I moduli fotovoltaici posso sostituire il materiale da costruzione convenzionale del manto di rivestimento superiore del tetto dell'edificio o sovrapporsi ad esso, diventando comunque parte integrante della copertura piana o inclinata. Dal punto di vista energetico funzionale la superficie fotovoltaica deve, indipendentemente dal tipo di integrazione parziale e totale:

- garantire la tenuta all'acqua e conseguente impermeabilizzazione della struttura edilizia sottesa;
- garantire la tenuta meccanica necessaria (neve, vento, carichi accidentali);
- non compromettere la resistenza termica dell'involucro durante il periodo invernale, né aumentarne il carico termico estivo.

Si parla di integrazione totale qualora il pacchetto tecnologico composto dal modulo fotovoltaico, dalle strutture d'interfaccia e da eventuali sub componenti funzionali aggiuntivi sostituisca il manto di copertura del tetto dell'edificio, diventando parte integrante della copertura piana o inclinata.

Dal punto di vista estetico, è auspicabile che il sistema fotovoltaico si inserisca armoniosamente nel disegno architettonico globale dell'edificio. Dal punto di vista energetico funzionale, la superficie fotovoltaica deve garantire:

- il mantenimento dei livelli di fabbisogno energetico dell'edificio ed essere caratterizzato da una trasmittanza termica comparabile con quella del componente architettonico sostituito;
- la tenuta all'acqua e conseguente impermeabilizzazione della struttura edilizia sottesa;
- una tenuta meccanica comparabile con quella dell'elemento edilizio sostituito.

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

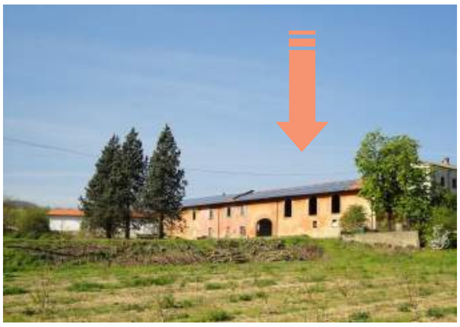
**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire un'ampia disponibilità di superficie e allo stesso tempo una nuova immagine all'edificio. Si può attuare l'integrazione mediante svariate possibilità compositive che prevedano la sovrapposizione o sostituzione del manto di copertura, o ancora mediante singoli elementi fotovoltaici (coppi) e porzioni fotovoltaiche vetrate.**

### Copertura inclinata falde

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura inclinata, convenzionalmente destinato all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie, per produrre anche energia elettrica dal sole.

Questa tipologia di copertura **è molto diffusa** nel patrimonio edilizio esistente e rappresenta la percentuale maggiore di diffusione sul territorio del GAL Giarolo. Inoltre rappresenta la tipologia più frequentemente utilizzata per l'installazione dei sistemi fotovoltaici. La superficie inclinata della falda offre un posizionamento favorevole del sistema fotovoltaico

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE GIA' REALIZZATA documentata sul territorio GAL Giarolo



## PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Edifici isolati:** unità abitative non aggregate che si sviluppano da cielo a terra con destinazione agricola, residenziale e mista; con grado di individualità unifamiliare o plurifamiliare.

- Cascine residenziali e/o agricole ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti tipo villette indipendenti ai margini del tessuto urbano

**Edifici a schiera:** unità abitative aggregate caratterizzate da sviluppo da terra a cielo, ingressi indipendenti, due muri in comune con le unità affiancate e due soli fronti, l'anteriore e il posteriore, a contatto con l'esterno.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati
- Realizzazioni recenti tipo villette a schiera all'interno dei nuclei abitati o presso i margini

**Case in linea:** aggregazioni lineari, ma non necessariamente rettilinee di unità immobiliari accorpate intorno ad un collegamento viario.

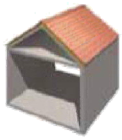
- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati

# ABACO

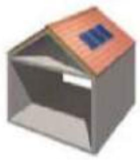
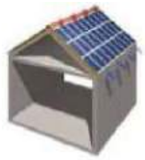
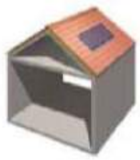
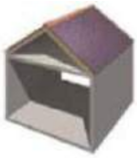
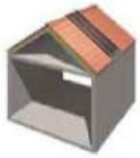
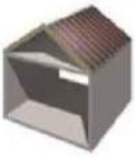
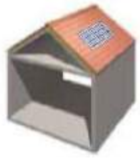
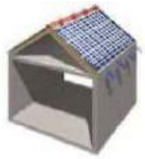
## TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI RESIDENZIALI

COPERTURA INCLINATA A FALDE



## S.2.A

| TIPO DI IMPIANTO | | | ESEMPIO | DESCRIZIONE |
|---|---|---|---|---|
| | parziale | totale | | |
| Imp. sovratetto |  |  | | In sovrapposizione alle strutture esistenti, ovvero come semplice posizionamento dei componenti su superfici dell'edificio, spesso in copertura, senza integrazione con lo stesso. |
| Imp. complanare |  |  | | In sostituzione di alcuni componenti strutturali dell'edificio, ad esempio porzioni di copertura, con elementi fotovoltaici in grado di assolvere le stesse funzioni con l'aggiunta della componente energetica. |
| Tegole fotovoltaiche |  |  | | In sostituzione del manto di copertura dell'edificio, con elementi fotovoltaici in grado di assolvere le stesse funzioni con l'aggiunta della componente energetica. Tegole e coppi di tipo convenzionale di materiali ceramici, laterizio, ardesia o altro, possono essere sostituiti da speciali tegole fotovoltaiche per assolvere la stessa funzione di impermeabilizzazione del tetto. |
| Imp. a tetto luce |  |  | | In sostituzione di porzioni vetrate tipo lucernai in modo da assolvere la stessa funzione di illuminazione e aereazione. |

Questa è una delle forme più comuni ed economiche di integrazione quando la copertura dell'edificio abbia requisiti favorevoli.

- I moduli possono essere ciechi e sostituire semplicemente il manto di copertura o essere semitrasparenti, assolvendo quindi la funzione di lucernai (impianto fotovoltaico a tetto-luce) per l'illuminazione naturale dell'interno.
- Rigidità di orientamento.
- Elevati standard di integrazione.
- Rilevanti valenze architettoniche ed estetiche.
- Discreta incidenza sul costo di costruzione.

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI RESIDENZIALI

COPERTURA - ALTRE TIPOLOGIE

## S.2.A

ALTRE TIPOLOGIE DI COPERTURA SCARSAMENTE RISCONTRABILI NEL TERRITORIO GAL GIAROLO

**Le seguenti tipologie di inserimento architettonico del fotovoltaico vengo riportate per completezza di esposizione sebbene esse non hanno trovato riscontro durante i sopraluoghi di rilevazione inerenti il patrimonio edilizio di tipo residenziale esistente all’interno del territorio del GAL Giarolo.**

In sintesi non è stato possibile documentare soluzioni edilizie di tipo residenziale caratterizzate da sistemi di coperture piane e curve, essendo la tipologia edilizia prevalente di tipo storico quella a falde inclinate di cui si è trattato nella sezione precedente.

Tali soluzioni di copertura sono più proprie dei sistemi edilizi di tipo produttivo e industriale.

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire un’ampia disponibilità di superficie e allo stesso tempo una nuova immagine all’edificio. Si può attuare l’integrazione mediante sovrapposizione o sostituzione del manto di copertura, o/e porzioni fotovoltaiche vetrate.**

### Coperture piane e terrazze

## S.2.B

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura orizzontale, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all’impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.

Questa tipologia di copertura **è scarsamente** presente all’interno del patrimonio edilizio residenziale esistente e rappresenta una percentuale molto ridotta di diffusione sul territorio del GAL Giarolo, mentre la presenza di terrazze, tipologia assimilabile, risulta discretamente diffusa. L’inserimento del fotovoltaico sulle terrazze rappresenta una tipologia molto delicata e necessitante di rigorosi studi di integrazione.

PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

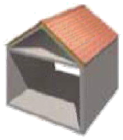
**Coperture piane:** elementi di copertura piana, calpestabili o meno, presenti in edifici di recente realizzazione.

**Terrazze:** elementi delle unità abitative aggettanti sull’esterno.

### Coperture curve

## S.2.C

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura curva, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all’impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.



## S.2.A

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE SU COPERTURA IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.**

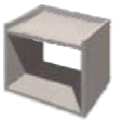
### Copertura inclinata falde

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura inclinata, convenzionalmente destinato l'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie, per produrre anche energia elettrica dal sole.

Questa tipologia di copertura **è molto diffusa** nel patrimonio edilizio pubblico esistente e rappresenta la percentuale maggiore di diffusione sul territorio del GAL Giarolo.

SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche



## S.2.B

### Coperture piane e terrazze

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura orizzontale, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.

Questa tipologia di copertura **è scarsamente** presente all'interno del patrimonio edilizio pubblico esistente e rappresenta una percentuale molto ridotta di diffusione sul territorio del GAL Giarolo.

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire un'ampia disponibilità di superficie e allo stesso tempo una nuova immagine all'edificio. Si può attuare l'integrazione mediante sovrapposizione o sostituzione del manto di copertura, o mediante singoli elementi fotovoltaici (coppi) e porzioni fotovoltaiche vetrate. L'inserimento dei moduli fotovoltaici sulle coperture degli edifici pubblici potrebbe essere un utile veicolo di promozione di tali sistemi presso gli utenti privati, inoltre sarebbe la garanzia di un'immagine fortemente connotante.**

## S.2.C

### Coperture curve

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura curva, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.

Questa tipologia di copertura **è praticamente inesistente** all'interno del patrimonio edilizio pubblico presente sul territorio del GAL Giarolo, ma viene comunque indicata per completezza di trattazione.

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI PRODUTTIVI

COPERTURA INCLINATE A FALDE

S.2.A

**Copertura inclinata falde**

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura inclinata, convenzionalmente destinato all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie, per produrre anche energia elettrica dal sole.

Questa tipologia di copertura **è molto diffusa** nel patrimonio edilizio produttivo esistente e rappresenta la percentuale maggiore di diffusione sul territorio del GAL Giarolo. Inoltre rappresenta una tipologia frequentemente utilizzata per l'installazione dei sistemi fotovoltaici.

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio garantendo ad esso visibilità e una nuova valenza ecologica anche in virtù delle sua destinazione produttiva. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Capannoni isolati:** unità a destinazione produttiva o agricola non aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste ai margini del tessuto edilizio di tipo residenziale storico.

- Capannoni industriali e/o agricoli ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti di depositi ai margini del tessuto urbano

**Capannoni a schiera:** unità a destinazione produttiva o agricola aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste in prossimità delle vie di comunicazione che collegano due nuclei abitati.

- Piccole aree industriali
- Concentrazioni di capannoni e depositi

Queste edificazioni ormai presenti sul territorio non propriamente integrate al livello paesaggistico con esso, potrebbero essere una fonte molto interessate ai fini dell'implemantazione del patrimonio energetico da fonti rinnovabili. Inoltre potrebbero assumere in se una nuova ragion d-essere ai fini produttivi e di risparmio energetico.

**Coperture piane**

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura orizzontale, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.

Questa tipologia di copertura **è scarsamente** diffusa nel patrimonio edilizio produttivo esistente sul territorio del GAL Giarolo, ma si presta facilmente all'inserimento dei sistemi fotovoltaici, garantendo ampie superfici e costi ridotti di posa grazie alla praticità della superficie d'appoggio.

Il sistema più diffuso negli interventi su edifici esistenti è quello che prevede l'integrazione di stringhe inclinate su copertura piana:

- non si interrompe la continuità del solaio di copertura, i moduli non sostituiscono parti della copertura.
- soluzioni economica.
- indipendenza del sistema fotovoltaico dalla struttura dell'edificio.
- buona ventilazione dei moduli fotovoltaici.
- facilità di montaggio dell'impianto e costi di installazione relativamente bassi.
- utilizzo ottimale dell'energia solare grazie alla libertà di inclinazione ed orientamento dei moduli.
- modeste valenze architettoniche.
- potenziali limitazioni dovute alla presenza di altri impianti o parapetti sulla copertura.

ESEMPIO TIPOLOGIA

PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Capannoni isolati:** unità a destinazione produttiva o agricola non aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste ai margini del tessuto edilizio di tipo residenziale storico.

- Capannoni industriali e/o agricoli ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti di depositi ai margini del tessuto urbano

**Capannoni a schiera:** unità a destinazione produttiva o agricola aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste in prossimità delle vie di comunicazione che collegano due nuclei abitati.

- Piccole aree industriali
- Concentrazioni di capannoni e depositi

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio garantendo ad esso visibilità e una nuova valenza ecologica anche in virtù delle sua destinazione produttiva. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.2.C |
|---|---|---|
| EDIFICI PRODUTTIVI | COPERTURA CURVA | |

**Coperture curve**

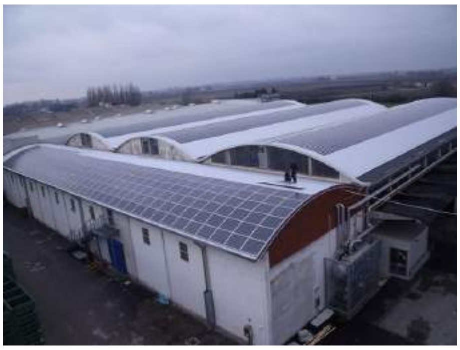
La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura curva, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.

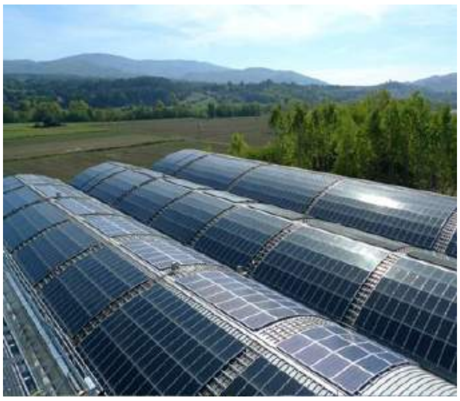
Questa tipologia di copertura è scarsamente diffusa nel patrimonio edilizio produttivo esistente sul territorio del GAL Giarolo, sebbene si siano documentati alcuni esempi interessanti al fine dell'inserimento dei sistemi fotovoltaici.

Integrazione in coperture curve

- I moduli fotovoltaici vengono integrati nel sistema strutturale di coperture a sezione curvilinea.
- In questo tipo di integrazioni ogni stringa contribuisce in modo autonomo alla produzione energetica in quanto caratterizzata da diversa inclinazione e quindi diversa esposizione al sole.
- Si richiede il requisito della tenuta stagna.
- Rigidità di orientamento.
- Discreta incidenza sul costo di costruzione.

ESEMPIO TIPOLOGIA





**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio garantendo ad esso visibilità e una nuova valenza ecologica anche in virtù delle sua destinazione produttiva. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Capannoni isolati:** unità a destinazione produttiva o agricola non aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste ai margini del tessuto edilizio di tipo residenziale storico.

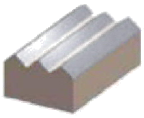
- Capannoni industriali e/o agricoli ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti di depositi ai margini del tessuto urbano

**Capannoni a schiera:** unità a destinazione produttiva o agricola aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste in prossimità delle vie di comunicazione che collegano due nuclei abitati.

- Piccole aree industriali
- Concentrazioni di capannoni e depositi

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.2.D |
|---|---|---|
| EDIFICI PRODUTTIVI | COPERTURA INCLINATA A SHED | |



## Copertura inclinata a shed

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura inclinata, convenzionalmente destinato all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie, per produrre anche energia elettrica dal sole.

Questa tipologia di copertura **è scarsamente** diffusa nel patrimonio edilizio produttivo esistente sul territorio del GAL Giarolo, ma si presta facilmente all'inserimento dei sistemi fotovoltaici, garantendo ampie superfici.

Un sistema di integrazione che offre molti vantaggio in termini di rendimento e di illuminazione e l'integrazione di shed su copertura piana:

- consiste nel realizzare una copertura a dente di sega su cui collocare moduli semitrasparenti o opachi.
- questa soluzione viene scelta sia negli interventi ex-novo che nelle ristrutturazioni.
- grande compatibilità tra la tipologia edilizia e l'installazione dell'impianto fotovoltaico.
- buona produzione energetica dovuta all'inclinazione dei moduli.
- limitati problemi di installazione.

ESEMPIO TIPOLOGIA

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio garantendo ad esso visibilità e una nuova valenza ecologica anche in virtù delle sua destinazione produttiva. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

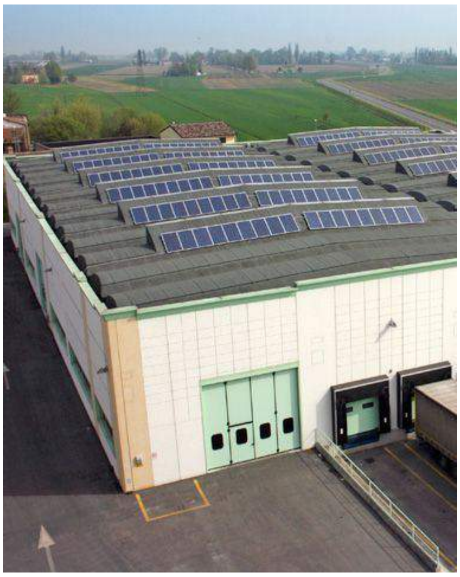
PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Capannoni isolati:** unità a destinazione produttiva o agricola non aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste ai margini del tessuto edilizio di tipo residenziale storico.

- Capannoni industriali e/o agricoli ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti di depositi ai margini del tessuto urbano

**Capannoni a schiera:** unità a destinazione produttiva o agricola aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste in prossimità delle vie di comunicazione che collegano due nuclei abitati.

- Piccole aree industriali
- Concentrazioni di capannoni e depositi



VETRI FOTOVOLTAICI

### Vetri fotovoltaici

La tecnologia che sta alla base dei vetri fotovoltaici unisce e integra due competenze complementari e solitamente disgiunte sul mercato, ovvero: la tecnologia del fotovoltaico volta alla cattura e successiva trasformazione in energia dei raggi solari e la tecnologia di produzione di elementi in vetro stratificato per elementi trasparenti in grado di garantire l'illuminazione naturale all'interno degli edifici.

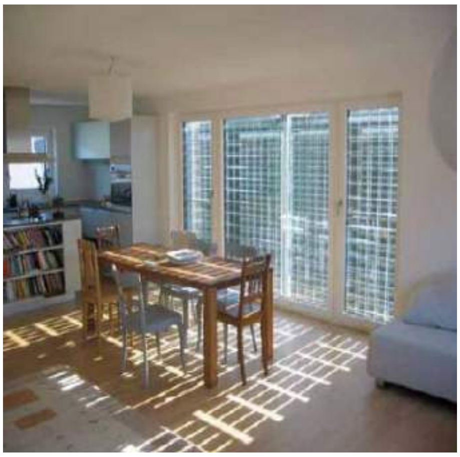
Il concetto di fotovoltaico a totale integrazione architettonica è caratterizzato da esigenze che richiedono la coesistenza della produzione di energia rinnovabile e di funzioni architettoniche degli elementi, coniugando le esigenze dell'uomo e dell'ambiente in cui vive. È evidente come questo componente rappresenti una forma molto avanzata di integrazione architettonica in quanto:

- I vetri fotovoltaici sostituiscono gli elementi di costruzione invece di essere sovrapposti;
- Sono elementi multifunzione quindi comportano risparmio dei costi di costruzione;
- Il materiale fotovoltaico è incapsulato tra due vetri stratificati di sicurezza;
- I vetri fotovoltaici sono fatti su misura su indicazione del Progettista che può decidere misure, tipologia celle, potenza, trasparenza e colori.

Le caratteristiche principali dei vetri fotovoltaici sono:

- Totale integrazione architettonica in quanto costruiti "su misura"
- Trasparenza personalizzabile attraverso la variazione della distanza tra le celle fotovoltaiche o assottigliamento del materiale fotovoltaico per i moduli in film sottile
- Potenza variabile in relazione alla densità di materiale fotovoltaico per mq
- Ombreggiamento e filtro raggi UV

ESEMPIO TIPOLOGIA



**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento sia particolarmente indicata per le medie e grandi superfici vetrate.**

**Inoltre tale sistema di integrazione è in grado di offrire un'estetica innovativa e fortemente connotativa all'intero edificio.**

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

Tutti gli elementi vetrati degli edifici presenti sul territorio  possono accogliere al loro interno sistemi fotovoltaici, sebbene sia necessario prestare attenzione al fatto che l'inserimento risulti gradevole e armonico con la struttura globale e preesistente dell'complesso edilizio.

Funzioni Opzionali:

- Isolamento Termico
- Isolamento Acustico
- Serigrafie

EDIFICI PUBBLICI

VETRI FOTOVOLTAICI

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE SU VETRI FOTOVOLTAICI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.**

**Vetri fotovoltaici**

- I vetri fotovoltaici sostituiscono gli elementi di costruzione invece di essere sovrapposti;
- Sono elementi multifunzione quindi comportano risparmio dei costi di costruzione;
- Il materiale fotovoltaico è incapsulato tra due vetri stratificati di sicurezza;
- I vetri fotovoltaici sono fatti su misura su indicazione del Progettista che può decidere misure, tipologia celle, potenza, trasparenza e colori.

Le caratteristiche principali dei vetri fotovoltaici sono:

- Totale integrazione architettonica in quanto costruiti "su misura"
- Trasparenza personalizzabile attraverso la variazione della distanza tra le celle fotovoltaiche o assottigliamento del materiale fotovoltaico per i moduli in film sottile
- Potenza variabile in relazione alla densità di materiale fotovoltaico per mq
- Ombreggiamento e filtro raggi UV

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio pubblico garantendo ad esso visibilità e prestigio all'interno del tessuto edilizio esistente. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

ESEMPIO TIPOLOGIA

SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

Funzioni Opzionali:

- Isolamento Termico
- Isolamento Acustico
- Serigrafie

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

Tutti gli elementi vetrati degli edifici pubblici presenti sul territorio possono accogliere al loro interno sistemi fotovoltaici, sebbene sia necessario prestare attenzione al fatto che l'inserimento risulti gradevole e armonico con la struttura globale e preesistente dell'complesso edilizio.

EDIFICI PRODUTTIVI

VETRI FOTOVOLTAICI

**Abbiamo già evidenziato come l'inserimento più congruo di moduli fotovoltaici trasparenti in ambito produttivo sia quello delle coperture a shed sebbene Quanto descritto in relazione ai metodi di integrazione su vetri fotovoltaici in relazione agli edifici di tipo residenziale e pubblico è applicabile agli edifici produttivi. Un potenziale e particolare ambito di applicazione in ambito produttivo è quello delle serre.**

**Vetri fotovoltaici**

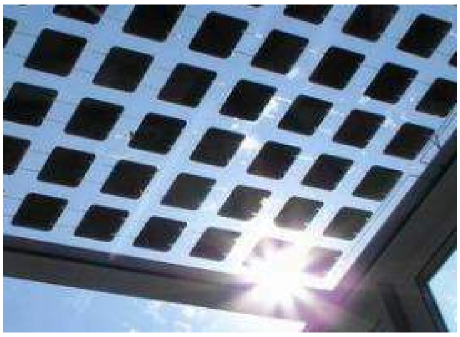
- I vetri fotovoltaici sostituiscono gli elementi di costruzione invece di essere sovrapposti;
- Sono elementi multifunzione quindi comportano risparmio dei costi di costruzione;
- Il materiale fotovoltaico è incapsulato tra due vetri stratificati di sicurezza;
- I vetri fotovoltaici sono fatti su misura su indicazione del Progettista che può decidere misure, tipologia celle, potenza, trasparenza e colori.

Le caratteristiche principali dei vetri fotovoltaici sono:

- Totale integrazione architettonica in quanto costruiti "su misura"
- Trasparenza personalizzabile attraverso la variazione della distanza tra le celle fotovoltaiche o assottigliamento del materiale fotovoltaico per i moduli in film sottile
- Potenza variabile in relazione alla densità di materiale fotovoltaico per mq
- Ombreggiamento e filtro raggi UV

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio pubblico garantendo ad esso visibilità e prestigio all'interno del tessuto edilizio esistente. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

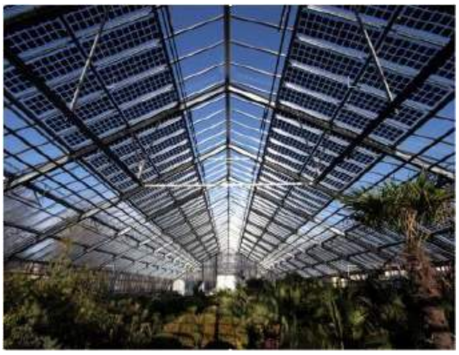
ESEMPIO TIPOLOGIA



SITI DI INSTALLAZIONE:

- Depositi
- Capannoni
- Serre

LE SERRE FOTOVOLTAICHE



PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

Tutti gli elementi vetrati degli edifici pubblici presenti sul territorio possono accogliere al loro interno sistemi fotovoltaici, sebbene sia necessario prestare attenzione al fatto che l'inserimento risulti gradevole e armonico con la struttura globale e preesistente dell'complesso edilizio.

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI RESIDENZIALI

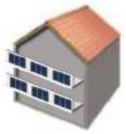
PARAPETTI

## S.4

**Parapetti fotovoltaici**

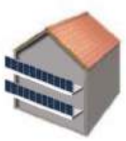
In un edificio, il parapetto è un elemento di protezione, che serve ad evitare la caduta nel vuoto di persone o di oggetti da un balcone o terrazza e in ogni luogo dove si presentino dislivelli tra diversi piani. Questo particolare elemento della costruzione può accogliere in se, mediante sovrapposizione o sostituzione, il modulo fotovoltaico. Ciò consente il mantenimento della primaria funzione di protezione contro la caduta nel vuoto ma allo stesso tempo garantisce la funzione secondaria di produzione di energia sfruttando superfici già disponibili.

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio. Sfruttando elementi architettonici esistenti si avrebbe a disposizione una superficie molto ampia e altrimenti non sfruttata.**



**IN SOVRAPPOSIZIONE in porzioni cieche di parapetto senza sostituzione della struttura d'appoggio.**

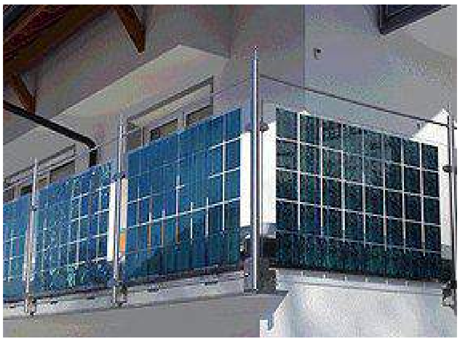
**S.4.A**



**IN SOSTITUZIONE della struttura del parapetto particolarmente indicata in interventi di ristrutturazione.**

**S.4.B**

ESEMPIO TIPOLOGIA



PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Edifici isolati:** unità abitative non aggregate che si sviluppano da cielo a terra con destinazione agricola, residenziale e mista; con grado di individualità unifamiliare o plurifamiliare.

- Cascine residenziali e/o agricole ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti tipo villette indipendenti ai margini del tessuto urbano

**Edifici a schiera:** unità abitative aggregate caratterizzate da sviluppo da terra a cielo, ingressi indipendenti, due muri in comune con le unità affiancate e due soli fronti, l'anteriore e il posteriore, a contatto con l'esterno.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati
- Realizzazioni recenti tipo villette a schiera all'interno dei nuclei abitati o presso i margini

**Case in linea:** aggregazioni lineari, ma non necessariamente rettilinee di unità immobiliari accorpate intorno ad un collegamento viario.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI PUBBLICI

PARAPETTI

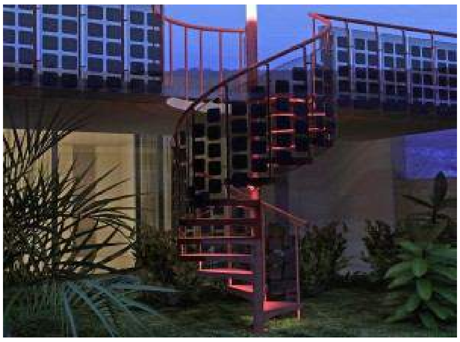
S.4

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE SU PARAPETTI FOTOVOLTAICI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.**

**Parapetti fotovoltaici**

In un edificio, il parapetto è un elemento di protezione, che serve ad evitare la caduta nel vuoto di persone o di oggetti da un balcone o terrazza e in ogni luogo dove si presentino dislivelli tra diversi piani. Questo particolare elemento della costruzione può accogliere in se, mediante sovrapposizione o sostituzione, il modulo fotovoltaico. Ciò consente il mantenimento della primaria funzione di protezione contro la caduta nel vuoto ma allo stesso tempo garantisce la funzione secondaria di produzione di energia sfruttando superfici già disponibili.

ESEMPIO TIPOLOGIA



**S.4.A**

**IN SOVRAPPOSIZIONE**

**in porzioni cieche di parapetto senza sostituzione della struttura d'appoggio.**

**IN SOSTITUZIONE**

**Della struttura costituente il parapetto particolarmente indicata in interventi di ristrutturazione.**

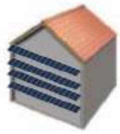
**S.4.B**

SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una disponibilità di superficie esistente e allo stesso tempo offrire una nuova immagine all'edificio. L'inserimento dei moduli fotovoltaici nei parapetti degli edifici pubblici potrebbe essere un utile veicolo di promozione di tali sistemi e uso innovativo presso gli utenti privati, inoltre sarebbe la garanzia di un'immagine fortemente connotante.**

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.5 |
|---|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | FRANGISOLE | |



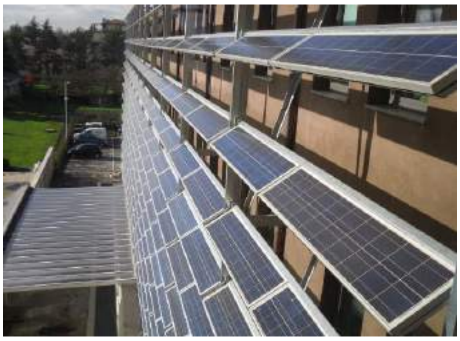
**Frangisole fotovoltaici**

Un valido sistema di integrazione è rappresentato dai moduli fotovoltaici negli aggetti e dispositivi frangisole, collocati a protezione delle finestre. I moduli in questo caso sono svincolati dalla facciata retrostante e si possono quindi predisporre secondo l'inclinazione ottimale per la captazione dell'energia solare. Sono minori i rischi di surriscaldamento dei moduli che possono mantenere prestazioni elevate in termini di efficienza anche nei mesi estivi. Possibilità di rotazione automatizzata dei moduli in modo da incrementare la captazione solare, soluzione difficilmente applicabile nelle integrazioni negli involucri degli edifici. Garantiscono alcuni vantaggi:

- la funzione di controllo solare, supporto per il dispositivo ed di protezione dalle intemperie vengono assolte da un unico elemento.
- I dispositivi solari possono essere previsti sia in interventi di nuova costruzione sia negli interventi retrofit.
- L'impatto estetico dei frangisole fotovoltaici è notevole per la dinamica delle ombre che introduce nel prospetto. Possono quindi rappresentare una possibilità di riqualificazione degli edifici su cui vengono installati.

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio anche in relazione al movimento di facciata provocato dalle ombre aggettanti in facciata.**

ESEMPIO TIPOLOGIA



PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Edifici isolati:** unità abitative non aggregate che si sviluppano da cielo a terra con destinazione agricola, residenziale e mista; con grado di individualità unifamiliare o plurifamiliare.

- Cascine residenziali e/o agricole ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti tipo villette indipendenti ai margini del tessuto urbano

**Edifici a schiera:** unità abitative aggregate caratterizzate da sviluppo da terra a cielo, ingressi indipendenti, due muri in comune con le unità affiancate e due soli fronti, l'anteriore e il posteriore, a contatto con l'esterno.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati
- Realizzazioni recenti tipo villette a schiera all'interno dei nuclei abitati o presso i margini

**Case in linea:** aggregazioni lineari, ma non necessariamente rettilinee di unità immobiliari accorpate intorno ad un collegamento viario.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati

**Anche se questa modalità di integrazione è applicabile alla maggior parte degli edifici, siano essi di tipo urbano o rurale, essa rappresenta un campo di applicazione più adeguato per le costruzioni di tipo recente. Ciò dipende dal fitto inserimento di lamelle fotovoltaiche fortemente connotanti l'edificio su cui sono applicate. In altri casi è bene procedere valutando accortamente l'impatto visivo e compositivo di tale inserimento.**

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

S.5

EDIFICI PUBBLICI

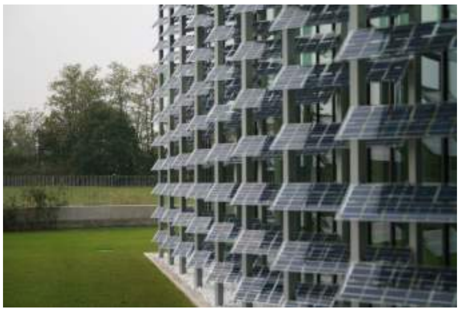
FRANGISOLE

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE DI FRANGISOLE FOTOVOLTAICI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.**

### Frangisole fotovoltaici

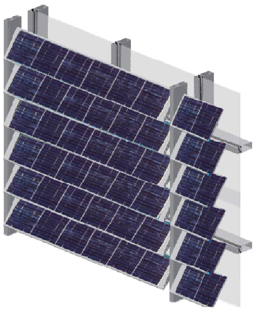
Un valido sistema di integrazione è rappresentato dai moduli fotovoltaici negli aggetti e dispositivi frangisole, collocati a protezione delle finestre. I moduli in questo caso sono svincolati dalla facciata retrostante e si possono quindi predisporre secondo l'inclinazione ottimale per la captazione dell'energia solare. Sono minori i rischi di surriscaldamento dei moduli che possono mantenere prestazioni elevate in termini di efficienza anche nei mesi estivi. Possibilità di rotazione automatizzata dei moduli in modo da incrementare la captazione solare, soluzione difficilmente applicabile nelle integrazioni negli involucri degli edifici. Garantiscono alcuni vantaggi:

- la funzione di controllo solare, supporto per il dispositivo ed di protezione dalle intemperie vengono assolte da un unico elemento.
- I dispositivi solari possono essere previsti sia in interventi di nuova costruzione sia negli interventi retrofit.
- L'impatto estetico dei frangisole fotovoltaici è notevole per la dinamica delle ombre che introduce nel prospetto. Possono quindi rappresentare una possibilità di riqualificazione degli edifici su cui vengono installati.



ESEMPIO TIPOLOGIA

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio anche in relazione al movimento di facciata provocato dalle ombre aggettanti in facciata. L'inserimento dei frangisole fotovoltaici negli edifici pubblici potrebbe essere un utile veicolo di promozione di tali sistemi e uso innovativo presso gli utenti privati, inoltre sarebbe la garanzia di un'immagine fortemente connotante.**



SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

**Anche se questa modalità di integrazione è applicabile alla maggior parte degli edifici, essa rappresenta un campo di applicazione più adeguato per le costruzioni di tipo recente. Ciò dipende dal fitto inserimento di lamelle fotovoltaiche fortemente connotanti l'edificio su cui sono applicate. In casi di contesto storico o con valenze architettoniche è sempre bene procedere valutando accortamente l'impatto visivo e compositivo di tale inserimento.**

# ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

**S.5**

EDIFICI PRODUTTIVI

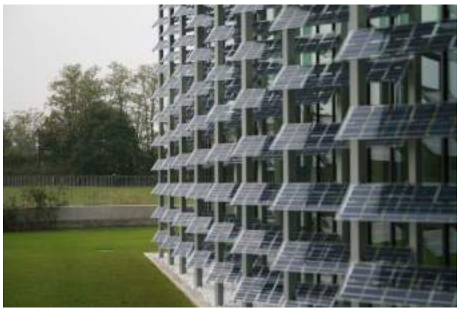
FRANGISOLE

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE DI FRANGISOLE FOTOVOLTAICI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE PUBBLICO E È APPLICABILE AGLI EDIFICI PRODUTTIVII.**

## Frangisole fotovoltaici

Un valido sistema di integrazione è rappresentato dai moduli fotovoltaici negli aggetti e dispositivi frangisole, collocati a protezione delle finestre. I moduli in questo caso sono svincolati dalla facciata retrostante e si possono quindi predisporre secondo l'inclinazione ottimale per la captazione dell'energia solare. Sono minori i rischi di surriscaldamento dei moduli che possono mantenere prestazioni elevate in termini di efficienza anche nei mesi estivi. Possibilità di rotazione automatizzata dei moduli in modo da incrementare la captazione solare, soluzione difficilmente applicabile nelle integrazioni negli involucri degli edifici. Garantiscono alcuni vantaggi:

- la funzione di controllo solare, supporto per il dispositivo ed di protezione dalle intemperie vengono assolte da un unico elemento.
- I dispositivi solari possono essere previsti sia in interventi di nuova costruzione sia negli interventi retrofit.
- L'impatto estetico dei frangisole fotovoltaici è notevole per la dinamica delle ombre che introduce nel prospetto. Possono quindi rappresentare una possibilità di riqualificazione degli edifici su cui vengono installati.



ESEMPIO TIPOLOGIA

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio anche in relazione al movimento di facciata provocato dalle ombre aggettanti in facciata. L'inserimento dei frangisole fotovoltaici negli edifici produttivi potrebbe essere un utile veicolo di promozione di tali sistemi e uso innovativo.**

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Capannoni isolati:** unità a destinazione produttiva o agricola non aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste ai margini del tessuto edilizio di tipo residenziale storico.

- Capannoni industriali e/o agricoli ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti di depositi ai margini del tessuto urbano

**Capannoni a schiera:** unità a destinazione produttiva o agricola aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste in prossimità delle vie di comunicazione che collegano due nuclei abitati.

- Piccole aree industriali
- Concentrazioni di capannoni e depositi

### Persiane fotovoltaiche

La persiana fotovoltaica si dimostra una soluzione intelligente ed esteticamente piacevole e al tempo stesso garantisce una diminuzione degli apporti di calore, contribuendo parzialmente al fabbisogno energetico della struttura.

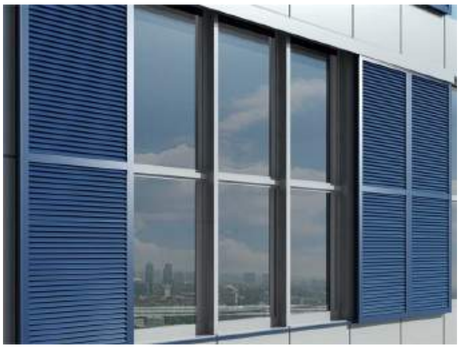
Si parla di persiane fotovoltaiche, ossia persiane la cui funzione ombreggiante sia ottenuta con la sostituzione del materiale convenzionale con i moduli fotovoltaici, naturalmente la struttura di sostegno dei moduli e il loro meccanismo di movimentazione devono essere studiati per alloggiare correttamente i moduli e i cavi elettrici.

Può essere applicata a finestre, porte-finestre o grandi superfici vetrate preferibilmente apribili.

La persiana solare offre molti vantaggi, in quanto consente di usare energia totalmente pulita, protegge dalle intemperie e contribuisce al mantenimento della temperatura interna con conseguente risparmio energetico.

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio.**

ESEMPIO TIPOLOGIA



PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Edifici isolati:** unità abitative non aggregate che si sviluppano da cielo a terra con destinazione agricola, residenziale e mista; con grado di individualità unifamiliare o plurifamiliare.

- Cascine residenziali e/o agricole ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti tipo villette indipendenti ai margini del tessuto urbano

**Edifici a schiera:** unità abitative aggregate caratterizzate da sviluppo da terra a cielo, ingressi indipendenti, due muri in comune con le unità affiancate e due soli fronti, l'anteriore e il posteriore, a contatto con l'esterno.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati
- Realizzazioni recenti tipo villette a schiera all'interno dei nuclei abitati o presso i margini

**Case in linea:** aggregazioni lineari, ma non necessariamente rettilinee di unità immobiliari accorpate intorno ad un collegamento viario.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati

**Questa modalità di integrazione è applicabile alla maggior parte degli edifici, siano essi di tipo urbano o rurale, essa rappresenta un campo di applicazione poco invasivo e soprattutto non inficiante la struttura delle edificio. In ogni caso è bene procedere valutando accortamente l'impatto visivo e compositivo di tale inserimento.**

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE SU PERSIANE FOTOVOLTAICHE IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.**

### Persiane fotovoltaiche

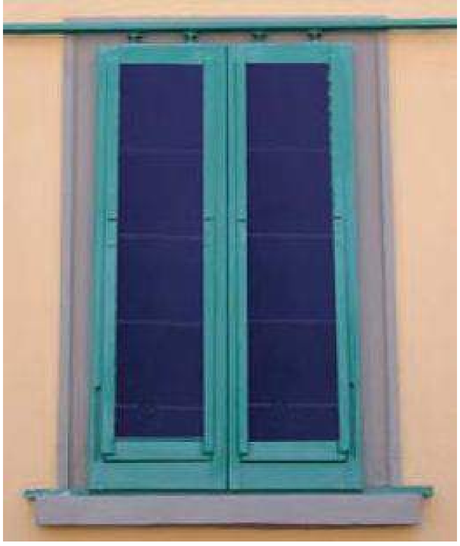
La persiana fotovoltaica si dimostra una soluzione intelligente ed esteticamente piacevole e al tempo stesso garantisce una diminuzione degli apporti di calore, contribuendo parzialmente al fabbisogno energetico della struttura.

Si parla di persiane fotovoltaiche, ossia persiane la cui funzione ombreggiante sia ottenuta con la sostituzione del materiale convenzionale con i moduli fotovoltaici, naturalmente la struttura di sostegno dei moduli e il loro meccanismo di movimentazione devono essere studiati per alloggiare correttamente i moduli e i cavi elettrici.

Può essere applicata a finestre, porte-finestre o grandi superfici vetrate preferibilmente apribili.

La persiana solare offre molti vantaggi, in quanto consente di usare energia totalmente pulita, protegge dalle intemperie e contribuisce al mantenimento della temperatura interna con conseguente risparmio energetico.

ESEMPIO TIPOLOGIA



**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una disponibilità di superficie esistente e allo stesso tempo offrire una nuova immagine all'edificio. L'inserimento dei moduli fotovoltaici nei sistemi di oscuramento degli edifici pubblici potrebbe essere un utile veicolo di promozione di tali sistemi e uso innovativo presso gli utenti privati, inoltre sarebbe la garanzia di un'immagine fortemente connotante.**

Questa modalità di integrazione è applicabile alla maggior parte degli edifici, siano essi di tipo urbano o rurale, essa rappresenta un campo di applicazione poco invasivo e soprattutto non inficiante la struttura delle edificio. In casi di contesto storico o con valenze architettoniche è sempre bene procedere valutando accortamente l'impatto visivo e compositivo di tale inserimento.

SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

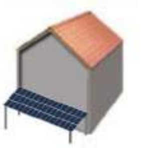
| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.7 |
|---|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | TETTOIE E PENSILINE | |

### Tettoie fotovoltaiche

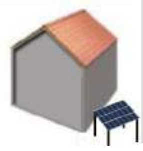
Un valido sistema di integrazione è rappresentato dai moduli fotovoltaici integrati nelle tettoie e pensiline. I moduli in questo caso possono essere ancorati su strutture in appoggio all'edificio esistente o in apposite strutture a se stanti. Sono svincolati dalla facciata retrostante e si possono quindi predisporre secondo l'inclinazione ottimale per la captazione dell'energia solare. Garantiscono alcuni vantaggi:

- la funzione di controllo solare, supporto per il dispositivo ed di protezione dalle intemperie vengono assolte da un unico elemento.
- I dispositivi solari possono essere previsti sia in interventi di nuova costruzione sia negli interventi retrofit.

**Questa modalità di integrazione è applicabile alla maggior parte degli edifici, siano essi di tipo urbano o rurale. In ogni caso è bene procedere valutando accortamente l'impatto visivo e compositivo di tale inserimento. Esempi applicativi sono la copertura di terrazze, pergole e porticati esterni.**



**IN ADERENZA di facciate esterne con relativa creazione di spazio esterno protetto e ombreggiato** **S.7.A**



**IN STRUTTURE A SE STANTI come pertinenze degli edifici esistenti adibite a depositi o posti auto coperti** **S.7.B**

PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Edifici isolati:** unità abitative non aggregate che si sviluppano da cielo a terra con destinazione agricola, residenziale e mista; con grado di individualità unifamiliare o plurifamiliare.

- Cascine residenziali e/o agricole ai margini del tessuto urbano o in zone rurali
- Realizzazioni recenti tipo villette indipendenti ai margini del tessuto urbano

**Edifici a schiera:** unità abitative aggregate caratterizzate da sviluppo da terra a cielo, ingressi indipendenti, due muri in comune con le unità affiancate e due soli fronti, l'anteriore e il posteriore, a contatto con l'esterno.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati
- Realizzazioni recenti tipo villette a schiera all'interno dei nuclei abitati o presso i margini

**Case in linea:** aggregazioni lineari, ma non necessariamente rettilinee di unità immobiliari accorpate intorno ad un collegamento viario.

- Edifici di impianto storico all'interno dei nuclei abitati

ESEMPIO TIPOLOGIA

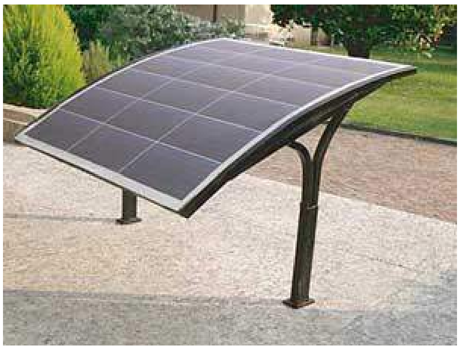
| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.8 |
|---|---|---|
| ARREDO URBANO | PENSILINE | |

**Pensiline fotovoltaiche**

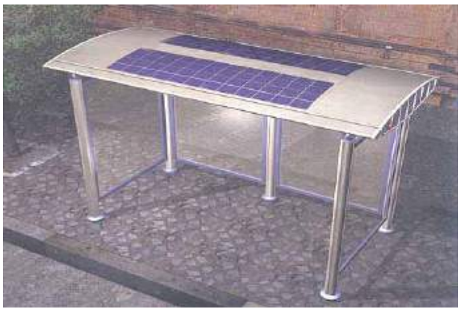
I moduli fotovoltaici trovano numerose applicazione anche per la realizzazione di strutture accessorie degli edifici e più propriamente rientranti nella categoria dell'arredo urbano. Una interessante possibilità di utilizzo è quella dell'integrazione dei moduli all'interno delle pensiline di attesa dei mezzi pubblici. Anche in questo caso vi è una notevole varietà compositiva, anche mediante l'utilizzo dei moduli semitrasparenti.

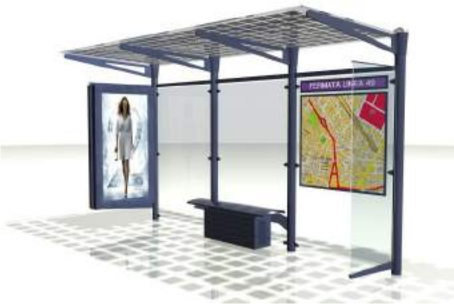
I moduli fotovoltaici semitrasparenti comunicano una sensazione di leggerezza, particolarmente consona all'integrazione in strutture essenziali come zone di sosta e passaggi pedonali coperti, pur garantendo un'efficace protezione dal sole e dalle intemperie.

ESEMPIO TIPOLOGIA

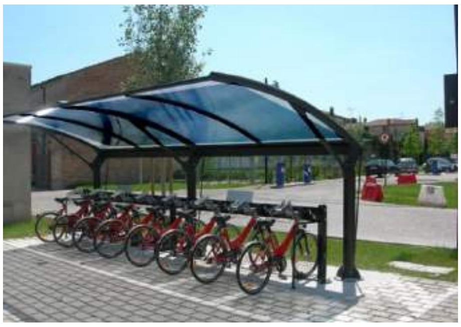


**PENSILINE PER BUS**





**PENSILINE PER BICI**



PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

**Pensiline per mezzi pubblici:** aree di sosta coperte con annessi sedili i cui sistemi di copertura possono accogliere sistemi fotovoltaici anche in moduli semitrasparenti.

**Pensiline per biciclette:** aree per alloggiamento bici collocate in punti strategici del tessuto urbano sia a disposizione di utenti privati sia adibiti al servizio di noleggio. Possono essere anche adibiti a sistemi di ricarica per le biciclette elettriche

**Percorsi pedonali coperti:** percorsi in cui deve essere garantita la protezione dalle intemperie dei pedoni, come ad esempio presso le stazioni ferroviarie e nei sottopassi.

**Aree di sosta:** aree dotate di sedute ed eventualmente di sistemi di ombreggiamento fotovoltaico

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

ARREDO URBANO

PARCHEGGI

S.8

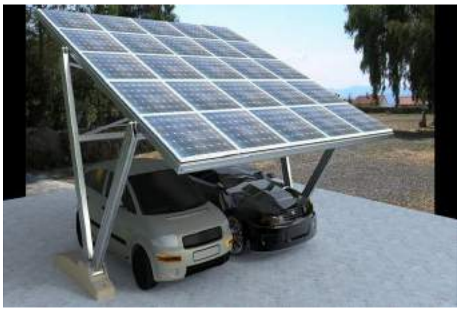
### Parcheggi fotovoltaici

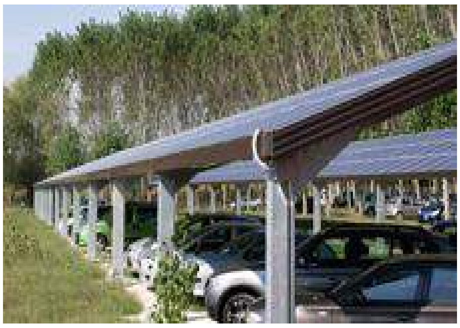
Un particolare sito di installazione dei moduli fotovoltaici è offerto dalla copertura dei parcheggi per automobili. Questi siti offrono una grande disponibilità di superfici e allo stesso tempo garantiscono l'ombreggiamento e la protezione dei veicoli.

Altri possibili SITI DI INSTALLAZIONE:

| | |
|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | Tettoie o pergole per ricovero auto, solitamente uno o due posti, di pertinenza dell'edificio residenziale. |
| EDIFICI PUBBLICI | Ampie aree adibite a parcheggio in prossimità di edifici pubblici come ad esempio scuole, musei, sedi di amministrazioni pubbliche. |
| EDIFICI PRODUTTIVI | Ampie aree adibite a parcheggio di pertinenza dell'attività produttiva specifica e a disposizione dei lavoratori. |

ESEMPIO TIPOLOGIA





ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

ARREDO URBANO

LAMPIONI

S.8

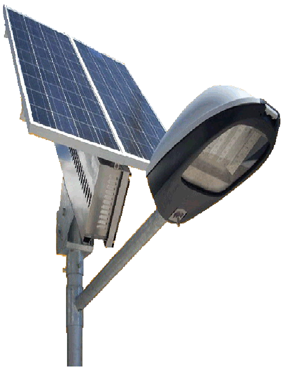
### lampioni fotovoltaici

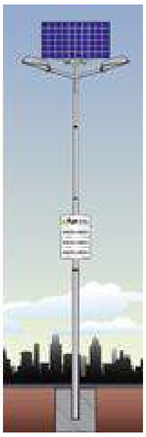
Una evidente e diffusa possibilità di integrazione in ambito urbano è rappresentata dai sistemi di illuminazione pubblica fotovoltaici.

Altri possibili SITI DI INSTALLAZIONE:

| | |
|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | Illuminazione esterna di giardini |
| EDIFICI PUBBLICI | Illuminazione esterna facciate e percorsi di accesso. |
| EDIFICI PRODUTTIVI | Illuminazione esterna facciate e percorsi di accesso. |

ESEMPIO TIPOLOGIA





Inoltre i moduli fotovoltaici installati sul palo sono collegati a degli accumulatori che rendono il sistema completamente autonomo e quindi ideale per evitare onerosi costi di scavo necessari per portare le linee elettriche nelle aree da illuminare.

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.8 |
|---|---|---|
| ARREDO URBANO | CARTELLONISTICA | |

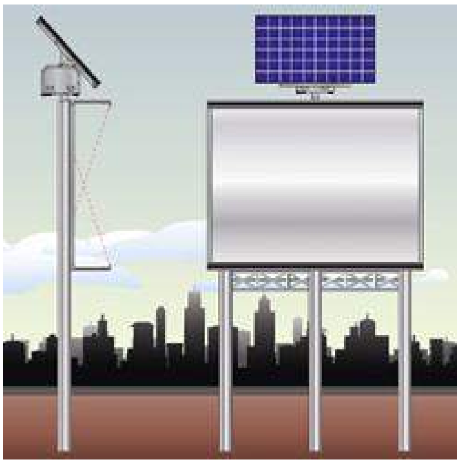
**Cartellonistica informativa e pubblicitaria fotovoltaica**

Le strutture di sostegno dei pannelli informativi e pubblicitari possono accogliere al loro interno moduli fotovoltaici con relativo sfruttamento di uno spazio già disponibile e altrimenti inutilizzato

Altri possibili SITI DI INSTALLAZIONE:

| | |
|---|---|
| EDIFICI PUBBLICI | Pannelli informativi o identificativi dell'edificio pubblico specifico.<br>Cartellonistica informativa nei parchi pubblici e nei percorsi turistici di tipo pedonale o ciclabile |
| EDIFICI PRODUTTIVI | Pannelli informativi, identificativi o pubblicitari dell'edificio produttivo, garantendo allo stesso una forte connotazione estetica. |

ESEMPIO TIPOLOGIA



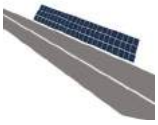
ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

Pannelli informativi presenti in vari Comuni del Gal Giarolo, riportanti nozioni storiche e informazioni varie.

C'era una volta nel Arquatese... la piazza del Comune
Comune di Arquata Scrivia - Piazza San Rocco

Pannelli di percorsi turistici pedonali e ciclabili presenti nel territorio del Gal Giarolo.

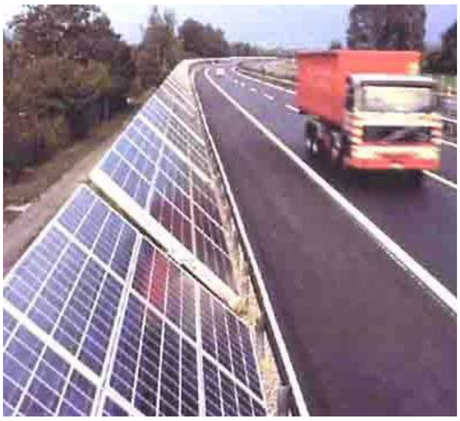
Progetto Orizzonti



### Percorsi fotovoltaici

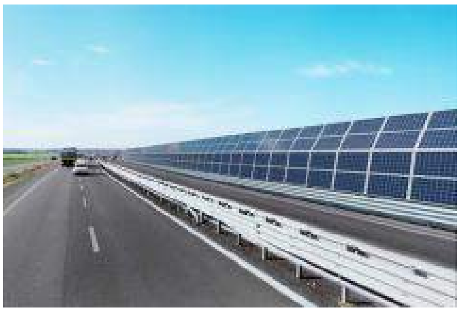
Una forma di impatto ambientale dei sistemi fotovoltaici è l'occupazione di ampie porzioni di spazio, che quindi dovrebbero essere sottratte ad altre destinazioni d'uso. Una alternativa promettente è l'utilizzo dei moduli fotovoltaici su scala più vasta, sfruttando per l'installazione delle superfici fotovoltaiche quegli spazi asserviti alle grandi vie di comunicazione, apparentemente ridotti e privi di interesse pratico, ma che nel loro insieme potrebbero costituire una risorsa preziosa, se sfruttati per l'installazione di sistemi fotovoltaici.
Questo è il caso ad esempio della parte superiore delle barriere antirumore che costeggiano autostrade o arterie a scorrimento veloce o le fasce di rispetto dei percorsi ferroviari.

ESEMPIO TIPOLOGIA



### BARRIERE FONOASSORBENTI

- Grande disponibilità di siti di installazione già presenti sul territorio.
- Duplice funzione di protezione dal rumore e produzione di energia pulita



### BARRIERE DIVISORIE

- Grande disponibilità di siti di installazione già presenti sul territorio.
- Duplice funzione di protezione dal rumore e produzione di energia pulita

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

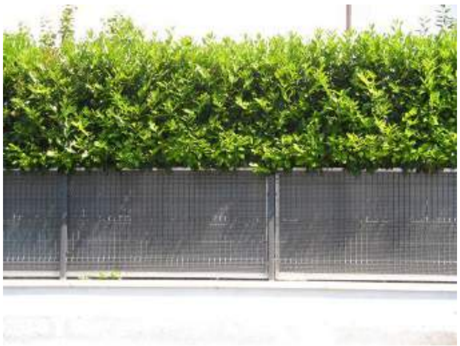
| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.8 |
|---|---|---|
| ARREDO URBANO | RECINZIONE | |

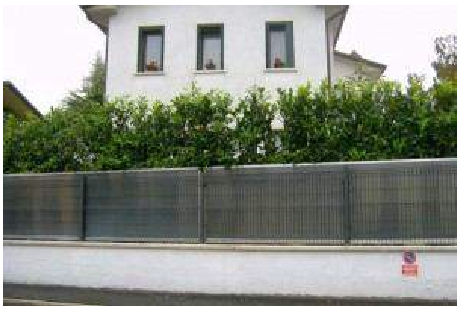
**Recinzioni fotovoltaiche**

I pannelli integrati nelle recinzioni sono soluzioni progettate per mimetizzarsi con l'abitazione, coniugando funzionalità, praticità ed estetica. Tale installazione è un esempio di come il solare termico possa scendere dal tetto e collocarsi su una ringhiera, una siepe piuttosto che in terrazzo o contro una parete o ancora costituire una balaustra, grazie al dinamismo consentito dalla particolare conformazione di questa tecnologia.
Questa soluzione consente l'installazione senza intaccare l'aspetto della costruzione esistente.

Infatti qual'ora non sia possibile un intervento sul tetto per ragioni tecniche o estetiche e non si disponga di uno spazio alternativo in cui i pannelli possano essere collocati senza arrecare disturbo, si può sempre ricorre alla recinzione quale elemento esistente e capace di accogliere tale tecnologia.
Inoltre l'integrazione di tali sistemi con la presenza di una siepe verde, può garantire un migliore inserimento paesaggistico e in armonia con il contesto circostante

ESEMPIO TIPOLOGIA





ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

| | |
|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | Recinzioni di singole unita abitative o condomini<br>Es. recinzioni di villette a schiera |
| EDIFICI PUBBLICI | Recinzione di spazi di pertinenza degli edifici pubblici<br>Es. recinzione di parchi pubblici |
| EDIFICI PRODUTTIVI | Recinzione di spazi di pertinenza di edifici produttivi |

G.A.L. GIAROLO LEADER
P.za Risorgimento,3
15060 Stazzano (AL)

# *ALLEGATO*

# *Indicazione dei costi in relazione alle rispettive categorie di integrazione*

## Manuale Guida per l'integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti

**Iniziativa Comunitaria / PSR 2007-2013**
**ASSE IV Leader**
**PSL "Crescere in rete"**

Misura 323, Azione 3, Operazione 3A:
"Studio per l'integrazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili negli edifici esistenti"

Arc. Giulia Boioli

anno 2012

# ALLEGATO

## 1 INDICAZIONE DEI COSTI IN RELAZIONE ALLE RISPETTIVE CATEGORIE DI INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA NEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DEL GAL GIAROLO

Il presente allegato ha lo scopo di fornire alcune indicazioni di costi rilevati sul mercato alla situazione attuale in relazione alle categorie di integrazione edilizia precedentemente esposte.

Nella trattazione si è pensato di mantenere la stessa divisione per schede tematiche al fine di agevolare la consultazione del manuale stesso.

Si precisa che i costi riportati hanno solo valore indicativo e sono stati rilevati in seguito alla consultazione di alcune ditte operanti sul territorio in esame e specializzate nella fornitura e nell’installazione di sistemi fotovoltaici. Il mercato dei sistemi fotovoltaici è sempre in progressivo sviluppo per cui si ritiene opportuno precisare che quanto indicato nelle pagine successive ha carattere propriamente indicativo e che ogni singolo intervento progettuale va valutato come caso a se stante.

Inoltre le forme di integrazione sono molteplici e prevedono altrettante tipologie tecnologiche che difficilmente si possono schematizzare in base a una griglia di costi.

**I costi indicati verranno forniti in in kWp da installare facendo riferimento che 1 kWp corrisponde a circa 6/8 mq di superficie fotovoltaica installata.**

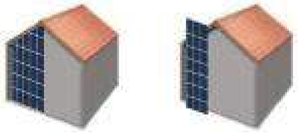
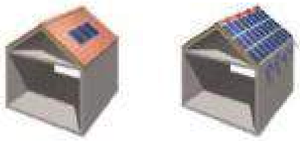
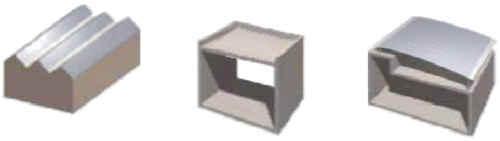
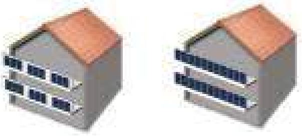
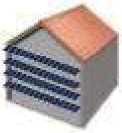
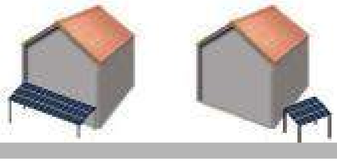
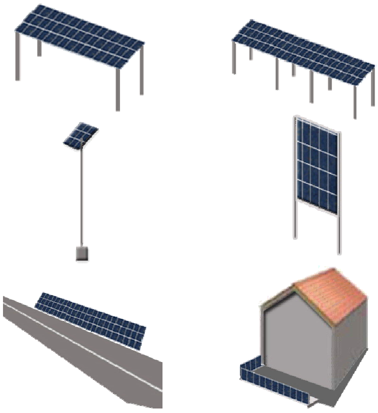
***Il kw picco (kWp), misura di grandezza dell'impianto fotovoltaico:***

*In termini tecnici, il kilowatt picco (kw picco o kWp) è l'unità di misura della potenza massima che può essere prodotta, in linea teorica, da un generatore elettrico la cui potenza varia nel tempo, com'è il caso tipico di un impianto fotovoltaico. La potenza di un impianto fotovoltaico, che è a tutti gli effetti un generatore elettrico, non è infatti costante ma cambia continuamente al variare della luce solare che riceve. Un impianto fotovoltaico in produzione eroga quindi una potenza istantanea estremamente variabile, in quanto dipende direttamente dall'irradiazione solare, che aumenta o diminuisce a seconda dell'ora del giorno, della stagione dell'anno, dell'area geografica e delle condizioni meteorologiche. Per questa ragione non è possibile stabilire se un impianto o modulo fotovoltaico è più potente di un altro semplicemente sulla base della potenza concretamente erogata in fase di produzione, che può dipendere da molteplici fattori estranei ai moduli stessi. Per poter confrontare i diversi impianti e moduli fotovoltaici e stabilire quale è più potente e quale meno, è invece necessario verificare la potenza, in kilowatt, che sono in grado di erogare quando sono sottoposti alle stesse identiche condizioni di luce. A tale scopo, lo IEC (Commissione Elettronica Internazionale) ha stabilito e standardizzato con precisione le condizioni di luce ottimali a cui deve essere sottoposto un impianto fotovoltaico per stabilire la sua potenza massima teorica. Il numero di kilowatt che un certo impianto o modulo fotovoltaico è in grado di erogare quando si trova sottoposto alle condizioni ottimali standardizzate rappresenta la sua potenza (massima teorica) espressa in Kilowatt picco (kWp).*

*La potenza di un impianto fotovoltaico (in un certo senso la sua dimensione, almeno in termini di capacità produttiva potenziale) si misura quindi in kw picco, indicati con la sigla kWp, per cui si parla ad esempio di impianti fotovoltaici da 3 kWp, da 10 kWp e così via, ovvero di impianti che, nelle condizioni ottimali standard stabilite dallo IEC, producono rispettivamente una potenza di 3 Kw, 10 Kw eccetera.*

*E' ovvio che, una volta messi in produzione, gli impianti fotovoltaici producono generalmente una potenza istantanea in kw nettamente inferiore alla propria potenza in kWp.*

*Il numero di kWp di un impianto o modulo fotovoltaico ci dà quindi una misura della sua dimensione in termini di potenza, e anche le normative che regolano gli incentivi e i finanziamenti suddividono gli impianti fotovoltaici in classi di grandezza basate sul chilowatt picco, ossia sul numero di kWp dell'impianto.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI<br>EDIFICI PRODUTTIVI | FACCIATA VERTICALE |  | **S.1** |
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI | COPERTURA |  | **S.2** |
| EDIFICI PRODUTTIVI | |  | |
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI<br>EDIFICI PRODUTTIVI | VETRI FOTOVOLTAICI | | **S.3** |
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI | PARAPETTI |  | **S.4** |
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI<br>EDIFICI PRODUTTIVI | FRANGISOLE |  | **S.5** |
| EDIFICI RESIDENZIALI<br>EDIFICI PUBBLICI | OSCURAMENTO | | **S.6** |
| EDIFICI RESIDENZIALI | TETTOIE E PENSILINE |  | **S.7** |
| ARREDO URBANO | PENSILINE<br>PARCHEGGI<br>LAMPIONI<br>CARTELLONISTICA<br>VIE DI COMUNICAZIONE<br>RECINZIONE |  | **S.8** |

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | | S.1.A |
|---|---|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | FACCIATA VERTICALE | | |

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA

**Integrazione in sovrapposizione su facciate verticali**

Comprende tutti gli interventi in cui il fotovoltaico è integrato su una facciata verticale **in sovrapposizione** al piano di prospetto senza sostituzione degli elementi della costruzione.

**IN SOVRAPPOSIZIONE**

**di porzioni di muratura preferibilmente di facciate totalmente cieche sia in ambito rurale che in ambito urbano**

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

**Integrazione in sovrapposizione su facciate verticali**

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

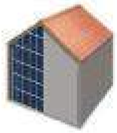
**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio. Sfruttando porzioni di facciate cieche si avrebbe a disposizione una superficie molto ampia e altrimenti non sfruttata.**

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI RESIDENZIALI

FACCIATA VERTICALE



**S.1.B**

### DESCRIZIONE TIPOLOGIA
**Integrazione in sostituzione su facciate verticali**

Comprende tutti gli interventi in cui il fotovoltaico è integrato su una facciata verticale **in un unico piano** rispetto alle parti di prospetto.

**IN SOSTITUZIONE**

**mediante chiusura di porzioni in origine aperte come ad esempio le partizioni dei fienili, garantendo ad essi nuovi usi e nuove possibilità di utilizzo anche ai fini residenziali.**

### ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
**Integrazione in sostituzione su facciate verticali**

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all’edificio. Sfruttando le partizioni dei fienili si avrebbe a disposizione un’ampia superficie e si darebbe nuovo uso a tali spazi.**

### COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

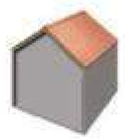
Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

**ABACO**

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI PUBBLICI

FACCIATA VERTICALE



**S.1**

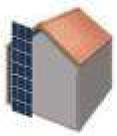
### DESCRIZIONE TIPOLOGIA
**Integrazione su facciate verticali**

Comprende tutti gli interventi in cui il fotovoltaico è integrato su una facciata verticale **in un unico piano o in sovrapposizione** rispetto alle parti di prospetto.

SITI DI INSTALLAZIONE:

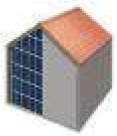
- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

**S.1.A**



**IN SOVRAPPOSIZIONE di facciate in porzioni cieche, eventualmente anche come supporto di grafiche e scritte identificative dell'edificio pubblico.**

**S.1.B**



**IN SOSTITUZIONE mediante sostituzione o chiusura di porzioni di muratura anche come supporto di grafiche identificative dell'edificio pubblico.**

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio pubblico garantendo ad esso visibilità e prestigio all'interno del tessuto edilizio esistente. Esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

### ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
**Integrazione su facciate verticali**

### COSTI INDICATIVI

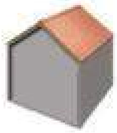
Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

# ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO



**S.1**

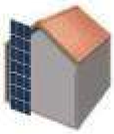
EDIFICI PRODUTTIVI

FACCIATA VERTICALE

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA
### Integrazione su facciate verticali

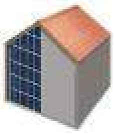
Comprende tutti gli interventi in cui il fotovoltaico è integrato su una facciata verticale **in un unico piano o in sovrapposizione** rispetto alle parti di prospetto.

**S.1.A**



**IN SOVRAPPOSIZIONE di facciate in porzioni cieche, eventualmente anche come supporto di grafiche e scritte identificative dell'edificio.**

**S.1.B**



**IN SOSTITUZIONE mediante sostituzione o chiusura di porzioni di muratura anche come supporto di grafiche identificative dell'edificio.**

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio pubblico garantendo ad esso visibilità e prestigio all'interno del tessuto edilizio esistente. Esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
### Integrazione su facciate verticali

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.2 |
|---|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | COPERTURA | |

**DESCRIZIONE TIPOLOGIA**
**Coperture degli edifici**

I moduli fotovoltaici posso sostituire il materiale da costruzione convenzionale del manto di rivestimento superiore del tetto dell'edificio o sovrapporsi ad esso, diventando comunque parte integrante della copertura piana o inclinata. Si parla di integrazione totale qualora il pacchetto tecnologico composto dal modulo fotovoltaico, dalle strutture d'interfaccia e da eventuali sub componenti funzionali aggiuntivi sostituisca il manto di copertura del tetto dell'edificio, diventando parte integrante della copertura piana o inclinata. Dal punto di vista estetico, è auspicabile che il sistema fotovoltaico si inserisca armoniosamente nel disegno architettonico globale dell'edificio.

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire un'ampia disponibilità di superficie e allo stesso tempo una nuova immagine all'edificio. Si può attuare l'integrazione mediante svariate possibilità compositive che prevedano la sovrapposizione o sostituzione del manto di copertura, o ancora mediante singoli elementi fotovoltaici (coppi) e porzioni fotovoltaiche vetrate.**

**ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE**
**Coperture degli edifici**

**COSTI INDICATIVI**

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

**S.2.A**

EDIFICI RESIDENZIALI

COPERTURA INCLINATA A FALDE

## DESCIZIONE TIPOLOGIA
### Copertura inclinata falde

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura inclinata, convenzionalmente destinato all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie, per produrre anche energia elettrica dal sole.

Questa tipologia di copertura **è molto diffusa** nel patrimonio edilizio esistente e rappresenta la percentuale maggiore di diffusione sul territorio del GAL Giarolo. Inoltre rappresenta la tipologia più frequentemente utilizzata per l'installazione dei sistemi fotovoltaici. La superficie inclinata della falda offre un posizionamento favorevole del sistema fotovoltaico

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
### Copertura inclinata falde

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

# ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI RESIDENZIALI

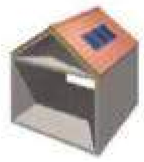
COPERTURA INCLINATA A FALDE

# S.2.A

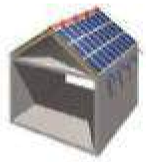
| TIPO DI IMPIANTO | ESEMPIO | DESCRIZIONE |
|---|---|---|

**Imp. sovratetto**

parziale



totale



In sovrapposizione alle strutture esistenti, ovvero come semplice posizionamento dei componenti su superfici dell'edificio, spesso in copertura.

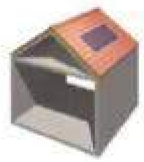
**COSTI INDICATIVI**

Il costo viene fornito in kWp da installare

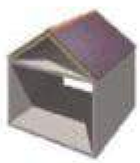
Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

**Imp. complanare**

parziale



totale



In sostituzione di alcuni componenti strutturali dell'edificio con elementi fotovoltaici in grado di assolvere le stesse funzioni con l'aggiunta della componente energetica.

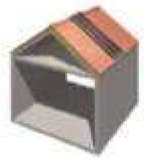
**COSTI INDICATIVI**

Il costo viene fornito in kWp da installare

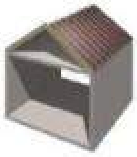
Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

**Tegole fotovoltaiche**

parziale



totale



In sostituzione del manto di copertura dell'edificio, con elementi fotovoltaici in grado di assolvere le stesse funzioni con l'aggiunta della componente energetica.

**COSTI INDICATIVI**

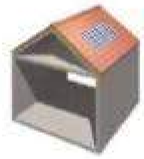
Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

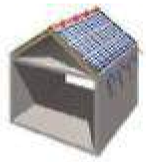
Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correla-**

**Imp. a tetto luce**

parziale



totale



In sostituzione di porzioni vetrate tipo lucernai in modo da assolvere la stessa funzione di illuminazione e aereazione.

**COSTI INDICATIVI**

Il costo viene fornito in kWp da installare

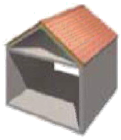
Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI RESIDENZIALI

COPERTURA - ALTRE TIPOLOGIE

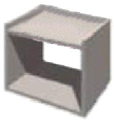


## S.2.A

ALTRE TIPOLOGIE DI COPERTURA SCARSAMENTE RISCONTRABILI NEL TERRITORIO GAL GIAROLO

**Le seguenti tipologie di inserimento architettonico del fotovoltaico vengo riportate per completezza di esposizione sebbene esse non hanno trovato riscontro durante i sopraluoghi di rilevazione inerenti il patrimonio edilizio di tipo residenziale esistente all’interno del territorio del GAL Giarolo.**

In sintesi non è stato possibile documentare soluzioni edilizie di tipo residenziale caratterizzate da sistemi di coperture piane e curve, essendo la tipologia edilizia prevalente di tipo storico quella a falde inclinate di cui si è trattato nella sezione precedente. Tali soluzioni di copertura sono più proprie dei sistemi edilizi di tipo produttivo e industriale.



## S.2.B

### DESCRIZIONE TIPOLOGIA
### Coperture piane e terrazze

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura orizzontale, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all’impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.

### COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

## S.2.C

### DESCRIZIONE TIPOLOGIA
### Coperture curve

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura curva, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all’impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.

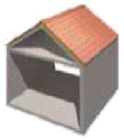
### COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

| | |
|---|---|
| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO |
| EDIFICI PUBBLICI | COPERTURA |



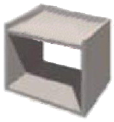
## S.2.A

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE SU COPERTURA IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.**

**Copertura inclinata falde**

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura inclinata, convenzionalmente destinato l’impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie, per produrre anche energia elettrica dal sole.

**DESCRIZIONE TIPOLOGIA**
**Coperture piane e terrazze**



## S.2.B

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura orizzontale, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all’impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.

**COSTI INDICATIVI**

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

**DESCRIZIONE TIPOLOGIA**
**Coperture curve**

## S.2.C

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura curva, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all’impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.

**COSTI INDICATIVI**

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

**S.2.A**

EDIFICI PRODUTTIVI

COPERTURA INCLINATE A FALDE

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA
### Copertura inclinata falde

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura inclinata, convenzionalmente destinato all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie, per produrre anche energia elettrica dal sole.

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
### Copertura inclinata falde

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.2.B |
|---|---|---|
| EDIFICI PRODUTTIVI | COPERTURA PIANA | |

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA

**Coperture piane**

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura orizzontale, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.

Il sistema più diffuso negli interventi su edifici esistenti è quello che prevede l'integrazione di stringhe inclinate su copertura piana.

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

**Coperture piane**

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

ESEMPIO TIPOLOGIA

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio garantendo ad esso visibilità e una nuova valenza ecologica anche in virtù delle sua destinazione produttiva. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

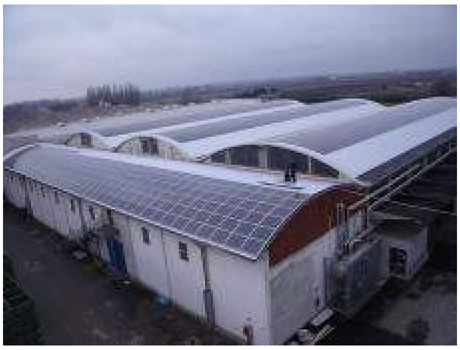
| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO |
|---|---|
| EDIFICI PRODUTTIVI | COPERTURA CURVA |

**S.2.C**

### DESCRIZIONE TIPOLOGIA

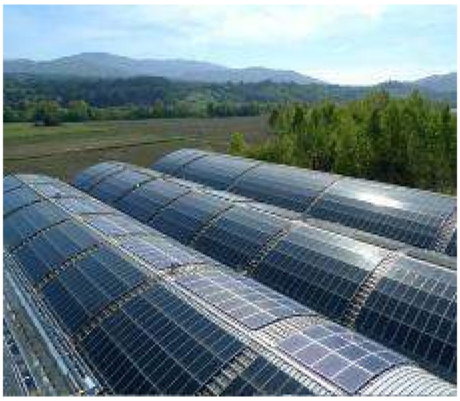
**Coperture curve**

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura curva, sia essa praticabile o non, e comunque convenzionalmente destinata all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie per produrre anche energia elettrica dal sole.



### ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE

**Coperture curve**



**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio garantendo ad esso visibilità e una nuova valenza ecologica anche in virtù delle sua destinazione produttiva. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

### ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

**Coperture curve**

### COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

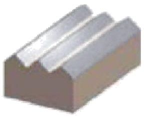
Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI PRODUTTIVI

COPERTURA INCLINATA A SHED



**S.2.D**

### DESCRIZIONE TIPOLOGIA
**Copertura inclinata a shed**

La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura inclinata, convenzionalmente destinato all'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie, per produrre anche energia elettrica dal sole.

Un sistema di integrazione che offre molti vantaggio in termini di rendimento e di illuminazione e l'integrazione di shed su copertura piana.

### ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
**Copertura inclinata a shed**

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio garantendo ad esso visibilità e una nuova valenza ecologica anche in virtù delle sua destinazione produttiva. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

### COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.000 a 5.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

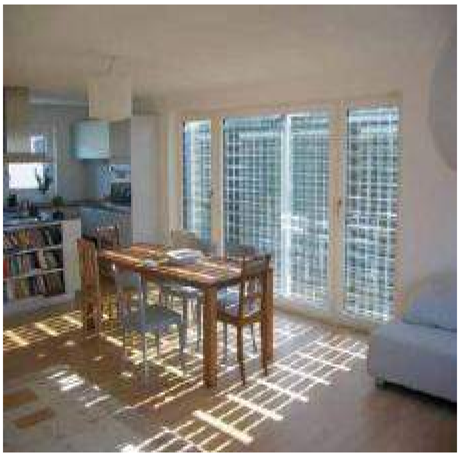
EDIFICI RESIDENZIALI

VETRI FOTOVOLTAICI

S.3

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA
**Vetri fotovoltaici**

La tecnologia che sta alla base dei vetri fotovoltaici unisce e integra due competenze complementari e solitamente disgiunte sul mercato, ovvero: la tecnologia del fotovoltaico volta alla cattura e successiva trasformazione in energia dei raggi solari e la tecnologia di produzione di elementi in vetro stratificato per elementi trasparenti in grado di garantire l'illuminazione naturale all'interno degli edifici.
Il concetto di fotovoltaico a totale integrazione architettonica è caratterizzato da esigenze che richiedono la coesistenza della produzione di energia rinnovabile e di funzioni architettoniche degli elementi, coniugando le esigenze dell'uomo e dell'ambiente in cui vive. È evidente come questo componente rappresenti una forma molto avanzata di integrazione architettonica.



**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento sia particolarmente indicata per le medie e grandi superfici vetrate.**

**Inoltre tale sistema di integrazione è in grado di offrire un'estetica innovativa e fortemente connotativa all'intero edificio.**

## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
**Vetri fotovoltaici**

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
**Vetri fotovoltaici**

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 4.000 a 7.000 euro/kWp.

Funzioni Opzionali:

- Isolamento Termico
- Isolamento Acustico
- Serigrafie

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE SU VETRI FOTOVOLTAICI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.**

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA
### Vetri fotovoltaici

La tecnologia che sta alla base dei vetri fotovoltaici unisce e integra due competenze complementari e solitamente disgiunte sul mercato, ovvero: la tecnologia del fotovoltaico volta alla cattura e successiva trasformazione in energia dei raggi solari e la tecnologia di produzione di elementi in vetro stratificato per elementi trasparenti in grado di garantire l'illuminazione naturale all'interno degli edifici.

Il concetto di fotovoltaico a totale integrazione architettonica è caratterizzato da esigenze che richiedono la coesistenza della produzione di energia rinnovabile e di funzioni architettoniche degli elementi, coniugando le esigenze dell'uomo e dell'ambiente in cui vive. È evidente come questo componente rappresenti una forma molto avanzata di integrazione architettonica.

## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
### Vetri fotovoltaici

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
### Vetri fotovoltaici

SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

Funzioni Opzionali:

- Isolamento Termico
- Isolamento Acustico
- Serigrafie

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio pubblico garantendo ad esso visibilità e prestigio all'interno del tessuto edilizio esistente. Esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.**

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 4.000 a 7.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

S.3

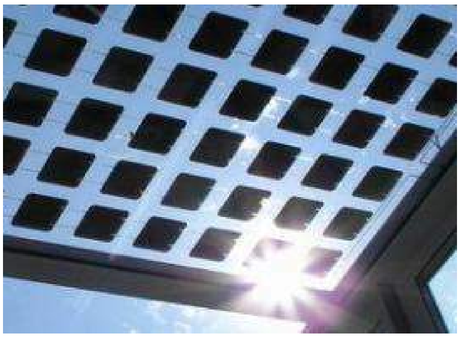
EDIFICI PRODUTTIVI

VETRI FOTOVOLTAICI

**Abbiamo già evidenziato come l'inserimento più congruo di moduli fotovoltaici trasparenti in ambito produttivo sia quello delle coperture a shed sebbene Quanto descritto in relazione ai metodi di integrazione su vetri fotovoltaici in relazione agli edifici di tipo residenziale e pubblico è applicabile agli edifici produttivi. Un potenziale e particolare ambito di applicazione in ambito produttivo è quello delle serre.**

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA
### Vetri fotovoltaici

La tecnologia che sta alla base dei vetri fotovoltaici unisce e integra due competenze complementari e solitamente disgiunte sul mercato, ovvero: la tecnologia del fotovoltaico volta alla cattura e successiva trasformazione in energia dei raggi solari e la tecnologia di produzione di elementi in vetro stratificato per elementi trasparenti in grado di garantire l'illuminazione naturale all'interno degli edifici.
Il concetto di fotovoltaico a totale integrazione architettonica è caratterizzato da esigenze che richiedono la coesistenza della produzione di energia rinnovabile e di funzioni architettoniche degli elementi, coniugando le esigenze dell'uomo e dell'ambiente in cui vive. È evidente come questo componente rappresenti una forma molto avanzata di integrazione architettonica.



SITI DI INSTALLAZIONE:

- Depositi
- Capannoni
- Serre

## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
### Vetri fotovoltaici

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
### Vetri fotovoltaici

LE SERRE FOTOVOLTAICHE

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 4.000 a 7.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

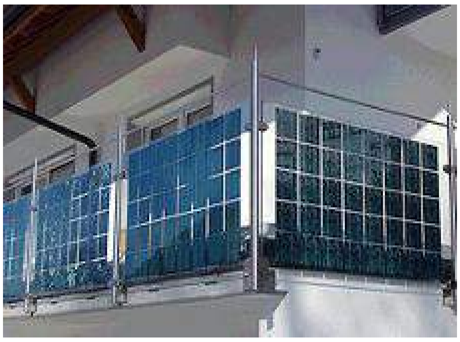
| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.4 |
|---|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | PARAPETTI | |

### DESCRIZIONE TIPOLOGIA

**Parapetti fotovoltaici**

In un edificio, il parapetto è un elemento di protezione, che serve ad evitare la caduta nel vuoto di persone o di oggetti da un balcone o terrazza e in ogni luogo dove si presentino dislivelli tra diversi piani. Questo particolare elemento della costruzione può accogliere in se, mediante sovrapposizione o sostituzione, il modulo fotovoltaico. Ciò consente il mantenimento della primaria funzione di protezione contro la caduta nel vuoto ma allo stesso tempo garantisce la funzione secondaria di produzione di energia sfrut-

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio. Sfruttando elementi architettonici esistenti si avrebbe a disposizione una superficie molto ampia e altrimenti non sfruttata.**



### ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE

**Parapetti fotovoltaici**

| | |
|---|---|
| **IN SOVRAPPOSIZIONE in porzioni cieche di parapetto senza sostituzione della struttura d'appoggio.** | **S.4.A** |
| **IN SOSTITUZIONE della struttura del parapetto particolarmente indicata in interventi di ristrutturazione.** | **S.4.B** |

### ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

**Parapetti fotovoltaici**

### COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 3.000 a 6.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

S.4

EDIFICI PUBBLICI

PARAPETTI

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE SU PARAPETTI FOTOVOLTAICI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.**

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA

### Parapetti fotovoltaici

In un edificio, il parapetto è un elemento di protezione, che serve ad evitare la caduta nel vuoto di persone o di oggetti da un balcone o terrazza e in ogni luogo dove si presentino dislivelli tra diversi piani. Questo particolare elemento della costruzione può accogliere in se, mediante sovrapposizione o sostituzione, il modulo fotovoltaico. Ciò consente il mantenimento della primaria funzione di protezione contro la caduta nel vuoto ma allo stesso tempo garantisce la funzione secondaria di produzione di energia sfrut-

## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE

### Parapetti fotovoltaici

**IN SOVRAPPOSIZIONE in porzioni cieche di parapetto senza sostituzione della struttura d'appoggio.** S.4.A

**IN SOSTITUZIONE della struttura del parapetto particolarmente indicata in interventi di ristrutturazione.** S.4.B

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

### Parapetti fotovoltaici

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 3.000 a 6.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

SITI DI INSTALLAZIONE:

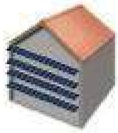
- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

EDIFICI RESIDENZIALI

FRANGISOLE



S.5

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA
**Frangisole fotovoltaici**

Un valido sistema di integrazione è rappresentato dai moduli fotovoltaici negli aggetti e dispositivi frangisole, collocati a protezione delle finestre. I moduli in questo caso sono svincolati dalla facciata retrostante e si possono quindi predisporre secondo l'inclinazione ottimale per la captazione dell'energia solare. Sono minori i rischi di surriscaldamento dei moduli che possono mantenere prestazioni elevate in termini di efficienza anche nei mesi estivi. Possibilità di rotazione automatizzata dei moduli in modo da incrementare la captazione solare, soluzione difficilmente applicabile nelle integrazioni negli involucri degli edifici.

## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
**Frangisole fotovoltaici**

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
**Frangisole fotovoltaici**

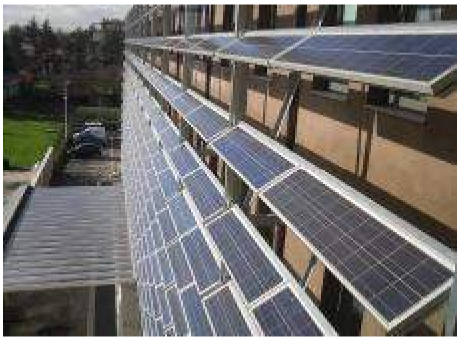
## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.500 a 4.500 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio anche in relazione al movimento di facciata provocato dalle ombre aggettanti in facciata.**



**Anche se questa modalità di integrazione è applicabile alla maggior parte degli edifici, siano essi di tipo urbano o rurale, essa rappresenta un campo di applicazione più adeguato per le costruzioni di tipo recente. Ciò dipende dal fitto inserimento di lamelle fotovoltaiche fortemente connotanti l'edificio su cui sono applicate. In altri casi è bene procedere valutando accortamente l'impatto visivo e compositivo di tale inserimento.**

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

S.5

EDIFICI PUBBLICI

FRANGISOLE

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE DI FRANGISOLE FOTOVOLTAICI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.**

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA
**Frangisole fotovoltaici**

Un valido sistema di integrazione è rappresentato dai moduli fotovoltaici negli aggetti e dispositivi frangisole, collocati a protezione delle finestre. I moduli in questo caso sono svincolati dalla facciata retrostante e si possono quindi predisporre secondo l'inclinazione ottimale per la captazione dell'energia solare. Sono minori i rischi di surriscaldamento dei moduli che possono mantenere prestazioni elevate in termini di efficienza anche nei mesi estivi. Possibilità di rotazione automatizzata dei moduli in modo da incrementare la captazione solare, soluzione difficilmente applicabile nelle integrazioni negli involucri degli edifici.

## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
**Frangisole fotovoltaici**

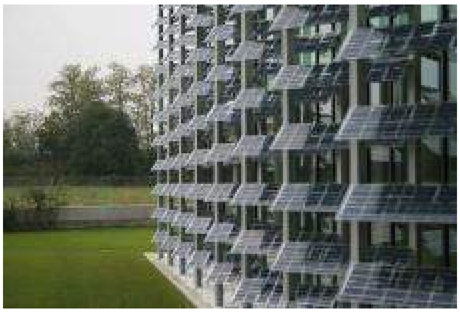
## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

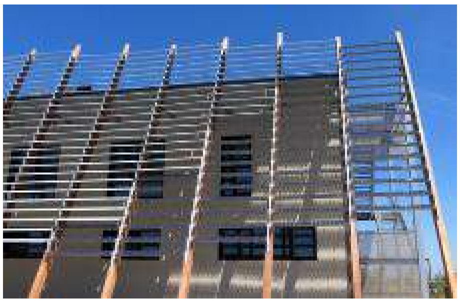
Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.500 a 4.500 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

**Anche se questa modalità di integrazione è applicabile alla maggior parte degli edifici, essa rappresenta un campo di applicazione più adeguato per le costruzioni di tipo recente. Ciò dipende dal fitto inserimento di lamelle fotovoltaiche fortemente connotanti l'edificio su cui sono applicate. In casi di contesto storico o con valenze architettoniche è sempre bene procedere valutando accortamente l'impatto visivo e compositivo di tale inserimento.**



**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio anche in relazione al movimento di facciata provocato dalle ombre aggettanti in facciata. L'inserimento dei frangisole fotovoltaici negli edifici pubblici potrebbe essere un utile veicolo di promozione di tali sistemi e uso innovativo presso gli utenti privati, inoltre sarebbe la garanzia di un'immagine fortemente connotante.**



SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

S.5

EDIFICI PRODUTTIVI

FRANGISOLE

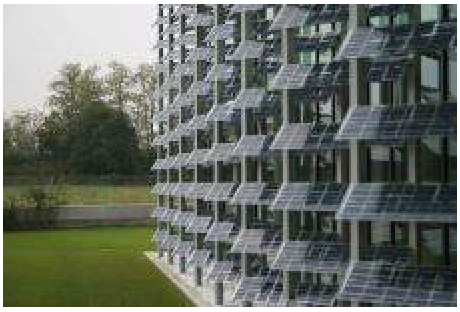
**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE DI FRANGISOLE FOTOVOLTAICI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE PUBBLICO E È APPLICABILE AGLI EDIFICI PRODUTTIVII.**

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA
**Frangisole fotovoltaici**

Un valido sistema di integrazione è rappresentato dai moduli fotovoltaici negli aggetti e dispositivi frangisole, collocati a protezione delle finestre. I moduli in questo caso sono svincolati dalla facciata retrostante e si possono quindi predisporre secondo l'inclinazione ottimale per la captazione dell'energia solare. Sono minori i rischi di surriscaldamento dei moduli che possono mantenere prestazioni elevate in termini di efficienza anche nei mesi estivi. Possibilità di rotazione automatizzata dei moduli in modo da incrementare la captazione solare, soluzione difficilmente applicabile nelle integrazioni negli involucri degli edifici.

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio anche in relazione al movimento di facciata provocato dalle ombre aggettanti in facciata. L'inserimento dei frangisole fotovoltaici negli edifici produttivi potrebbe essere un utile veicolo di promozione di tali sistemi e uso innovativo.**

## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
**Frangisole fotovoltaici**



## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
**Frangisole fotovoltaici**

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 2.500 a 4.500 euro/kWp.

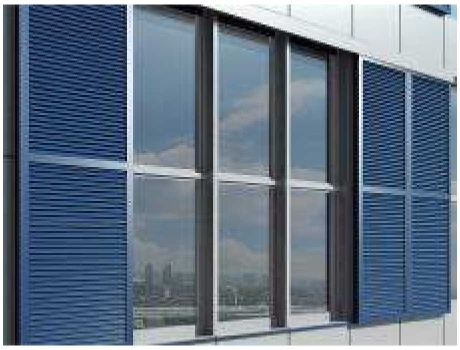
Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA
### Persiane fotovoltaiche

La persiana fotovoltaica si dimostra una soluzione intelligente ed esteticamente piacevole e al tempo stesso garantisce una diminuzione degli apporti di calore, contribuendo parzialmente al fabbisogno energetico della struttura. Si parla di persiane fotovoltaiche, ossia persiane la cui funzione ombreggiante sia ottenuta con la sostituzione del materiale convenzionale con i moduli fotovoltaici, naturalmente la struttura di sostegno dei moduli e il loro meccanismo di movimentazione devono essere studiati per alloggiare correttamente i moduli e i cavi elettrici. Può essere applicata a finestre, porte-finestre o grandi superfici vetrate preferibilmente apribili. La persiana solare offre molti vantaggi, in quanto consente di usare energia totalmente pulita, protegge dalle intemperie e contribuisce al mantenimento della temperatura interna con conseguente risparmio energetico.

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio.**

## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
### Persiane fotovoltaiche



## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
### Persiane fotovoltaiche

## COSTI INDICATIVI

Non è possibile fornire un costo indicativo in quanto si tratta di prodotti realizzati da case specifiche.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

**Questa modalità di integrazione è applicabile alla maggior parte degli edifici, siano essi di tipo urbano o rurale, essa rappresenta un campo di applicazione poco invasivo e soprattutto non inficiante la struttura delle edificio. In ogni caso è bene procedere valutando accortamente l'impatto visivo e compositivo di tale inserimento.**

**QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE SU PERSIANE FOTOVOLTAICHE IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.**

### DESCRIZIONE TIPOLOGIA
### Persiane fotovoltaiche

La persiana fotovoltaica si dimostra una soluzione intelligente ed esteticamente piacevole e al tempo stesso garantisce una diminuzione degli apporti di calore, contribuendo parzialmente al fabbisogno energetico della struttura. Si parla di persiane fotovoltaiche, ossia persiane la cui funzione ombreggiante sia ottenuta con la sostituzione del materiale convenzionale con i moduli fotovoltaici, naturalmente la struttura di sostegno dei moduli e il loro meccanismo di movimentazione devono essere studiati per alloggiare correttamente i moduli e i cavi elettrici. Può essere applicata a finestre, porte-finestre o grandi superfici vetrate preferibilmente apribili. La persiana solare offre molti vantaggi, in quanto consente di usare energia totalmente pulita, protegge dalle intemperie e contribuisce al mantenimento della temperatura interna con conseguente risparmio energetico.

### ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
### Persiane fotovoltaiche

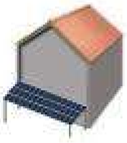
Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

**È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una disponibilità di superficie esistente e allo stesso tempo offrire una nuova immagine all'edificio. L'inserimento dei moduli fotovoltaici nei sistemi di oscuramento degli edifici pubblici potrebbe essere un utile veicolo di promozione di tali sistemi e uso innovativo presso gli utenti privati, inoltre sarebbe la garanzia di un'immagine fortemente connotante.**

SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

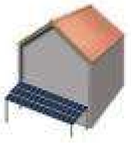
| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.7 |
|---|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | TETTOIE E PENSILINE | |



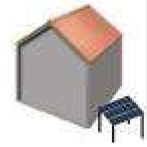
## DESCRIZIONE TIPOLOGIA
**Tettoie fotovoltaiche**

Un valido sistema di integrazione è rappresentato dai moduli fotovoltaici integrati nelle tettoie e pensiline. I moduli in questo caso possono essere ancorati su strutture in appoggio all'edificio esistente o in apposite strutture a se stanti. Sono svincolati dalla facciata retrostante e si possono quindi predisporre secondo l'inclinazione ottimale per la captazione dell'energia solare.

**Questa modalità di integrazione è applicabile alla maggior parte degli edifici, siano essi di tipo urbano o rurale. In ogni caso è bene procedere valutando accortamente l'impatto visivo e compositivo di tale inserimento. Esempi applicativi sono la copertura di terrazze, pergole e porticati esterni.**



**IN ADERENZA di facciate esterne con relativa creazione di spazio esterno protetto e ombreggiato** — **S.7.A**



**IN STRUTTURE A SE STANTI come pertinenze degli edifici esistenti adibite a depositi o posti auto coperti** — **S.7.B**

## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
**Tettoie fotovoltaiche**

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 4.000 a 7.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

**S.8**

ARREDO URBANO

PENSILINE

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA

### Pensiline fotovoltaiche

I moduli fotovoltaici trovano numerose applicazione anche per la realizzazione di strutture accessorie degli edifici e più propriamente rientranti nella categoria dell'arredo urbano. Una interessante possibilità di utilizzo è quella dell'integrazione dei moduli all'interno delle pensiline di attesa dei mezzi pubblici. Anche in questo caso vi è una notevole varietà compositiva, anche mediante l'utilizzo dei moduli semitrasparenti. I moduli fotovoltaici semitrasparenti comunicano una sensazione di leggerezza, particolarmente consona all'integrazione in strutture essenziali come zone di sosta e passaggi pedonali coperti, pur garantendo un'efficace protezione dal sole e dalle intemperie.

**PENSILINE PER BUS**

**PENSILINE PER BICI**

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 4.000 a 7.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.8 |
|---|---|---|
| ARREDO URBANO | PARCHEGGI | |

**DESCRIZIONE TIPOLOGIA**
**Parcheggi fotovoltaici**

Un particolare sito di installazione dei moduli fotovoltaici è offerto dalla copertura dei parcheggi per automobili. Questi siti offrono una grande disponibilità di superfici e allo stesso tempo garantiscono l'ombreggiamento e la protezione dei veicoli.

| | |
|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | Tettoie o pergole per ricovero auto, solitamente uno o due posti, di pertinenza dell'edificio residenziale. |
| EDIFICI PUBBLICI | Ampie aree adibite a parcheggio in prossimità di edifici pubblici come ad esempio scuole, musei, sedi di amministrazioni pubbliche. |
| EDIFICI PRODUTTIVI | Ampie aree adibite a parcheggio di pertinenza dell'attività produttiva specifica e a disposizione dei lavoratori. |

**COSTI INDICATIVI**

Il costo viene fornito in kWp da installare. Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 4.000 a 7.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.8 |
|---|---|---|
| ARREDO URBANO | LAMPIONI | |

**DESCRIZIONE TIPOLOGIA**
**lampioni fotovoltaici**

Una evidente e diffusa possibilità di integrazione in ambito urbano è rappresentata dai sistemi di illuminazione pubblica fotovoltaici.

| | |
|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | Illuminazione esterna di giardini |
| EDIFICI PUBBLICI | Illuminazione esterna facciate e percorsi di accesso. |
| EDIFICI PRODUTTIVI | Illuminazione esterna facciate e percorsi di accesso. |

**COSTI INDICATIVI**

Il costo viene fornito in kWp da installare. Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 1.800 a 3.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

# ABACO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

**S.8**

ARREDO URBANO

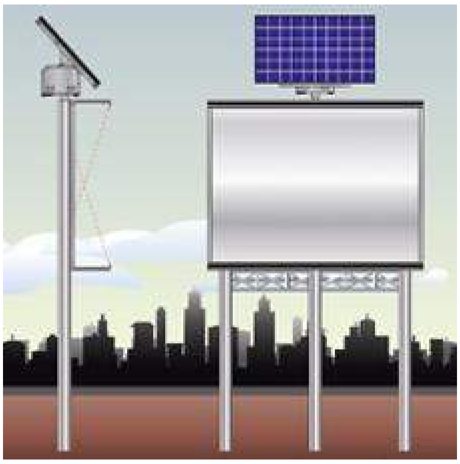
CARTELLONISTICA

## DESCRIZIONE TIPOLOGIA

**Cartellonistica informativa e pubblicitaria fotovoltaica**

Le strutture di sostegno dei pannelli informativi e pubblicitari possono accogliere al loro interno moduli fotovoltaici con relativo sfruttamento di uno spazio già disponibile e altrimenti inutilizzato.

| | |
|---|---|
| EDIFICI PUBBLICI | Pannelli informativi o identificativi dell'edificio pubblico specifico.<br>Cartellonistica informativa nei parchi pubblici e nei percorsi turistici di tipo pedonale o ciclabile |
| EDIFICI PRODUTTIVI | Pannelli informativi, identificativi o pubblicitari dell'edificio produttivo, garantendo allo stesso una forte connotazione estetica. |



## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE

**Cartellonistica informativa e pubblicitaria fotovoltaica**

Comune di Arquata Scrivia - Piazza San Rocco

## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

**Cartellonistica informativa e pubblicitaria fotovoltaica**

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 3.000 a 6.000 euro/kWp.

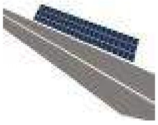
Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

# ABACO

ARREDO URBANO

TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO

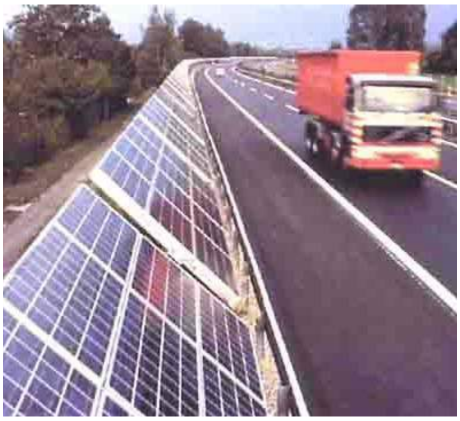
VIE DI COMUNICAZIONE

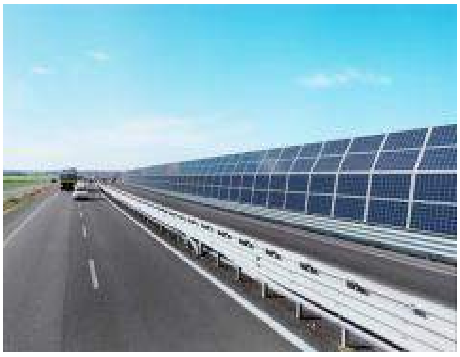


## S.8

### DESCRIZIONE TIPOLOGIA

**Percorsi fotovoltaici**





Una forma di impatto ambientale dei sistemi fotovoltaici è l'occupazione di ampie porzioni di spazio, che quindi dovrebbero essere sottratte ad altre destinazioni d'uso. Una alternativa promettente è l'utilizzo dei moduli fotovoltaici su scala più vasta, sfruttando per l'installazione delle superfici fotovoltaiche quegli spazi asserviti alle grandi vie di comunicazione, apparentemente ridotti e privi di interesse pratico, ma che nel loro insieme potrebbero costituire una risorsa preziosa, se sfruttati per l'installazione di sistemi fotovoltaici. Questo è il caso ad esempio della parte superiore delle barriere antirumore che costeggiano autostrade o arterie a scorrimento veloce o le fasce di rispetto dei percorsi ferroviari.

**BARRIERE FONOASSORBENTI**

**BARRIERE DIVISORIE**

### ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE

**Percorsi fotovoltaici**

### ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

**Percorsi fotovoltaici**

### COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 4.000 a 7.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

| ABACO | TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO | S.8 |
|---|---|---|
| ARREDO URBANO | RECINZIONE | |

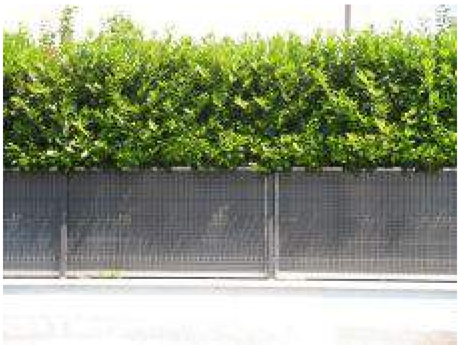
## DESCRIZIONE TIPOLOGIA

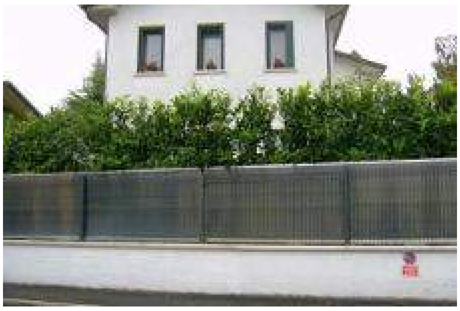
**Recinzioni fotovoltaiche**

I pannelli integrati nelle recinzioni sono soluzioni progettate per mimetizzarsi con l’abitazione, coniugando funzionalità, praticità ed estetica. Tale installazione è un esempio di come il solare termico possa scendere dal tetto e collocarsi su una ringhiera, una siepe piuttosto che in terrazzo o contro una parete o ancora costituire una balaustra, grazie al dinamismo consentito dalla particolare conformazione di questa tecnologia. Questa soluzione consente l’installazione senza intaccare l’aspetto della costruzione esistente.

## ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE

**Recinzioni fotovoltaiche**





## ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

**Recinzioni fotovoltaiche**

## COSTI INDICATIVI

Il costo viene fornito in kWp da installare

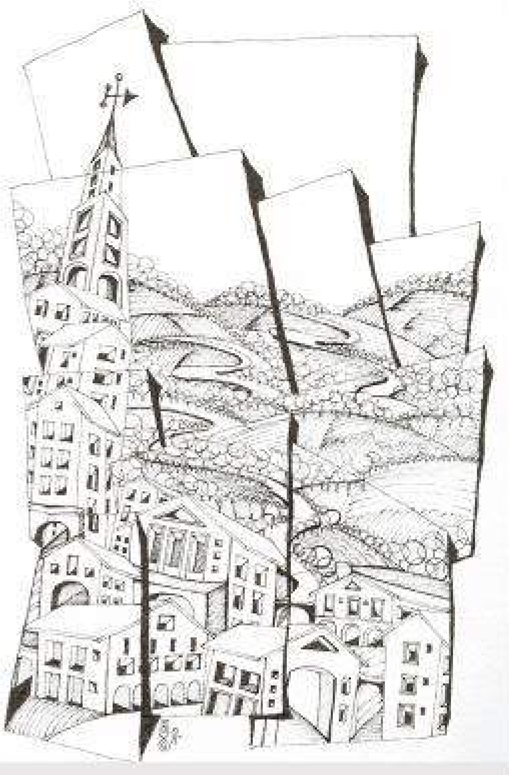
Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 3.000 a 6.000 euro/kWp.

Il costo riportato ha valore puramente indicativo e si raccomanda di provvedere a una **specifica progettazione** di ogni intervento di integrazione della tecnologia fotovoltaica con **relativa preventivazione della spesa correlata**

| | |
|---|---|
| EDIFICI RESIDENZIALI | Recinzioni di singole unita abitative o condomini<br>Es. recinzioni di villette a schiera |
| EDIFICI PUBBLICI | Recinzione di spazi di pertinenza degli edifici pubblici<br>Es. recinzione di parchi pubblici |
| EDIFICI PRODUTTIVI | Recinzione di spazi di pertinenza di edifici produttivi |

**G.A.L. GIAROLO LEADER**
**P.za Risorgimento,3**
**15060 Stazzano (AL)**

# Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale



**Iniziativa Comunitaria Leader**

**2007 – 2013**

Asse III Obiettivo specifico:

"Consolidamento e sviluppo delle opportunità occupazionali e di reddito"

Misura principale 323:

Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale

Azione 323.2:

Valorizzazione del patrimonio naturale

Linea di intervento 2a:

Studio per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Arc. Giulia Boioli

anno 2011

*Il presente Manuale Guida, redatto per il G.A.L. “Giarolo Leader” nel quadro di azioni di individuazione della rete delle risorse per valorizzare della qualità del territorio e per sostenerne la capacità di accoglienza, è stato redatto dall’Architetto Giulia Boioli, professionista con Studio in Alessandria (responsabile del progetto).*

*Hanno collaborato, per le indagini sul territorio in esame ed i contributi specifici confluiti nella sezione “Analisi del territorio e casi studio”, l’Architetto Elena Mainetto, professionista con Studio in Albenga, e l’Architetto Maria Cristina Reggio, professionista con studio in Nizza Monferrato.*

*Si ringraziano inoltre, per il contributo preliminare e le informazioni di base per la redazione del presente manuale, l’Architetto Mauro Porta e Roberto Ferrara.*

*Le elaborazioni del materiale grafico e fotografico sono state curate dal gruppo di lavoro sopra citato.*

# Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

*Azione 323.2: Valorizzazione del patrimonio naturale*

*Linea di intervento 2a: Studio per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale*

## *INDICE*

PARTE PRIMA

**Relazione generale** ………………………………………………………………………………….…… **Pag. 5**

1 **INTRODUZIONE CRITICA E METODO DI ANALISI ..**……………………………………….….… **Pag. 5**

1.1 Metodo di analisi ……………………………………………………………………………….. Pag. 6

1.2 Quadro Normativo ……………………………………………………………………………... Pag. 11

**Convenzione Europea del Paesaggio (2000)** ……………………………………………….. **Pag. 11**

**Piano Paesaggistico Regionale (PPR 2009)** ………………………………………………. **Pag. 11**

**Ambiti di paesaggio** ……………………...……………………………………………… **Pag. 12**

1.3 Il territorio coinvolto ..………………………………………………………………………... Pag. 14

**Contesto geografico generale** ……………………………………………………………. **Pag. 14**

**Contesto socio - economico generale** …..,……………………………………………… **Pag. 19**

1.4 Individuazione degli elementi tipici del patrimonio rurale locale ..…………………………………… Pag. 22

**Settori di produzione di qualità** ……………………………………………………………. **Pag. 23**

**Uso del suolo** ……………………………………………………………………………… **Pag. 23**

**Aspetti storico - culturali** …………………………………………………………………. **Pag. 28**

**Aspetti visivo - percettivi e identitari** …………………………………………………… **Pag. 30**

1.5 Articolazione delle fasi operative di massima ………………………………………………….. Pag. 32

PARTE SECONDA

2 **VISIONE FUTURA DEL PAESAGGIO: OBIETTIVI E STRATEGIE** ………………………………... **Pag. 33**

2.1 La complessità del paesaggio ……………………………………………………………………… Pag. 34

2.2 Analisi delle misure di conservazione - gestione degli habitat agricoli …………………..………. Pag. 42

**SCHEDA A2.2 Gestione delle aree di pianura** ……………………………………………. **Pag. 43**

**SCHEDA B2.2 Gestione delle aree collinari** …………………………………………….. **Pag. 44**

**SCHEDA C2.2 Gestione delle aree montane** ……………………………………………. **Pag. 45**

**SCHEDA a2.2 Gestione delle colture arative** ………………………………………….... **Pag. 46**

**SCHEDA b2.2 Gestione delle fasce ai margini dei campi naturali e coltivati** ………… **Pag. 47**

**SCHEDA c2.2 Gestione delle aree coltivate/prati temporanei** ……………………….. **Pag. 48**

**SCHEDA d2.2 Gestione dei fossi** ……………………………………………………….. **Pag. 49**

**SCHEDA e2.2 Gestione dei pascoli** …………………………………….……………… **Pag. 50**

**SCHEDA f2.2 Gestione delle siepi e arbusti** ……………………………………….….. **Pag. 51**

**SCHEDA g2.2 Gestione del patrimonio boschivo** ……………………………………. **Pag. 52**

# Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale

Iniziativa Comunitaria Leader 2007 – 2013

*Azione 323.2: Valorizzazione del patrimonio naturale*

*Linea di intervento 2a: Studio per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale*

## *INDICE*

2.3 Inserimento degli interventi nel paesaggio …………………………………….……………….....………. Pag. 53

**SCHEDA A2.3 Tipologia di intervento:edifici residenziali ……………………………..…. Pag. 57**
**SCHEDA B2.3 Tipologia di intervento:edifici produttivi ………………………………..…… Pag. 59**
**SCHEDA C2.3 Impronta dell'edificio e consumo del suolo …………………………..….. Pag. 60**
**SCHEDA D2.3 Confine tessuto costruito - spazio naturale ……………………….…….. Pag. 62**
**SCHEDA E2.3 Limiti costruiti e limiti naturali ………………………………………...…….. Pag. 64**
**SCHEDA F2.3 Inserimento nuova viabilità …………………………………………….….. Pag. 66**
**SCHEDA G2.3 Infrastruttura da sistema di attraversamento a luogo ……….……….. Pag. 68**
**SCHEDA H2.3 Aggregazione ………………………………………………….…………….. Pag. 70**

**SCHEDA a2.3 Ascoltare il paesaggio ………………………………………..…………….. Pag. 71**
**SCHEDA b2.3 Toccare il suolo ……………………………………………………….……….. Pag. 72**
**SCHEDA c2.3 Impatto volumetrico ………………………………………………………….. Pag. 73**
**SCHEDA d2.3 Dimensione del guardare ……………………………..…………………….. Pag. 74**
**SCHEDA e2.3 Orientare l'edificio ………………………………………………………… Pag. 75**
**SCHEDA f2.3 Integrare la modernità ………………………………..……………………. Pag. 76**
**SCHEDA g2.3 Valore cromatico ……………………………………………...………….. Pag. 78**
**SCHEDA h2.3 Flessibilità e adattabilità …………………………………..……………. Pag. 79**

PARTE TERZA

3 **ANALISI DEL TERRITORIO E CASI STUDIO ………………………………………………….. Pag. 80**

Caso studio A - contesto pianeggiante ………………………………………………………………. Pag.82

Caso studio B - contesto basso e medio collinare ……………………………………….…………. Pag.114

Caso studio C - contesto alto collinare e montano ……………………………………………………. Pag.149

ALLEGATI …………………………………………………………………………………………………. Pag. 187

ESTRATTI TAVOLE del QUADRO STRUTTURALE del PPR della Regione Piemonte …………... Pag. 188

SCHEDE AMBITI TERRITORIALI tratte dal PPR della Regione Piemonte ………..………………. Pag. 193

**AMBITO 70 …………………………………………………………………………………... Pag. 193**
**AMBITO 73 …………………………………………………………………………………... Pag. 203**
**AMBITO 74 …………………………………………………………………………………... Pag. 211**
**AMBITO 75 …………………………………………………………………………………... Pag. 219**

# PARTE PRIMA

## Relazione generale

Obiettivo dell'Intervento 2a - Azione 323.2 del Piano di Sviluppo Locale "*Studio per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale*" è di costruire uno strumento volto principalmente ad incentivare il presidio e la tutela del territorio in esame, attraverso un'analisi dei caratteri ambientali nei territori delle Comunità Montane Valli Borbera e Spinti, Curone Grue e Ossona, delle zone dei Colli Tortonesi e del Gaviese coinvolte nella iniziativa comunitaria Leader Plus, per dar vita ad una strategia rispettosa dei diversi caratteri di tutela ambientale. In particolare lo studio si propone come strumento per il mantenimento, il recupero e la valorizzazione del paesaggio rurale caratterizzato da elementi di tipicità e di valore paesaggistico, in quanto elemento chiave e trasversale rispetto alla realizzazione di percorsi turistici e di progetti di sviluppo locale.

## 1 INTRODUZIONE CRITICA E METODO DI ANALISI

Il presente studio ha come obiettivo l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale, affrontando il problema del carattere degli ambiti di paesaggio in rapporto alle tipologie del costruito nell'ottica della realizzazione di percorsi turistici e di progetti di sviluppo locale. Scopo del lavoro è l'individuazione di metodi di indirizzo finalizzati alla tutela e alla valorizzazione del territorio e del paesaggio. Le azioni promosse dal presente manuale tendono:

- a **conservare** e **migliorare** la qualità del paesaggio naturale, attraverso il restauro, il miglioramento e la valorizzazione dei suoi assetti e dei suoi elementi tipici caratterizzanti;
- **promuovere** il mantenimento, il ripristino e la realizzazione di elementi storici strutturanti;
- **preservare** i siti Natura 2000, gli ambiti di pregio naturalistico e tipologie naturalistiche tradizionali.

L'Azione 2a specifica le finalità nella:

  - Messa in rete delle caratteristiche di tipicità, delle storicità naturali - paesaggistiche e architettonico - culturali, attraverso una fase di analisi puntuale del territorio locale;
  - Definizione di un piano di intervento che abbia come obbiettivo il miglioramento del contesto paesaggistico del territorio afferente al GAL Giarolo, ponendo l'attenzione, in fase di analisi, sulla criticità del paesaggio antropico connesso al paesaggio naturale.

Al fine di perseguire tali obbiettivi:

- **predisporre** uno strumento di lettura con carattere normativo e cogente per **orientare** le scelte di trasformazione del territorio agrario e **indirizzare** la realizzazione di interventi di recupero e riqualificazione.

Il territorio analizzato si presenta come un'insieme organico di elementi naturali e paesaggistici diffusi sul territorio. Vengono presi in considerazione i cosiddetti *paesaggi ordinari*, i quali rappresentano la quasi totalità degli ambiti insediativi in corso di trasformazione nel territorio del GAL Giarolo. Ambiti caratterizzati da brani di paesaggio agricolo scanditi da residui di tessuti insediativi storici e da urbanizzazioni recenti diffuse a bassa densità. Quest'ultime sono caratterizzate da elementi costruttivi di recente realizzazione quali villette, capannoni e nuove infrastrutture della mobilità, che talvolta mal si relazionano con il tessuto esistente e il paesaggio su cui sono collocate. Lo studio vuole anche offrire alcune indicazioni sul ruolo delle morfologie insediative nei processi di qualificazione del paesaggio. Le principali azioni consistono nell'individuare sul territorio le diverse specificità paesaggistiche architettoniche e culturali per poi metterle in rete al fine di perseguire un'elevata qualità territoriale.

## 1.1 METODO DI ANALISI

Nella definizione del metodo di analisi adottato nella redazione di questo manuale, si è partiti dal presupposto che le linee guida che si sarebbero andate a definire, si dovevano rivolgere agli operatori del settore, committenti privati e pubblici decisori, nonché progettisti, con lo scopo di guidare le trasformazioni in modo adeguato e rispondenti alle necessità abitative o produttive, ma tali da non compromettere, o addirittura perdere, le risorse naturali e paesaggistiche esistenti. Si è cercato, in primo luogo, di promuovere quest'ultime come un valore aggiunto e diversificato per i territori analizzati, seppur rispondendo nello stesso tempo alle esigenze sopra richiamate. Va inoltre sottolineato come si stia diffondendo una logica delle tutela e della valorizzazione, e come siano ormai numerosi gli studi svolti e gli strumenti adottati dalle amministrazioni per fornire le informazioni utili per garantire gli esiti auspicati.

Nella elaborazione del documento si è cercato di far convergere suggerimenti, definizioni ed esperienze incentrate sul concetto di paesaggio, facendo emergere la rappresentazione di un paesaggio composto da idee, proposte ed esempi, siano essi virtuosi o meno.

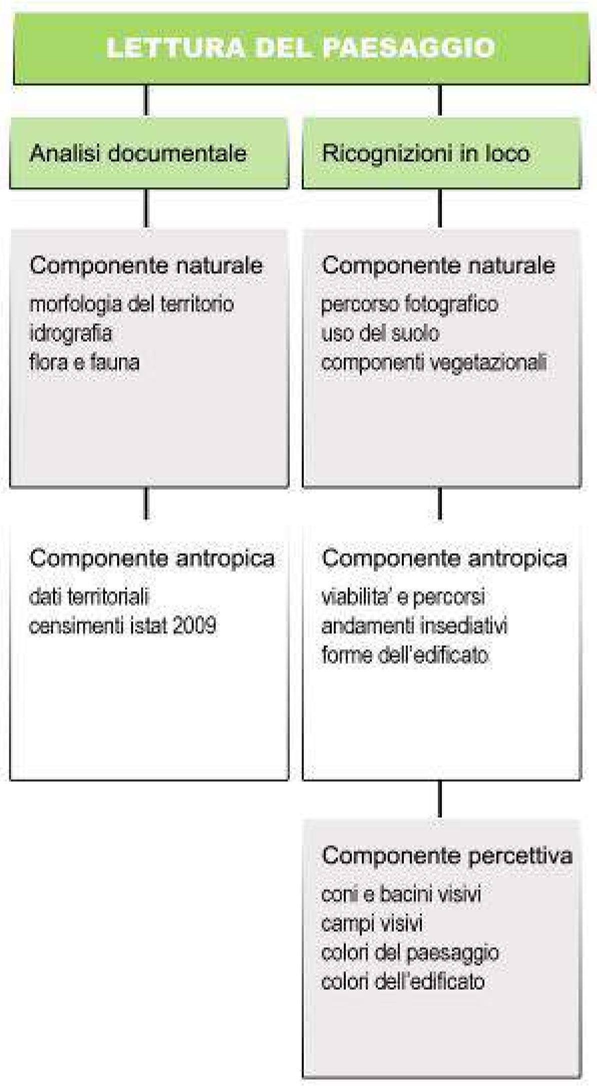
Entrando nel merito degli studi svolti si è partiti da un analisi conoscitiva del territorio del GAL Giarolo, inteso come un insieme organico, sebbene variegato, di elementi naturali e paesaggistici diffusi; tale analisi è stata svolta attraverso una prima ricerca documentale mediante gli strumenti di pianificazione territoriale regionali quali il **Piano Paesaggistico Regionale** (PPR) e il **Piano Territoriale Regionale** (PTR), e in seguito attraverso ricognizioni in loco che hanno portato alla definizione delle specificità paesaggistiche, architettoniche e culturali. In particolare per la valutazione dei diversi ambiti territoriali si è proceduto alla definizione di tre componenti principali di analisi:

- **Componente naturale**
- **Componente antropica**
- **Componente visivo - percettiva**

L'analisi è volta ad individuare i caratteri dell'impianto territoriale e paesaggistico, i diversi ambiti insediativi e le diverse tipologie di intervento antropico su un paesaggio naturale, e come tali territori offrano spunti visivi e percettivi diversificati e strettamente connessi con gli interventi edificatori. Le analisi effettuate hanno portato all'individuazione e alla delimitazione, seppur arbitraria, di territori che presentano caratteri di omogeneità in relazione ai criteri di analisi utilizzati. In particolare si è arrivati, ai fini dell'elaborazione di questo manuale, alla divisione in tre contesti del territorio del GAL Giarolo:

- Contesto pianeggiante
- Contesto basso - medio collinare
- Contesto alto - collinare/montano

È necessario precisare che tale divisione prescinde dai caratteri amministrativi e comunali, ma con essa si intende esclusivamente evidenziare porzioni di un territorio che presentano caratteri similari, ai fini di schematizzare comportamenti antropici, elementi naturalistici e caratteristiche percettive di un territorio altrimenti troppo vasto e variegato.


LETTURA DEL PAESAGGIO
Analisi documentale
Ricognizioni in loco
Componente naturale
morfologia del territorio
idrografia
flora e fauna
Componente naturale
percorso fotografico
uso del suolo
componenti vegetazionali
Componente antropica
dati territoriali
censimenti istat 2009
Componente antropica
viabilita' e percorsi
andamenti insediativi
forme dell'edificato
Componente percettiva
coni e bacini visivi
campi visivi
colori del paesaggio
colori dell'edificato

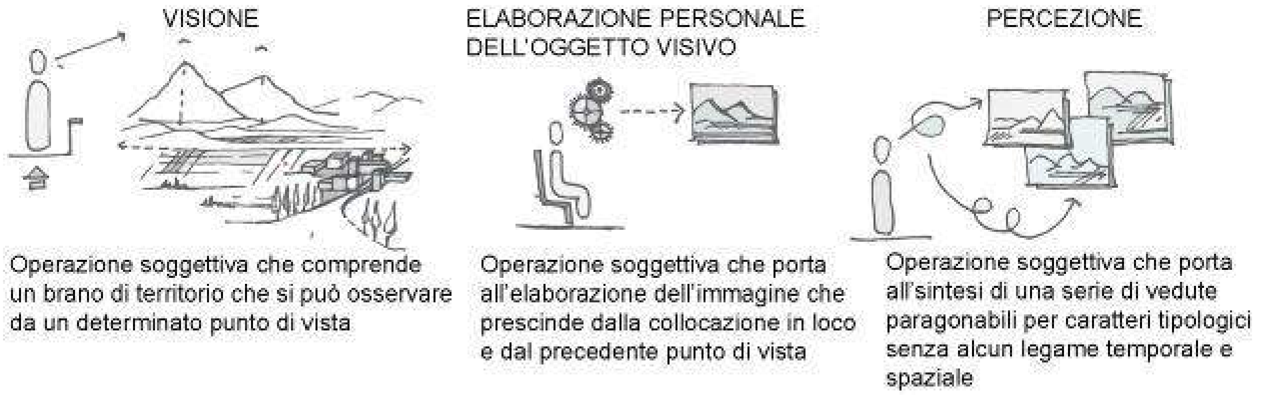
Nel percorso svolto, si è rilevato come l'aspetto visivo - percettivo, sia notevolmente rilevante nell'approccio tematico di una porzione territoriale, basti pensare al fatto che l'idea elementare e diffusa di paesaggio è strettamente connessa con il concetto di una **"veduta panoramica",** ossia un immagine da noi percepita di un brano di territorio che si può abbracciare con lo sguardo da un privilegiato punto di vista. Condizione necessaria per questa operazione è la presenza di un soggetto in un particolare luogo da cui sia visibile una determinata porzione spaziale. Solo in un secondo tempo, il concetto di paesaggio si libera da quello di una veduta, e diventa l'insieme, o meglio, la sintesi di vedute che prescindono dalla collocazione spaziale del soggetto e, soprattutto dall'immediatezza temporale dell'elaborazione.

Tali vedute, reali o immaginarie, non sono più legate a uno specifico punto di vista, ma piuttosto a una sequenza che riassume i caratteri dominanti e riconoscibili di un dato territorio.

Inoltre non bisogna dimenticare come il senso della vista ci consente l'immediata decodificazione e comprensione di un luogo prima sconosciuto, attraverso un processo che può essere schematizzato come segue:

**Visione + Elaborazione personale dell'oggetto visivo = Percezione**.

La percezione permette la formazione della propria immagine, ossia la descrizione di quanto osserviamo in base alle informazioni disponibili; essa è strettamente legata sia al contesto, sia alla natura dell'osservatore che elabora l'immagine. È evidente come tale analisi sia fortemente legata al concetto di soggettività determinata dalla particolare rilevanza posta sull'azione dell'osservatore.


VISIONE
ELABORAZIONE PERSONALE DELL'OGGETTO VISIVO
PERCEZIONE
Operazione soggettiva che comprende un brano di territorio che si può osservare da un determinato punto di vista
Operazione soggettiva che porta all'elaborazione dell'immagine che prescinde dalla collocazione in loco e dal precedente punto di vista
Operazione soggettiva che porta all'sintesi di una serie di vedute paragonabili per caratteri tipologici senza alcun legame temporale e spaziale

L'apporto documentale della fotografia aerea è fondamentale in tale ottica, in quanto permette un'analisi non percepibile alla scala umana, che evidenzia le relazioni tra i caratteri naturali e le espansioni urbane.

Il concetto dominante di tutte le analisi svolte è che l'oggetto di studio, ovvero il paesaggio naturale, non è una risorsa rinnovabile. Il paesaggio si consuma e ogni volta che viene attuata una trasformazione che non tiene conto delle "regole" sottese a quel paesaggio si rischia la perdita inevitabile di qualche elemento naturale.

Ovviamente esistono regole che governano i processi naturali e norme della società moderna che indirizzano l'intervento sul territorio.

Il paesaggio va quindi conservato in virtù di tali regole, in quanto **risorsa non rinnovabile**, se si intende continuare a goderne, anche se l'ottica della conservazione non è da intendersi nel mantenimento immutabile, ma piuttosto nell'attuazione di strategie gestionali mirate al mantenimento di quei processi che garantiscono l'evoluzione dei paesaggi naturali. Le citate regole dei processi naturali devono essere lette e interpretate al fine di trarne delle scelte condivise e coerenti.

L’insieme di azioni non meditate e perpetuate nel tempo conduce ad una perdita, che in alcuni casi può apparire minima, ma la stratificazione di comportamenti non oculati genera un danno, anche sostanziale, in quanto non sempre i paesaggi sono in grado di auto rigenerarsi, aumentandone in modo incontrollato la vulnerabilità.

Il **“grado di vulnerabilità”** del paesaggio può essere definito come la probabilità che quel paesaggio sparisca o sopravviva in virtù delle azioni antropiche su di esso esercitate: più un paesaggio è adattabile alle nuove condizioni che il mondo moderno pone, meno è vulnerabile. Più è sensibile alle alterazioni, più è vulnerabile.

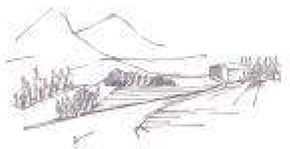
La vulnerabilità di un sistema complesso ed articolato, quale è il paesaggio, mette in luce la sensibilità del paesaggio con l’accumularsi dei fattori di rischio, e la minaccia che essi esplodano attraverso concatenazioni che non sono controllate e/o controllabili nel loro processo di formazione. Inoltre, in un dato territorio, possono esistere fattori di rischio diversi che si sommano e generano la vulnerabilità totale del sistema. Risulta evidente come un approccio strategico debba tenere conto di tutti i fattori e delle loro relazioni.

I maggiori fattori di vulnerabilità di un paesaggio si possono riassumere in:

- **Una strutturazione troppo elevata del territorio,** che porta ad un aumento della frammentazione, alla progressiva perdita di habitat e alla sempre maggiore richiesta energetica.
- **La specializzazione degli elementi** che costituiscono il paesaggio: un paesaggio monofunzionale è un luogo in cui si sono drasticamente ridotte le relazioni legate alla molteplicità di funzioni precedentemente presenti.
- **L’eterogeneità di un mosaico,** risultato della sovrapposizione di elementi che non si relazionano reciprocamente.
- **La rapidità delle trasformazioni,** in quanto i cambiamenti troppo rapidi non consentono l’adattamento dei territori alle nuove condizioni mutate.

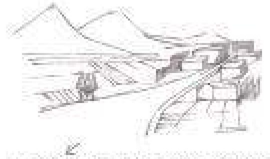
Il rapporto tra il paesaggio naturale e le forme di energia è un tema ad oggi molto sentito. Bisogna tenere presente, come da sempre, la disponibilità di una nuova forma di energia sfruttabile dall’uomo, abbia portato a grandi trasformazioni del paesaggio per il suo utilizzo. I concetti esposti possono essere esemplificati attraverso il diffuso caso delle modificazioni dei campi coltivati presenti nei territori rurali circostanti le nostre città e costituenti immagini a noi familiari.

PAESAGGIO RURALE



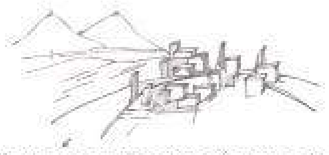
Il sistema di filari alberati costituisce una risorsa energetica e paesaggistica in quanto mette in relazione i campi, il sistema insediativo agricolo costituito dalle cascine e l’utilizzatore antropico di questo territorio, ovvero l’agricoltore. Gli elementi naturali e gli elementi antropici sono bilanciati in un sistema in equilibrio in cui entrambe necessitano dell’azione altrui.

PRIMA ESPANSIONE URBANA



Il sistema alberato subisce una progressiva perdita, il paesaggio aumenta la sua specializzazione in virtù di nuove funzioni urbane introdotte che non necessitano scambi e relazioni con il contesto naturale, sebbene rimangano presenti in minor numero elementi che mantegono relazioni sinergiche con il contesto naturale.

PASESAGGIO URBANO



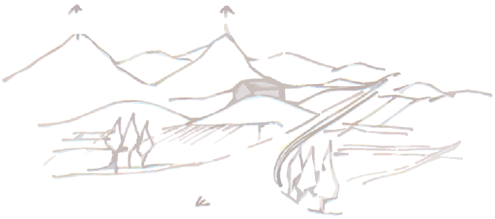
Il processo di espansione porta alla comparsa di elementi puntuali non contestualizzati, "detrattori visivi", aumenta la complessità della porzione territoriale, ma costituisce una progressiva perdita della diversità paesaggistica.il sistema urbano e il sistema rurale non hanno più relazioni (tra capannoni ed edifici e campi non c'è scambio di informazione sinergica). Il nuovo paesaggio è più vulnerabile.

In un territorio, come quello in esame, dove la presenza umana ha un peso notevole, sia dal punto di vista insediativo che dal punto di vista dell’uso del suolo, non si può prescindere dall’analisi dell’opera dell’uomo.

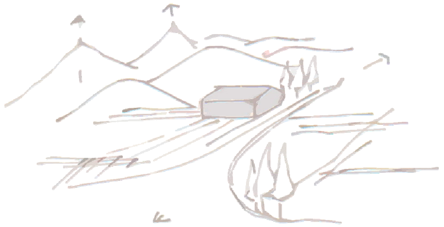
Tale paesaggio nel corso degli anni è stato coltivato, disboscato, pascolato, urbanizzato, abitato, incendiato e l’azione antropica, attraverso queste azioni, ha determinato cambiamenti sostanziali che ci hanno portato alla situazione attuale, dove si possono riconoscere comportamenti integrati e rispettosi dei contesti su cui ci si è insediati, ma purtroppo, nella maggior parte dei casi, sono riscontrabili operazioni, spesso di recente realizzazione, che prescindono dal rispetto dei caratteri dei luoghi.

Edificazioni insediate sulla superficie territoriale non contestualizzate, e che anzi, si ripetono seriali su più parti del territorio. È il caso dei capannoni prefabbricati, necessario ausilio alla moderne operazioni agricole e industriali, che spesso trovano collocazioni dettate essenzialmente dalla praticità, dalla facilità degli accessi e dalla vicinanza con altre strutture con cui si relazionano, e che non tengono conto del contesto paesaggistico, culturale e tipologico che li circondano.

POSIZIONE IN CIMA AL RILIEVO COLLINARE



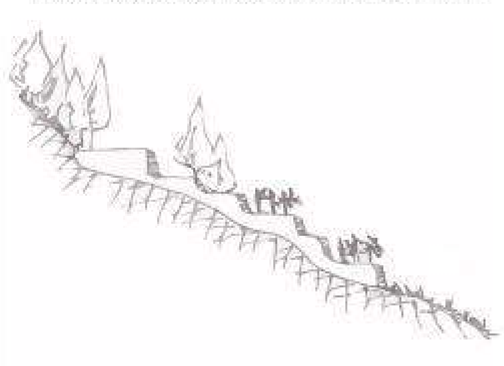
POSIZIONE PRESSO IL FONDOVALLE



In sintesi, il comportamento prevalente in questa tipologia edilizia, vede il concludersi delle operazioni con la collocazione dell’oggetto sul territorio, come se esso non costituisse un’operazione duratura nel tempo e non necessitasse di criteri di mitigazione e inserimento contestuale.

Un intervento antropico, che rientra nell’insieme dei comportamenti integrati, può essere trovato nella pratica dei terrazzamenti agricoli che possono ospitare vigneti, frutteti, ecc, i quali sono il risultato di un intervento secolare dei contadini che per contrastare l’erosione del suolo e per garantirsi dei luoghi adatti per le loro coltivazioni, hanno realizzato un paesaggio che sebbene sia artificiale offre bellissimi scorci panoramici e che merita di essere conservato.

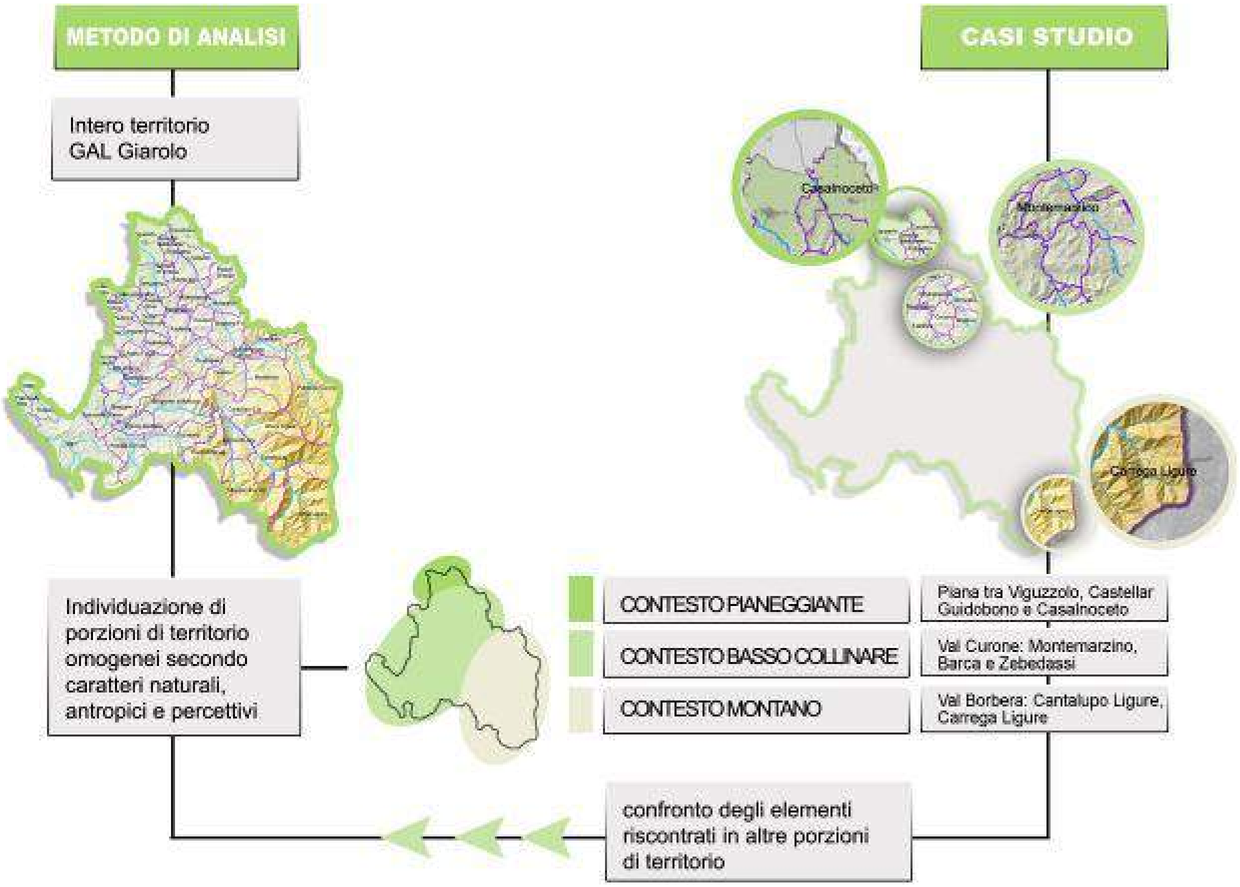
TERRAZZAMENTI A VIGNETI-FRUTTETI



Una volta focalizzati questi temi e appurata una suddivisione territoriale attraverso l'insieme dei dati raccolti, sia attraverso lo studio dei documenti in nostro possesso, sia attraverso le rilevazioni sul campo, si è potuto procedere alla redazione delle schede di *Analisi del territorio* e alla delimitazione di tre *Casi studio*, dove è possibile ritrovare la documentazione fotografica dei territori attraversati durante i sopraluoghi, nonché la traduzione grafica di alcune osservazioni rilevate, sempre attraverso un'organizzazione attinente alle componenti sopraindicate.

Per la realizzazione della ricerca sono state isolate tre **porzioni territoriali**, ritenute esemplificative dei diversi ambienti naturalistici e insediativi presenti nel territorio del GAL Giarolo:

- La Piana tra Viguzzolo, Castellar Guidobono e Casalnoceto (esemplificativa degli spazi pedemontani e delle prime propaggini collinari);
- I territori collinari della Valle Curone, con particolare attenzione al rapporto riguardante gli insediamenti di fondovalle e quelli di crinale, esempio il territorio di Montemarzino, Barca, Zebedassi (per gli ambienti basso e medio collinari):
- Il territorio della Val Borbera da Cantalupo Ligure a Carrega Ligure (per gli ambienti montani).


METODO DI ANALISI
CASI STUDIO
Intero territorio GAL Giarolo
Casalnoceto
Montemarzino
Carrega Ligure
Individuazione di porzioni di territorio omogenei secondo caratteri naturali, antropici e percettivi
CONTESTO PIANEGGIANTE
CONTESTO BASSO COLLINARE
CONTESTO MONTANO
Piana tra Viguzzolo, Castellar Guidobono e Casalnoceto
Val Curone: Montemarzino, Barca e Zebedassi
Val Borbera: Cantalupo Ligure, Carrega Ligure
confronto degli elementi riscontrati in altre porzioni di territorio

Tale metodo ci ha permesso di individuare in modo più puntale gli elementi tipici e le caratteristiche peculiari dei territori individuati come casi studio, localizzando perciò un'analisi altrimenti troppo dispersiva su un territorio vasto e variegato come quello del GAL Giarolo. Abbiamo perciò attuato una fase di screening su tali territori e, solo in un secondo tempo, abbiamo verificato che i caratteri rilevati potessero essere validi per altri territori dai noi preventivamente delimitati nei tre contesti: pianeggiante, basso-medio collinare e montano. Il grafico riportato riassume i principali passi che ci hanno guidato nelle redazione di questo manuale; si tiene a precisare che esso non è riassuntivo degli studi e delle analisi svolte, ma tende a evidenziare come il processo di elaborazione sia partito da un macrogruppo, ovvero l'intero territorio del GAL Giarolo, il quale è stato a sua volta suddiviso in tre sottogruppi omogenei dai quali sono stati desunti i tre casi studio. Solo a questo punto l'osservazione dei caratteri svolta sui casi studio si è trasportata sul macrogruppo iniziale della ricerca, garantendo così una analisi puntuale circoscritta territorialmente, ma anche una verifica su più ampia scala delle osservazioni desunte.

## 1.2 QUADRO NORMATIVO

### Convenzione Europea del Paesaggio (2000)

Nel nostro Paese il dibattito sulla conservazione e gestione del Paesaggio è molto presente ormai da anni e la **Convenzione Europea del Paesaggio**, sottoscritta a Firenze il 20 ottobre del 2000 e ratificata nel 2006, ed il **Codice dei Beni culturali e del Paesaggio** - di cui al d.lgs. n. 42/2004 e sue successive modifiche del 2006 e 2008 - sono i principali documenti di riferimento che attestano la valenza del tema in oggetto. Da tale documenti è discesa una nuova stagione di pianificazione e programmazione territoriale volta ad assicurare la tutela e la valorizzazione sostenibile del territorio. La Convenzione Europea del Paesaggio costituisce un riferimento internazionale volto alla condivisione ed al consolidamento di un nuovo approccio alle tematiche relative al paesaggio. Essa indica i principi da adottare nelle politiche di salvaguardia territoriale e le misure volte alla promozione della qualità del paesaggio, coinvolgendo le popolazioni nei più rilevanti processi pubblici decisionali e attuativi. La Convenzione prende in considerazione sia i paesaggi ordinari, sia quelli considerati eccezionali; un particolare elemento innovativo è da ricercarsi nell'attenzione posta sul coinvolgimento delle popolazioni nella percezione del loro intorno quotidiano e sull'incoraggiamento dei cittadini a prendere attivamente parte ai processi decisionali che riguardano il paesaggio a scala locale.

***Convenzione Europea del Paesaggio, 2000***

*"Il Paesaggio è componente essenziale del contesto di vita della popolazione in quanto espressione della identità culturale e dei valori storico - testimoniali, naturali, morfologici ed estetici del territorio"*

Inoltre non bisogna dimenticare come la nostra stessa Costituzione, richiami esplicitamente la tutela del Paesaggio, riconosciuto come un valore fondante, un bene comune, un patrimonio collettivo che appartiene a tutta la Nazione.

***Art. 9***

*"La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione"*

Diversi provvedimenti si sono alternati sul panorama legislativo nazionale e hanno affrontato il tema essenzialmente attraverso la disciplina della tutela delle bellezze naturali o dei beni ambientali. La Legge Galasso, Legge n°431 del 8 agosto 1985, aveva promosso una prima importante pianificazione paesaggistica – ambientale individuando precisi ambiti territoriali da sottoporre a tutela e sottrarre alla cementificazione dilagante.

### Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

La **Regione Piemonte** ha avviato nel 2005 una nuova fase di pianificazione dell'intero territorio regionale, che ha comportato in particolare la formazione del **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**, ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. lgs. 42/2004) e della Convenzione Europea del Paesaggio (Consiglio d'Europa, 2000).

Il presente manuale costituisce una proposta tecnica per il reperimento delle informazione e la redazione di linee guida propedeutiche alla successiva fase progettuale, così come indicato nel **Piano di Sviluppo Locale (PSL)** proposto del GAL, il quale ha come scopo principale l'incentivazione del presidio del territorio nelle aree a rischio di marginalizzazione. Il Programma di Sviluppo Locale promuove, su scala locale, gli obiettivi e le strategie del **Piano di Sviluppo Rurale (PSR)** della Regione Piemonte, con particolare attenzione nell'innovare il sistema di rapporti tra imprese, popolazione e territorio, in funzione di una complessiva messa in rete delle risorse locali. Queste azioni rivestono un ruolo di grande rilevanza non soltanto per il miglioramento delle condizioni di vita delle comunità locali e per la difesa e il consolidamento delle loro culture ed economie, ma anche per il rafforzamento della competitività e della attrattività di questi territori all'interno di una rete turistica che parte da una realtà locale ma ha aspirazioni globali. Le politiche del paesaggio e del patrimonio culturale sono sempre volte ad un concetto di sviluppo sostenibile, inteso come valorizzazione delle risorse e delle potenzialità che di volta in volta vengono suggerite dal territorio stesso, senza intaccarne l'identità.

Alcuni ambienti, ad esempio le zone umide e i boschi di pianura, sono stati particolarmente colpiti, ma anche altri sono stati compromessi da fenomeni di frammentazione che ne hanno fortemente deteriorato la qualità. Numerose sono le attività umane che hanno contribuito all'impoverimento di specie e habitat nei territori rurali, ma il contributo più cospicuo deriva dallo sviluppo di infrastrutture, l'espansione di attività industriali e agricole intensive e, più in generale, l'occupazione del suolo e lo sfruttamento intensivo delle risorse non rinnovabili. Si rischia così di raggiungere un dato preoccupante della percentuale di territorio sottratto alla natura ed utilizzato dall'uomo per le sue attività, rischiando di perdere in modo irreversibile gli elementi di biodiversità.

Partendo dalla conoscenza dei luoghi si possono identificare gli elementi costitutivi dei paesaggi, nati dalla relazione tra la biodiversità e l'azione antropica, per riuscire a definire di conseguenza le politiche per un sostenibile governo del territorio, in grado di identificare gli obiettivi di qualità paesaggistica e le relative azioni di intervento.

Analizzando il territorio quello che si rileva è un potente fattore di minaccia di progressiva perdita dei caratteri tipicizzanti dei paesaggi rurali; inoltre va sottolineato che gli habitat naturali vanno analizzati in stretta relazione con le specie che li "usano". Questo costringe necessariamente ad un approccio basato sull'analisi dell'uso dello spazio e delle risorse esercitato da ogni popolazione di organismi viventi appartenenti ad una certa specie e vivente in un determinato territorio, con particolare accento su quello che è l'intervento antropico.

Una prima domanda basilare da porsi è: **"Che cosa è il paesaggio?";** il che fa sorgere subito delle riflessioni in quanto, sebbene ognuno di noi abbia una consapevolezza, più o meno radicata e precisa, del concetto di paesaggio, spesso non c'è condivisione sulla sua definizione e spesso le discipline umanistiche, tecniche o scientifiche non ci vengono in soccorso, ma contribuiscono a fornire definizioni contrastanti, ognuna fortemente esaustiva solo se considerata nel proprio ambito.

## Ambiti di paesaggio

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) fornisce un'importante divisione del territorio regionale attraverso l'individuazione di brani territoriali che presentano caratteristiche e relazioni paesaggistiche similari. Molto schematicamente si possono individuare porzioni territoriali accumunate dall'influenza dominante della matrice morfologica (montagna), da una strutturazione degli insediamenti rurali (collina e pianura) e dall'impianto urbano (pianura). Questa possibile organizzazione del territorio regionale ha portato alla ripartizione dello stesso in ***ambiti di paesaggio*** in relazione alle caratteristiche ricorrenti.

Ne sono derivati 76 ambiti nel territorio regionale delineati nelle loro caratteristiche principali secondo criteri non basati sui confini amministrativi, ma piuttosto secondo principi quali:

- L'evidenza degli aspetti geomorfologici;
- La presenza di ecosistemi naturali;
- La presenza di sistemi insediativi storici coerenti;
- La diffusione consolidata di modelli colturali e culturali.

Il territorio del GAL Giarolo si estende, in questa suddivisione, all'interno di quattro ambiti di paesaggio come evidenziato nella cartografia (le cui schede sono riportate negli allegati).

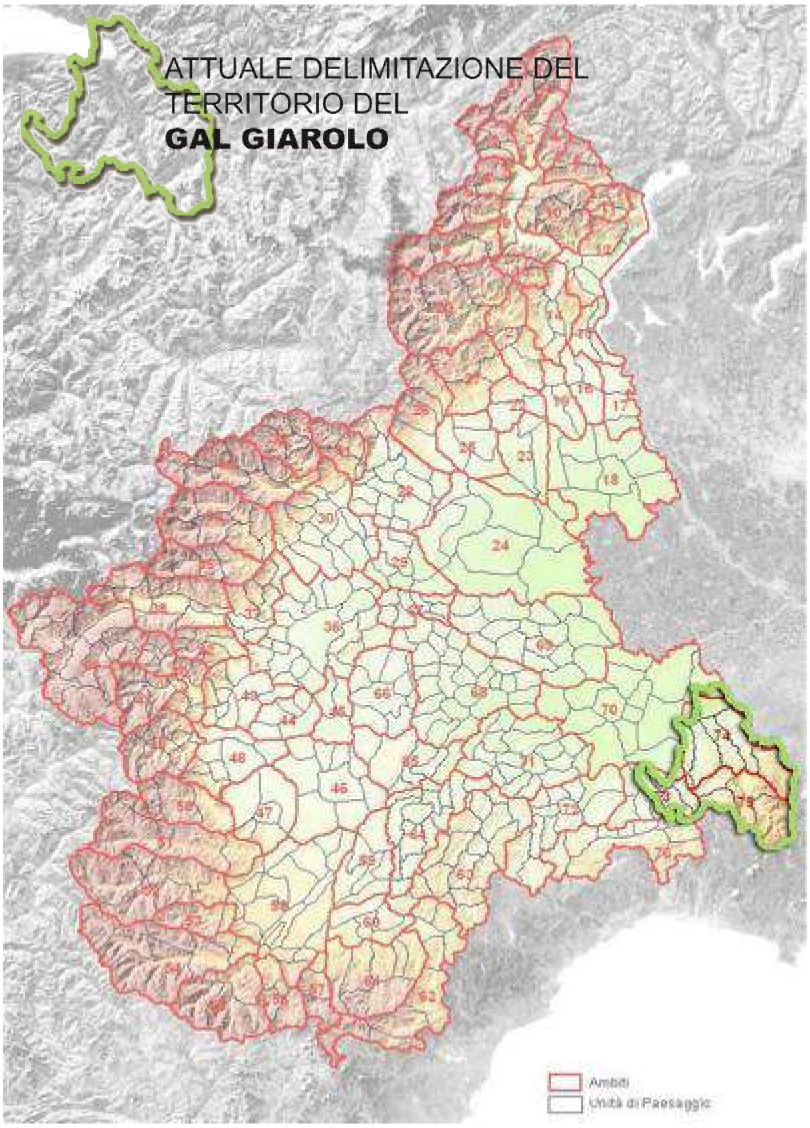
# AMBITI DI PAESAGGIO

TRATTA DAL PPR

scheda

**A1.2**

## CARTA DEGLI AMBITI DI PAESAGGIO



**AMBITO 70 - Piana Alessandrina:** Vasto ambito prevalentemente pianeggiante solcato dal Tanaro e dalla Bormida fino alla confluenza nel Po, che comprende aree urbane di almeno tre centri importanti oltre ad altri insediamenti di pianura storicamente consolidati. Solamente una piccola porzione di tale ambito ricade nel territorio oggetto di indagine.

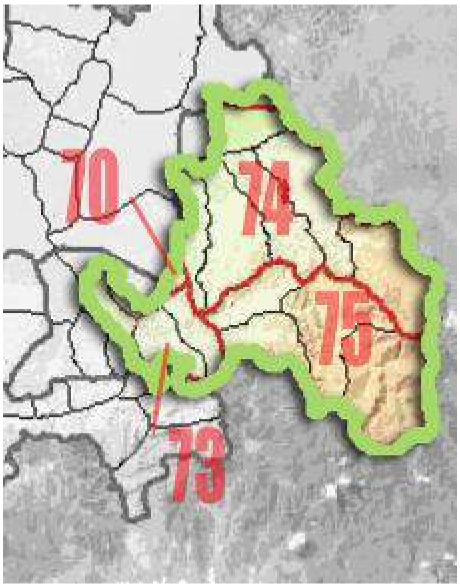
**AMBITO 73 - Ovadese-Novese:** Ambito composto da una certa eterogeneità di elementi, ma con elemento centrale strutturante costituito dal rilievo collinare che si sviluppa da ovest a est lungo tutta la superficie meridionale.

**AMBITO 74 - Tortonese:** L'ambito, per la maggior parte ricadente nel territorio del GAL Giarolo, è costituito da un territorio piuttosto vasto ed eterogeneo, comprendente i bacini dei torrenti Curone, Grue e Ossona.

**AMBITO 75 - Val Borbera:** Ambiente vallivo di media estensione che comprende il bacino del torrente Borbera fino al suo sbocco nel fiume Scrivia. L'ambito è interamente compreso nel territorio in esame.

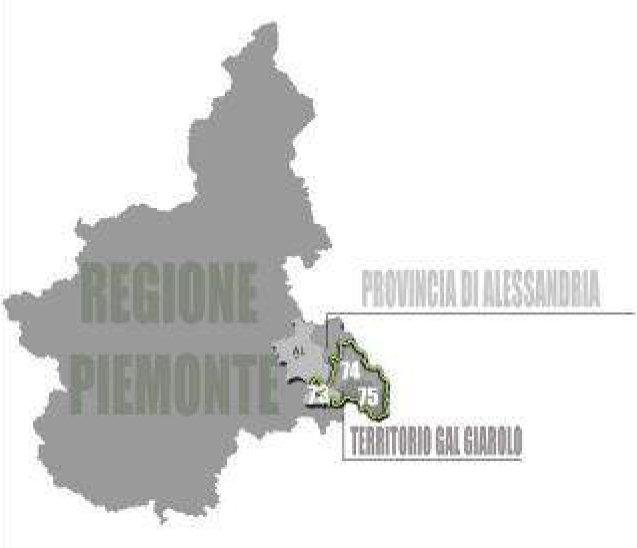
Il Piano Paesaggistico Regionale propone una divisione del territorio secondo la delimitazione di brani territoriali con caratteristiche di tipo paesaggistico similari. In particolare si possono riassumere tre tipologie di ambiti fondamentali:

- Porzioni territoriali fortemente influenzate della matrice morfologica (montagna)
- Porzioni territoriali caratterizzate da una strutturazione degli insediamenti rurali (collina e pianura)
- Porzioni territoriali fortemente influenzate dall'impianto urbano (pianura).



## 1.3 IL TERRITORIO COINVOLTO

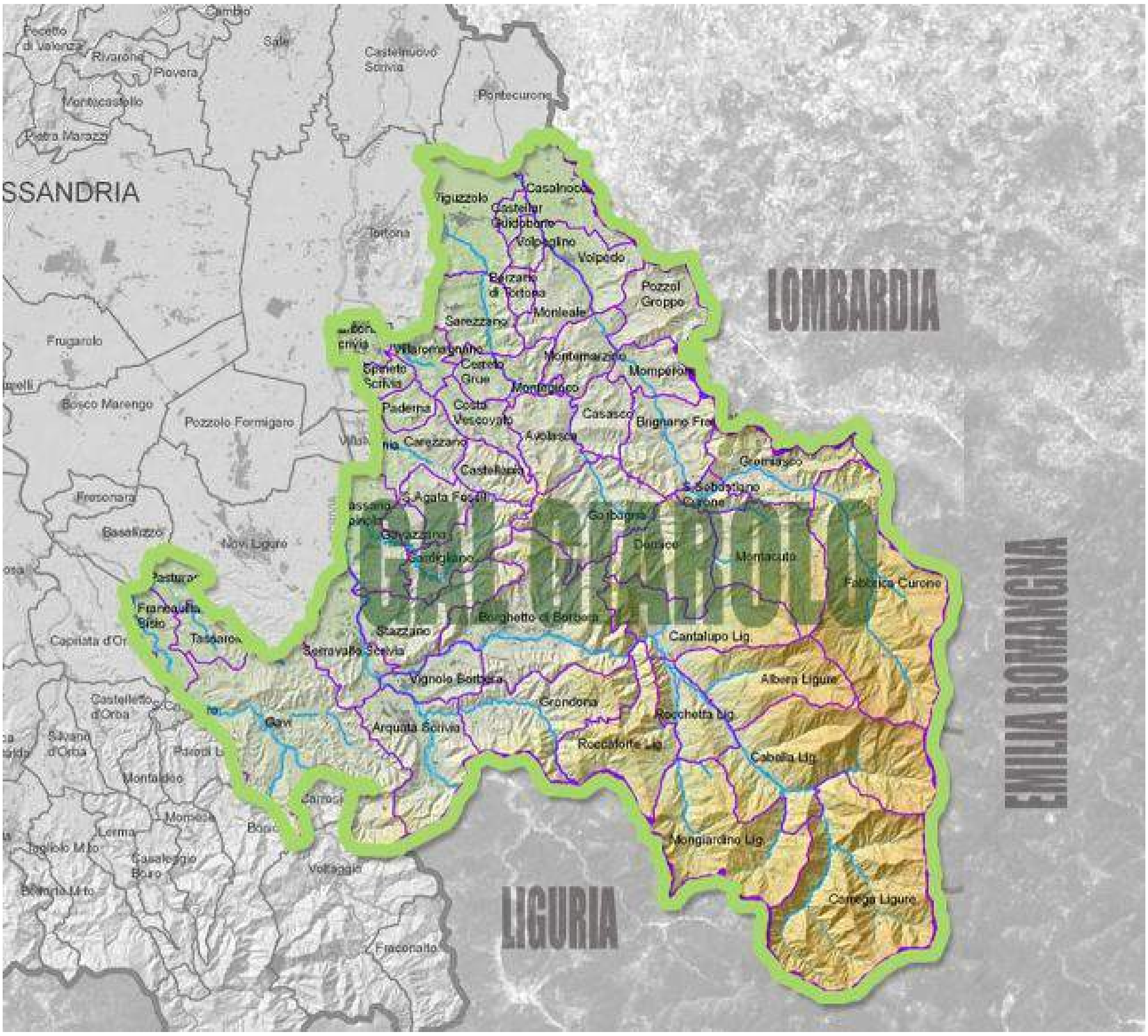
### Contesto geografico generale


REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI ALESSANDRIA
AL
73
74
75
TERRITORIO GAL GIAROLO

Il territorio del GAL Giarolo si estende nella parte sud orientale del Piemonte, ponendosi a confine con tre regioni: Liguria, Emilia Romagna e Lombardia. Esso si trova in posizione baricentrica tra Milano e Genova, ed è attraversato da infrastrutture di comunicazione di grande rilievo quali:

- L'autostrada A7 MI - GE, con i caselli autostradali di Serravalle Scrivia e Vignole Borbera
- L'autostrada A26 GE – Gravellona, con il raccordo che la riunisce alla A7 a nord di Serravalle.

La particolare posizione geografica, che pone questo territorio come perno d'incontro tra quattro regioni ha avuto grande rilevanza sull'evoluzione sociale ed economica dello stesso; in particolare, si può rilevare come questa porzione territoriale si ponga come naturale via di transito tra Piemonte e Lombardia verso la Liguria. L'influenza ligure è poi evidente nei numerosi toponimi, nei dialetti e nelle tipologie architettoniche.


GAL GIAROLO
LOMBARDIA
EMILIA ROMANGNA
LIGURIA
SSANDRIA
Cambio
Sale
Castelnuovo Scrivia
Pecetto di Valenza
Rivarone
Piovera
Pontecurone
Montecastello
Pietra Marazzi
Viguzzolo
Casalnoceto
Castellar Guidobono
Volpeglino
Volpedo
Tortona
Berzano di Tortona
Pozzol Groppo
Monleale
Sarezzano
Frugarolo
Villaromagnano
Cerreto Grue
Spineto Scrivia
Montemarzino
Momperone
Montegioco
Paderna
Costa Vescovato
Bosco Marengo
Pozzolo Formigaro
Casasco
Brignano Frascata
Avolasca
Carezzano
Castellania
Garbagna
Gremiasco
S.Agata Fossili
S.Sebastiano Curone
Fresonara
Basaluzzo
Novi Ligure
Dernice
Montacuto
Cassano Spinola
Stazzano
Fabbrica Curone
Pasturana
Francavilla Bisio
Tassarolo
Borghetto di Borbera
Cantalupo Lig.
Serravalle Scrivia
Capriata d'Orba
Vignole Borbera
Albera Ligure
Grondona
Castelletto d'Orba
Rocchetta Lig.
Gavi
Arquata Scrivia
Roccaforte Lig.
Silvano d'Orba
Cabella Lig.
Montaldeo
Carrosio
Mornese
Lerma
Casaleggio Boiro
Tagliolo M.to
Voltaggio
Mongiardino Lig.
Belforte M.to
Carrega Ligure
Fraconalto

Dominato dal Monte Giarolo, il territorio in esame si articola in un sistema composto da due valli principali (Curone e Borbera) e da brevi valli secondarie. Fatta eccezione del Torrente Curone, tributario diretto del Po, i corsi d'acqua che le attraversano, originati dalle prime propaggini appenniniche, confluiscono nello Scrivia. Sulla sponda sinistra di quest'ultimo, è l'area del Gavi, a completare un contesto territoriale che nella varietà ha il suo punto di forza.

Le valli principali presentano un andamento articolato sia per lunghezza che per complessità del sistema idrografico, con forti differenze altimetriche tra i territori delle sorgive (oltre 1.600 m. slm) e territori di confluenza nei Fiumi Scrivia e Po' (altimetria slm inferiore ai 200 m.). La Val Borbera e la Val Curone si possono suddividere in: basse valli (la Valle Borbera fino all' imbocco delle strette di Pertuso, la Valle Curone fino al territorio del Comune di Brignano Frascata ) e alte valli, conformate da aperti fondovalle (fino a Cabella Ligure per il Borbera, fino a Fabbrica per il Curone) nei quali si attestano le valli minori: per il Torrente Borbera la Valle del Besante aperta verso la Valle Curone, del Sisola aperta verso la Liguria e la Valle Spinti; per il Torrente Curone alcuni sottobacini dell'alto corso, la Valle montana del Museglia, dell' Arzola ed altre più brevi l'alta Val Borbera.

Le valli a minor sviluppo confluenti direttamente nel Fiume Scrivia sono: la valle del Torrente Spinti, i cui versanti del più alto corso appartengono alla Liguria, collegata alla Valle Sisola, con variazioni altimetriche da 800 a 250 m. slm; la valle del Torrente Grue e quella del Torrente Ossona, con altimetria fra i 500 ed i 150 m. slm, interconnesse fra loro, con le Valli Borbera e Curone, con i bacini minori la media Valle Curone (Brignano Frascata) dei colli Tortonesi. Inoltre si riscontra la presenza di brevi valli secondarie dell' area collinare del Tortonese, in sponda destra del Torrente Scrivia nel quale confluiscono, aperte verso la pianura Alessandrina, oltre all'area del Gaviese, orograficamente aperta lungo il bacino del Torrente Lemme verso la pianura della Valle Orba.

Il territorio, nel suo complesso, può essere rappresentato in tre sezioni:

- Sezione montana: suddivisa a sua volta in una porzione ove le altimetrie raggiungono i 1.700 m. slm, (territori comunali di Carrega Ligure, Cabella Lig., parte di Albera Lig., Fabbrica Curone e parte di Montacuto); e una porzione con altimetrie variabili fra i 350 m. di fondovalle ed i 1.100 m (territori di Mongiardino Lig., Roccaforte Lig., Rocchetta Lig., parte di Grondona, Cantalupo Lig., Albera Lig., Dernice, Montacuto, San Sebastiano e Gremiasco).
- Sezione collinare: (collinare e alto-collinare), ove le altimetrie non superano generalmente i 600 m.
- Sezione pianeggiante: caratterizzata dai territori di Viguzzolo, Castellar Guidobono e Casalnoceto

Il sistema orografico è conformato da una vasta ed articolata catena di giogaie di frontiera, in quanto il territorio del GAL Giarolo si trova, come già sottolineato, in una particolare posizione di confine con Lombardia, Emilia e Liguria.

Val Borbera nei pressi di Rocchetta Ligure

Val Curone nei pressi di Brignano Frascata

Valle Spinti

Valle Grue

Valle Ossona

I principali valichi di collegamento interregionale sono costituiti da quello di Costa Salata verso la ligure Valle Vobbia, di Capanne di Carrega verso la Valle Trebbia (Liguria ed Emilia), di Capanne di Cosola verso la Valle Trebbia e la Valle Staffora (Lombardia), quest'ultima relazionata alla Valle Curone attraverso altri valichi di più bassa quota.

Tra le due valli principali (Borbera e Curone) si articola, dal Monte Chiappo, la dorsale interna dell' Ebro m.1700, del Panà m.1560, del Giarolo m.1473, dal quale digradano gli acclivi versanti del Torrente Albirola a sud e quelli più dolci delle conche del Torrente Besante e del Torrente Museglia a ovest e nord. Ad ovest del Monte Giarolo, si articolano coste e promontori digradanti fino all' imbocco della Valle Borbera ed alle basse valli dei colli Tortonesi aperte sulla piana del Fiume Scrivia.

Il contesto fisico del territorio così sinteticamente descritto determina differenti situazioni insediative, in primo luogo con riferimento agli andamenti vallivi prevalenti che possono schematicamente riassumersi in:

- Val Borbera: gli insediamenti risultano prevalentemente ubicati su versanti sud – sud ovest, i centri più cospicui generalmente si trovano nei fondovalle, ma talvolta anche in posizione di crinale, soprattutto nell'ambito dei colli Tortonesi.

- Bassa Valle Curone, le Valli Ossona e Grue: la prima vede la prevalenza di insediamenti lungo i versanti esposti a ovest, mentre su versanti opposti gli insediamenti si riscontrano su promontori minori e crinali; per le seconde prevalgono insediamenti di crinale e di alta costa su entrambi i versanti

- Sottobacini alta Valle Borbera (torrenti Carreghino, Gordenella e Sisola) e alta Valle Curone, insediamenti generalmente sui versanti esposti ad ovest, in molti casi, su entrambi i versanti. In pochi casi (i sottobacini del Torrente Besante e del Torrente Cravaglia, ad esempio, in Val Borbera), con insediamenti su entrambi i versanti.

Una schematica *caratterizzazione degli insediamenti* può essere riferibile alle seguenti tipologie insediative:

**Insediamenti di fondovalle**: generalmente costituiti dai centri di maggior estensione, che strutturano il territorio dal punto di vista residenziale e produttivo, sorti in corrispondenza dei corsi d'acqua, delle principali vie di relazione e di attraversamenti viari e ferroviari. Tali insediamenti manifestano la tendenza all'espansione, soprattutto lungo la direttrice lineare della nuova viabilità. In alcuni casi l'espansione ha portato a fenomeni di saldatura fra il centro portante ed i nuclei minori contigui sorti in prossimità della viabilità principale, con conseguente perdita dei territori rurali e agricoli.

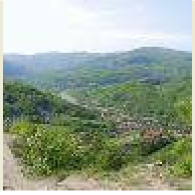
**Insediamenti crinale**: costituiti da centri di più modesta dimensione, ma strettamente connessi con i sistemi insediativi di fondovalle. Tali centri sono ubicati in posizione dominante tra le aperte valli degli ambiti basso ed alto collinari e offrono notevoli scorci paesaggistici sia lungo le via di avvicinamento che presso il fulcro dell'abitato, costituito sovente dall'emergenza architettonica (sagrato della Chiesa e/o dai resti del Castello Medioevale).

**Insediamenti di versante**: costituiti da nuclei compatti ubicati a mezza costa o sulle testate delle coste minori che degradano verso il fondovalle, oltre che nelle terminazioni "a conca" delle valli aperte. Nei primi casi risultano caratterizzati da nuclei isolati; nelle terminazioni vallive a conca, i nuclei risultano organizzati a corona.

**Insediamenti di alto versante**:
nuclei puntuali e compatti, ubicati sulle alte propaggini e su promontori minori dei versanti delle valli di più alta quota. Spesso arroccati e organizzati come un circolo di villaggi.

## Sezione MONTANA

FONDOVALLE **A**


Fabbrica Curone

Cantalupo

Rocchetta Ligure

Albera Ligure

Cabella Ligure

ALTO VERSANTE **B**

Montacuto

Dernice

Carrega Ligure

Mongiardino Lig.

Roccaforte Ligure

Insediamenti sorti ad alta quota lungo i percorsi di crinale e dove le condizioni morfologiche risultano essere più favorevoli, ovvero su terrazzamenti o pendii con ridotta acclività. Si rileva sovente la presenza di presidi di difesa del territorio circostante e resti di fortificazioni. Nuclei puntuali e compatti caratterizzati da un parziale isolamento e un'espansione pressoché nulla. La scarsità dell'espansione dell'insediamento antropico ha favorito la conservazione di un paesaggio naturale integro e omogeneo nei suoi caratteri tipicizzanti.

**Caratteristiche**
Nuclei di media-bassa estensione, puntuali e compatti.

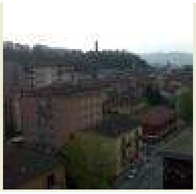
**Criticità**
Bassa densità abitativa e progressivo spopolamento nelle fasce più alte.
Difficile accessibilità viaria soprattutto nella stagione invernale.

## Sezione BASSO COLLINARE

FONDOVALLE **A**

Brignano Frascata

Serravalle


Arquata Scrivia

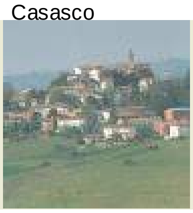
Momperone

Cerreto Grue

CRINALE **B**

Montemarzino

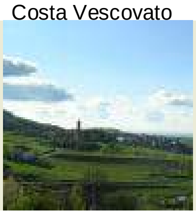
Avolasca


Casasco

Castellania

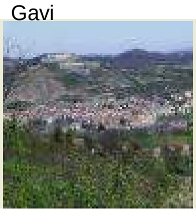
Monleale

VERSANTE **C**


Costa Vescovato

Francavilla Bisio

Pozzol Groppo


Gavi

Territorio con alto grado di strutturazione e diffusione di collegamenti stradali, con fenomeni di stretta connessione tra i territori di fondovalle e quelli di versante e crinale. Gli insediamenti maggiormente diffusi si relazionano con l'infrastruttura di fondovalle e presentano un sistema in continua espansione che va a discapito dei territori rurali frapposti tra un nucleo insediativo e l'altro. Tale azione porta alla perdita dei caratteri originali attraverso processi di modernizzazione dell'edificato e introduzione di attività produttive. Nelle parti altimetriche più elevate tali azioni sono mitigate.

**Caratteristiche:**
Centri di media-grande estensione.
Posizione dominante con grande valenza visiva - percettiva.
Importanti attività agricole.

**Criticità:**
Frequenti inserimenti di capannoni, per fini agricoli, ma non integrati con il paesaggio.
Frequenti edificazioni che precludono scorci paesaggistici.

## Sezione ALTO COLLINARE

FONDOVALLE

A

S. Sebastiano Curone

Borghetto B.ra

Vignole B.ra

Garbagna

VERSANTE

B

Gremiasco

Territorio con medio grado di strutturazione e buona diffusione di collegamenti stradali tra i nuclei abitati, con fenomeni di stretta connessione tra i territori di fondovalle e quelli di versante. Gli agglomerati mantengono caratteristiche di compattezza e ben si relazionano con il territori rurale e agricolo circostante.

**Caratteristiche**

Centri di media-bassa estensione.
Posizione dominante con grande valenza visiva - percettiva.

**Criticità**

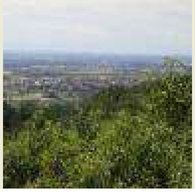
Frequenti inserimenti di capannoni, utili ai fini agricoli, ma non integrati con il paesaggio.
Frequenti edificazioni che precludono scorci paesaggistici.

## Sezione PIANEGGIANTE

A

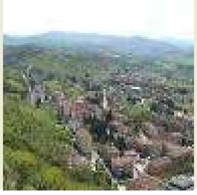
Viguzzolo

Castellar Guidobono



Casalnoceto

Pasturana



Volpedo

Lo sviluppo di più agevoli vie di transito e le ampliate esigenze di scambio hanno portato ad un rafforzamento degli insediamenti posti in questi territori. I centri abitati si caratterizzano quali nuclei di modesta dimensione, ma con sviluppo di funzioni propriamente urbane. Si tratta di insediamenti collegati tra di loro attraverso la viabilità principale e già molto trasformati, fatta eccezione per alcuni nuclei minori e piccoli insediamenti sparsi (come il sistema delle cascine) ove l'attività agricola permane il perno fondamentale.

**Caratteristiche**

Centri di maggior estensione.
Posizionati in corrispondenza dei corsi d'acqua, delle principali vie di relazione e di attraversamenti viari e ferroviari.
Tendenza all'espansione lungo la direttrice lineare della nuova viabilità.

**Criticità**

Possibilità di fenomeni di saldatura fra il centro portante ed i nuclei minori.
Conseguente perdita dei territori rurali e agricoli.

**Contesto socio-economico generale**

Il territorio del GAL Giarolo ad oggi è fortemente segnato dagli attraversamenti delle infrastrutture di collegamento interregionale (Piemonte-Liguria-Lombardia), in particolare gli assi autostradali e ferroviari. Si può ipotizzare che, in un futuro prossimo, tali collegamenti e le espansioni terziarie e residenziali che ne conseguono porteranno alla trasformazione di questi territori, che per loro posizione geografica, si pongono come valvola di sfogo, a un territorio congestionato e saturo come quello della costa ligure. Inoltre, nel territorio del GAL Giarolo e nelle sue immediate vicinanze, trovano collocazione importanti poli di rilevanza regionale, quali l'interporto di Arquata Scrivia, lo scalo ferroviario di Novi Ligure e il Polo logistico di Tortona. Quest'area, oltre agli elementi sopracitati, condivide un carattere geografico comune, nel quale si possono evidenziare i seguenti elementi di omogeneità:

- una tradizionale ed evidente vocazione agricola, varia e diversificata a seconda dei luoghi, ma sempre con caratteri di notevole valenza paesaggistica;
- un'evoluzione storica condivisa che vede nei centri minori la tendenza al progressivo abbandono della popolazione e nei centri maggiori lo sviluppo di attività terziarie e residenziali che spesso non tengono conto delle caratteristiche tipologiche, storiche e naturali dei luoghi su cui insistono;
- un'integrazione di valori culturali;
- un quadro di elementi forti e di criticità in cui tutto il territorio si riconosce;
- la formulazione di bisogni e di aspirazioni allo sviluppo comuni.

All'interno del precedente Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 erano compresi 40 Comuni, 30 dei quali in zona montana e 10 in zona collinare. Ad oggi il territorio del GAL Giarolo si è ampliato fino a comprendere 11 nuovi Comuni. Questa estensione ha portato un incremento sia della superficie territoriale sia del numero di abitanti, come schematizzato dalla tabella sottostante. Tale incremento non è rilevante solo dal punto di vista numerico, ma va ad alimentare una già vasta gamma di caratteri naturali e paesaggistici.

COMUNI ADERENTI AL GAL GIAROLO A CONFRONTO

| | **GAL 2000-2006** | **GAL 2007-2013** |
|---|---|---|
| COMUNI | 40 | 51 |
| ABITANTI | 25.634 (Censimento 2001) | 50.291 (Censimento 2009) |
| SUP. TERRITORIALE | 678,85 kmq | 821,73 kmq |
| DENSITÀ | ab. /Kmq 37,76 | ab. /Kmq 61,20 |

In questa area si rileva una distribuzione demografica tutt'altro che omogenea: le aree montane risultano essere meno densamente abitate, mentre la densità aumenta man mano che ci si sposta verso le aree pianeggianti. Il territorio in esame presenta, in generale, una quantità limitata di popolazione insediata, con comuni di piccola dimensione demografica; dalla lettura dei dati del Censimento ISTAT 2009 emerge quanto segue: solo 3 comuni nella Comunità Montana Val Borbera si attestano intorno a 2.000 abitanti, nessun comune nella Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona raggiunge i 1.000 abitanti e 3 su 19 sono superiori a 500 abitanti; ad esclusione di Gavi, Serravalle e Arquata, che superano i 4.000 abitanti, anche tra gli altri comuni solo 7 si attestano intorno ai 1.000 abitanti. Il patrimonio abitativo risulta occupato da residenti in percentuali in genere molto basse; nella Comunità Montana Valle Borbera nella prevalenza dei comuni inferiore al 50%, nella Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona in prevalenza tra 50 e 70%, negli altri comuni tra 60 e 80% circa. La conformazione geografica nell'area del Gal Giarolo ha favorito lo sviluppo di centri abitati di piccole dimensioni. Inoltre nella fascia alto collinare e montana alla scarsa estensione territoriale si somma una dispersione dei centri abitati all'interno del territorio appenninico. La pressione antropica che ne deriva risulta molto limitata, a favore di un paesaggio naturale pressoché integro e omogeneo, caratterizzato da una contenuta presenza di elementi detrattori e di dissonanze paesaggistiche. La presenza e l'offerta di tale paesaggio naturale, che in larga parte mostra un pregio naturalistico notevole e incontaminato, non trova però conferma in un richiesta turistica, che risulta essere ad oggi molto scarsa.

## COMUNI ADERENTI AL GAL GIAROLO 2007-2013 - CENSIMENTO ISTAT 2009

| | VAL CURONE-GRUE-OSSONA | Pop. | sup. Kmq | ab/ kmq. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Avolasca | 291 | 12,30 | 23,68 |
| 2 | Berzano di Tortona | 155 | 2,92 | 53,26 |
| 3 | Brignano-Frascata | 473 | 17,42 | 27,90 |
| 4 | Casasco | 138 | 9,03 | 15,17 |
| 5 | Castellania | 86 | 7,66 | 12,92 |
| 6 | Cerreto Grue | 315 | 4,78 | 70,92 |
| 7 | Costa Vescovato | 374 | 7,75 | 46,58 |
| 8 | Dernice | 203 | 18,30 | 12,90 |
| 9 | Fabbrica Curone | 743 | 53,72 | 14,41 |
| 10 | Garbagna | 736 | 20,70 | 34,83 |
| 11 | Gremiasco | 358 | 17,39 | 21,45 |
| 12 | Momperone | 227 | 8,59 | 25,96 |
| 13 | Monleale | 616 | 9,61 | 64,83 |
| 14 | Montacuto | 316 | 23,71 | 14,34 |
| 15 | Montegioco | 349 | 5,44 | 57,35 |
| 16 | Montemarzino | 363 | 9,81 | 37,31 |
| 17 | Pozzol Groppo | 380 | 13,88 | 28,03 |
| 18 | San Sebastiano Curone | 615 | 3,95 | 150,89 |
| 19 | Volpeglino | 168 | 3,22 | 48,45 |

| | ALTRI COMUNI | Pop. | sup. Kmq | ab/ kmq. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Arquata Scrivia | 6127 | 30,36 | 201,8 |
| 2 | Capriata d'Orba | 1924 | 28,31 | 67,96 |
| 3 | Carbonara Scrivia | 1087 | 5,03 | 216,1 |
| 4 | Carezzano | 440 | 10,30 | 41,65 |
| 5 | Casalnoceto | 963 | 12,97 | 74,24 |
| 6 | Cassano Spinola | 1872 | 14,96 | 125,13 |
| 7 | Castellar Guidobono | 408 | 2,46 | 165,8 |
| 8 | Francavilla Bisio | 501 | 7,75 | 59,10 |
| 9 | Gavazzana | 164 | 3,12 | 52,56 |
| 10 | Gavi | 4622 | 50,92 | 91,00 |
| 11 | Paderna | 239 | 4,22 | 58,53 |
| 12 | Pasturana | 1169 | 5,26 | 222,2 |
| 13 | Sant'Agata Fossili | 467 | 8,04 | 53,86 |
| 14 | Sardigliano | 453 | 12,64 | 34,10 |
| 15 | Sarezzano | 1194 | 13,79 | 86,08 |
| 16 | Serravalle Scrivia | 6272 | 16,02 | 391,5 |
| 17 | Spineto Scrivia | 362 | 4,12 | 81,55 |
| 18 | Tassarolo | 612 | 7,09 | 84,77 |
| 19 | Viguzzolo | 3204 | 18,27 | 175,3 |
| 20 | Villaromagnano | 739 | 6,12 | 120,7 |
| 21 | Volpedo | 1227 | 10,58 | 117,0 |

| | VAL BORBERA SPINTI | Pop. | sup. Kmq | ab/ kmq. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Albera Ligure | 331 | 21,38 | 15,48 |
| 2 | Borghetto di Borbera | 2031 | 39,62 | 49,70 |
| 3 | Cabella ligure | 578 | 46,79 | 12,35 |
| 4 | Cantalupo Ligure | 553 | 24,09 | 22,95 |
| 5 | Carrega Ligure | 97 | 56,67 | 1,70 |
| 6 | Grondona | 553 | 25,74 | 20,40 |
| 7 | Mongiardino Ligure | 181 | 29,14 | 6,38 |
| 8 | Roccaforte Ligure | 166 | 20,62 | 7,46 |
| 9 | Rocchetta Ligure | 215 | 10,09 | 21,40 |
| 10 | Stazzano | 2383 | 17,83 | 133,6 |
| 11 | Vignole Borbera | 2251 | 8,49 | 265,0 |

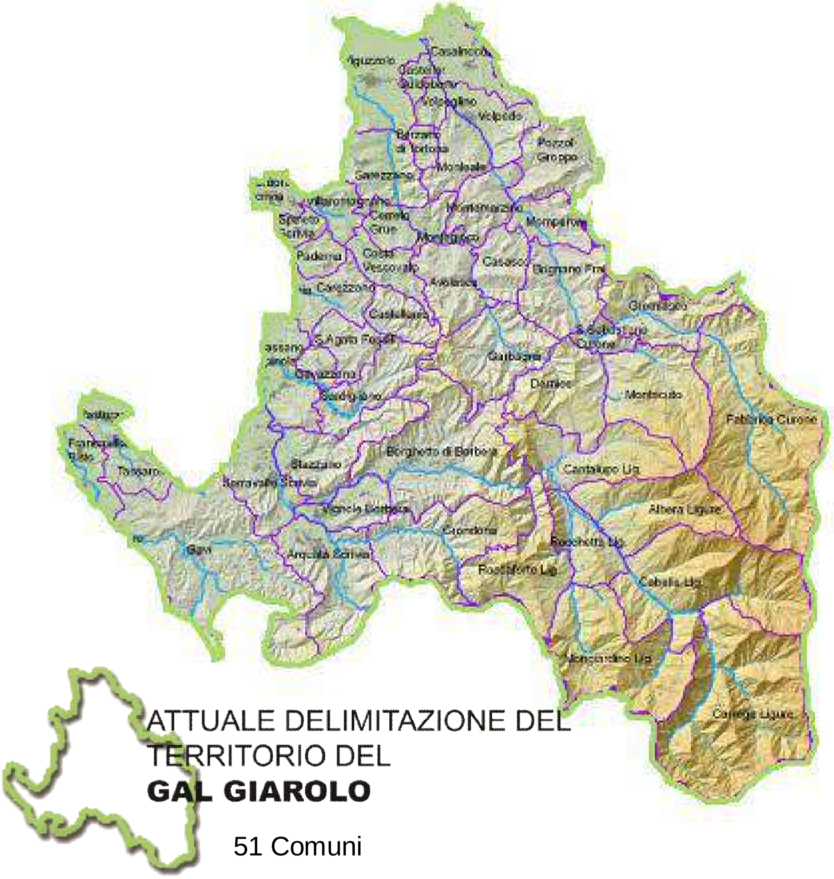
All'interno dei 51 Comuni che fanno parte del GAL Giarolo se ne possono contare 13 che superano le mille unità, di questi, solo due (Arquata Scrivia e Serravalle Scrivia) superano le cinquemila unità; la maggior parte dei comuni non raggiunge i 500 abitanti, alcuni, come Carrega Ligure e Castellania, si attestano sotto le cento unità.

🟩 Precedente delimitazione del territorio del GAL Giarolo

40 Comuni

🟩 Ampliamento territoriale del GAL Giarolo

11 Comuni



ATTUALE DELIMITAZIONE DEL TERRITORIO DEL **GAL GIAROLO**

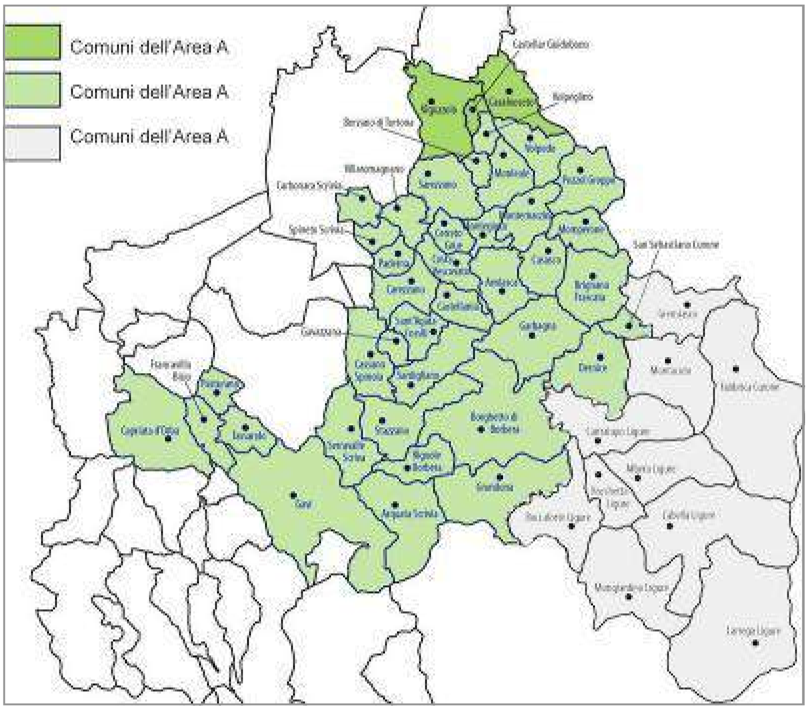
51 Comuni

Analizzando il territorio del GAL Giarolo secondo le tipologie territoriali individuate dal PSR ne discende che l'area in esame ricade quasi nella sua totalità nelle categorie C e D, ovvero:

C - AREE RURALI INTERMEDIE: Collocate in collina, spesso caratterizzate da importanti attività agricole. D - AREE RURALI CON PROBLEMI COMPLESSIVI DI SVILUPPO: Territori montani a bassa densità abitativa, spesso caratterizzate da difficile accessibilità.

Una porzione più ridotta, quella della Comunità Collinare Basso Grue e Curone ricade completamente nell'area B:

B - AREE RURALI AD AGRICOLTURA INTENSIVA: Collocate in pianura e caratterizzate, da un punto di vista agricolo, da processi produttivi intensivi e da specializzazioni quali cereali, orticole, frutta e, per quanto riguarda la zootecnica, latte e carne bovina, carne suina, avicoli.



## 1.4 INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI TIPICI DEL PATRIMONIO RURALE LOCALE

Il territorio del GAL Giarolo propone un panorama assai ampio di tipologie paesaggistiche, per la sua stessa collocazione geografica. Ne discende un mosaico estremamente variegato di paesaggi, molti dei quali presentano caratteri di unicità nel contesto delle regioni circostanti, mentre altri vi si raccordano con continuità. Al di là delle origini geologiche comuni, tuttavia, ognuno di questi ambienti collinari si presenta oggi con caratteri paesaggistici propri, in funzione dei fattori naturali (tettonica, substrato geologico, azione erosiva delle acque meteoriche) e di quelli legati alle relazioni fra l'uomo e l'ambiente.

Il territorio collinare, così come buona parte dell'ambiente pedemontano, si contraddistingue per la stretta interazione tra attività rurali e bosco. In tali zone l'uomo è intervenuto fortemente sul bosco in funzione delle sue esigenze, sia scegliendo specie più adatte, sia gestendole secondo criteri prevalentemente legati a un'economia oggi quasi totalmente scomparsa.

Nelle colline a modellamento più dolce il territorio ha finito per seguire le orme della pianura, ove l'attività agricola ha eliminato quasi completamente le ultime superfici boscate. A questo si associa l'esigenza, per le aree vocate alla viticoltura, di massima produzione per venire incontro alle crescenti richieste di mercato (si veda l'esempio dei colli Tortonesi e della zona del Gaviese).

Il territorio del GAL Giarolo è caratterizzato da un settore agricolo qualitativamente molto alto che connota il paesaggio della zona collinare, in particolare l'ordinato susseguirsi dei filari genera un paesaggio articolato che ha nell'intervento dell'uomo sulla natura il suo particolare pregio. Inoltre, va ricordato, come all'interno di tali luoghi, si possano trovare prodotti di eccellenza come le ciliegie di Garbagna e la pesca di Volpedo.

Le alte valli sono, invece, per lo più dedite all'allevamento, grazie alla disponibilità di pascoli estesi, su pendii dolci e di agevole accesso.

Nel territorio preso in esame si possono individuare diverse tipologie morfologiche e di uso del suolo:

- Paesaggio dalle connotazioni fortemente "padane" nelle quali prevale la cerealicoltura irrigua industriale;
- Territori pianeggianti, caratterizzati da terre profonde, irrigue, con forti differenziazioni d'uso delle terre nelle diverse aree (cerealicoltura e praticoltura);
- Ondulate superfici a ridosso del rilievo alpino, con terre spesso ghiaiose.

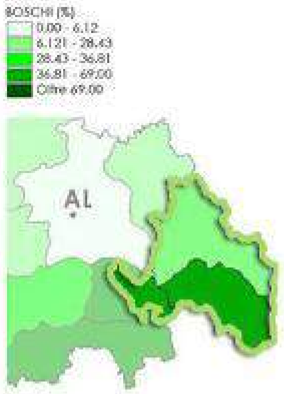
Gli orientamenti della pianificazione paesaggistica, per questo territorio, devono tendere soprattutto a governare le trasformazioni indotte dalla nuova politica agricola comunitaria. In questo senso, la maggiore attenzione all'ambiente e la necessaria differenziazione delle produzioni sono un'opportunità di recupero e conservazione dei caratteri identitari dei luoghi in funzione delle caratteristiche del territorio, troppo spesso subordinati alle nuove esigenze produttive.

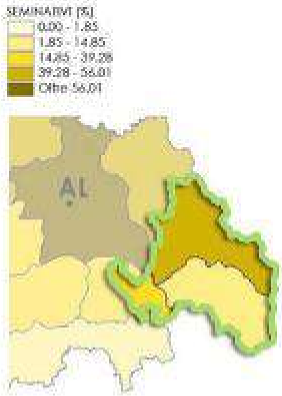
Una delle maggiori criticità evidenziabili è legata alla repentinità dei mutamenti di destinazione d'uso, in relazione alle esigenze, non sempre realmente evidenti, dell'uomo nei confronti del territorio. L'occupazione di nuove aree, per usi sia residenziali sia industriali, la costruzione di nuove vie di trasporto e di servizi, lo sviluppo di forme di agricoltura intensiva in aree non adatte sia dal punto di vista agronomico che ambientale, risultano i principali fattori di criticità su cui intervenire. Il rischio in cui si incorre è quello di un progressivo avvento di un paesaggio non più connotabile per le sue caratteristiche geomorfologiche e naturali ma solo per l'impronta incondizionata dell'uomo sul territorio. Lo scenario che ne potrebbe derivare porterebbe all'estensione del sistema periurbano, come già avviene nelle periferie delle grandi città, perdendo l'identità paesaggistica originaria.

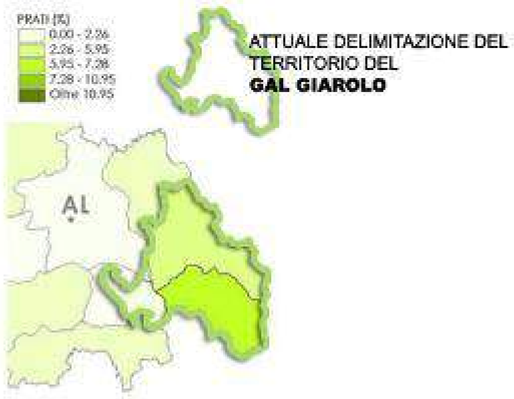
## Settori di produzione di qualità

Sul territorio del Gal Giarolo si possono individuare dei settori di produzione fortemente legati alla vocazioni e alle caratteristiche territoriali, quali:

- LATTIERO-CASEARIO: Settore diffuso soprattutto in area montana, dove vi è disponibilità di pascoli, con produzioni locali che derivano da aziende di piccola dimensione.
- VITI-VINICOLO: Il territorio del Giarolo comprende due areali di produzione di vini DOC: la DOC "Gavi o Cortese di Gavi" e la DOC "Colli tortonesi"; nell'ambito di quest'ultima, il vino tradizionale per eccellenza è il Timorasso, prodotto da un vitigno autoctono, oggetto di un'autentica opera di recupero produttivo. Diversamente rispetto a quanto accade in altre zone del Piemonte, tuttavia, l'area del Giarolo sconta una generale carenza d'immagine che, proprio nel settore vinicolo, penalizza l'affermazione di prodotti caratterizzati da un elevato livello di tipicità. Nonostante un contesto paesaggistico chiaramente rurale e produttivamente ben connotato (l'alternanza di vigneti e frutteti ricama colline dolci e curate, in cui la mano dell'uomo non ha invaso, ma difeso il patrimonio naturale), l'assenza di riconoscimento intorno ad una comune radice identitaria ha, finora, rallentato l'affermazione di un vero e proprio movimento eno-turistico ed indebolito la promozione congiunta dei prodotti di qualità.
- FRUTTICOLO: L'area del Giarolo è, da sempre, particolarmente vocata alla frutticoltura, con tre prodotti inseriti tra i PAT del Piemonte (ciliegia bella di Garbagna, mela Carla e mela della Val Curone, per la quale è avviato il percorso per il riconoscimento IGP) ed un prodotto in fase di certificazione IGP (pesca di Volpedo).
- CARNE: L'area del Giarolo caratterizza la sua produzione soprattutto nel comparto bovino e in quello suino; nel primo caso, il prodotto d'eccellenza è la carne all'erba,derivata da animali nati sul territorio e allevati esclusivamente al pascolo, senza l'impiego di mangimi o di integratori di qualsiasi tipo; nel secondo caso, la produzione si concentra sul salame nobile del Giarolo, così definito per i tagli di prima scelta utilizzati per la lavorazione.







## Uso del suolo

Gli schemi riportati, tratti dal PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE - Relazione, "*Ambiti: incidenza dei principali usi del suolo rispetto alla superficie d'ambito"*, evidenziano l'uso del suolo nel territorio del GAL Giarolo. In sintesi si può osservare come la parte meridionale del territorio in esame, quella con caratteri montani, presenti in grande rilevanza la presenza di boschi e prati, mentre nella parte settentrionale sia più diffuso l'uso di seminativi. Naturalmente ciò è da ritenersi strettamente collegato con la particolare morfologia dei luoghi che si differenziano nella parte nord per una prevalenza di territori pianeggianti, mentre spostandosi verso sud si trovano territori collinari e montani.

Vengono di seguito riportate e analizzate, isolando la porzione di territorio preso in esame, alcune carte ritenute significative tratte dalla Relazione de PPR (giugno 2009).

Tali carte sono:

- **La "Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali della Regione Piemonte"**

Riportata allo scopo di far emergere i principali caratteri morfologici strettamente connessi con gli scenari naturalistici e le valenze paesaggistiche

- **"L'ecomosaico paesaggistico"**

Strumento propedeutico all'analisi funzionale e strutturale dei diversi elementi che compongono il sistema ambientale.

- **Gli "Apparati del sistema ambientale" (Ingegnoli, 1993)**

La quale consente di evidenziare le relazioni di interscambio ecologico tra l'habitat umano e quello naturale. Naturalmente l'attuale configurazione dell'habitat naturale, appare concentrato maggiormente nella fascia montana, il quale da solo non può assorbire e compensare il deficit ecologico degli apparati dell'habitat umano condensati nei territori collinari, ma soprattutto in quelli pianeggianti. Nelle aree di pianura si rileva la presenza di un apparato produttivo primario debolissimo, in quanto la maggior parte del suolo è occupata da una agricoltura specializzata, che attraverso la coltivazione intensiva, la diffusione di presidi chimici e la spogliazione vegetazionale dei campi, determina un ingente deficit biotico. Raramente si ritrovano aree dove, attraverso il mantenimento di un'alternanza di sistemi agricoli seminaturali e paesaggi agrari strutturati a mosaico, si avverte la ricerca di un equilibrio armonico tra il necessario utilizzo antropico del suolo e una componente paesaggistica più naturale e meno ordinata.

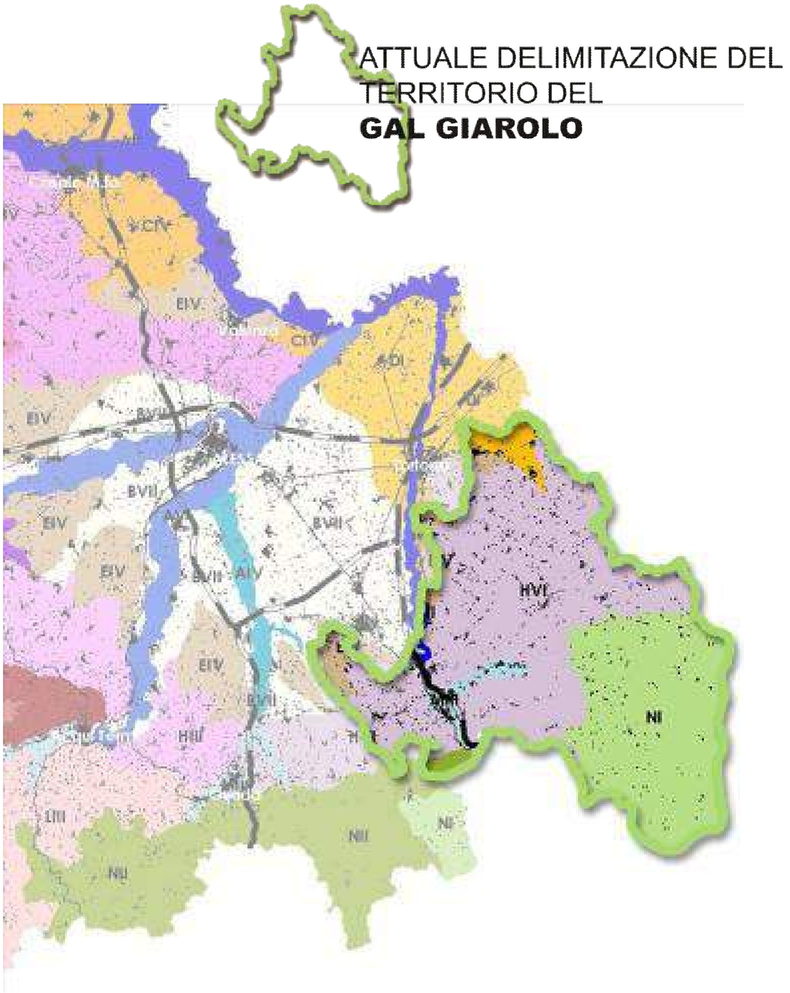
# CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

## CARTA DEI PAESAGGI AGRARI E FORESTALI DELLA REGIONE PEMONTE

scheda

**A1.4**



### DESCRIZIONE DELLA CARTA

La Carta impostata da IPLA con tecniche di Land System, considera gli aspetti del paesaggio risultante da una sintesi delle interrelazioni tra informazioni geologiche, litologiche, geomorfologiche, climatiche, vegetazionali e d'uso del suolo.

In particolare sono individuate aree interessate da:

- "sistemi di paesaggio" intesi come "insiemi ambientali che, per analogie identificano i fondamentali e più significativi scenari del panorama regionale".
- "sottosistemi di paesaggio" intesi come "ambiti geografici differenziati, all'interno dei rispettivi sistemi di appartenenza, per condizioni dettate dall'ambiente naturale o dalla diversa azione antropica sul territorio".

**LEGENDA**

A - RETE FLUVIALE PRINCIPALE

| | |
|---|---|
| AII | Principali tributari del Po e del Tanaro |

D - MEDIA PIANURA (MERIDIONALE ORIENTALE)

| | |
|---|---|
| DI | Tortonese-Vogherese |

E - TERRAZZI ALLUVIONALI ANTICHI

| | |
|---|---|
| EIV | Terrazzi Alessandrini |

H - RILIEVI COLLINARI CENTRALI (MONFERRATO)

| | |
|---|---|
| HVI | Fascia preappenninica |

M - FONDIVALLE PRINCIPALI

| | |
|---|---|
| MIII | Valli minori Appenniniche |

N - RILIEVO APPENNINICO

| | |
|---|---|
| NI | Dorsale calcareo marnosa Appenninica |
| NII | Dorsale Appenninica a pietre verdi |

### TERRITORIO IN ESAME

L'area del GAL Giarolo insiste prevalentemente su un sistema collinare centrale di fascia preappeninica (HVI); un'ampia porzione di territorio si sviluppa su un rilievo appeninico quasi interamente di origine calcareo marmosa (NI); le restanti parti si suddividono tra una piccola porzione di rete fluviale principale (AII), media pianura (DI), terrazzi alluvionali antichi (EIV) e fondivalle principali (MIII).

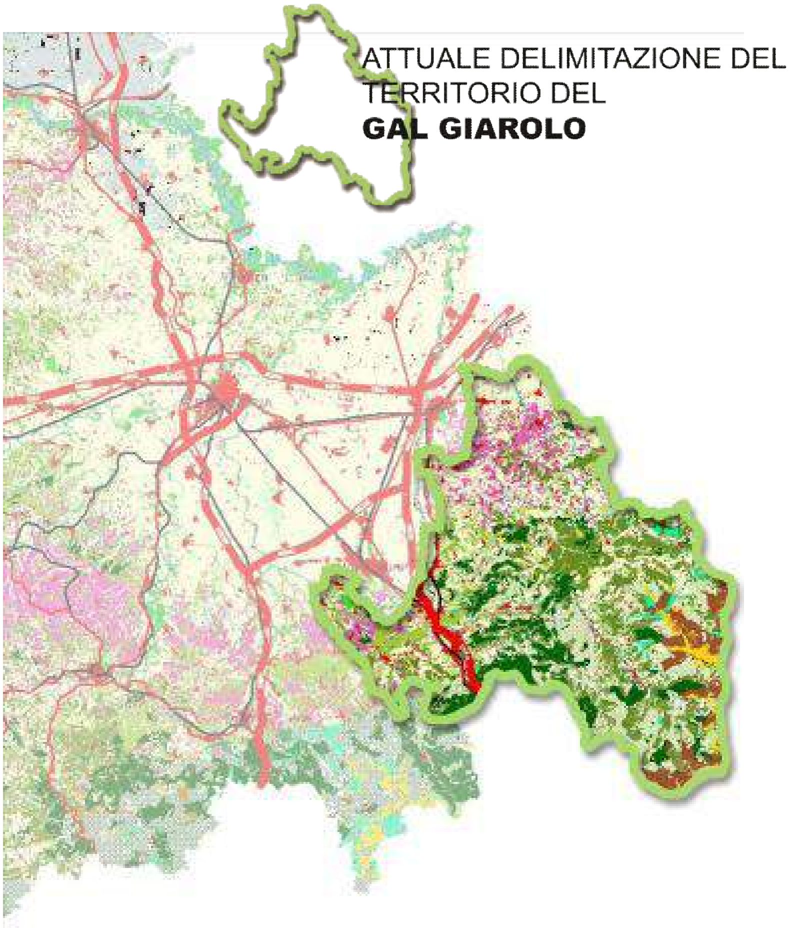
# CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

scheda

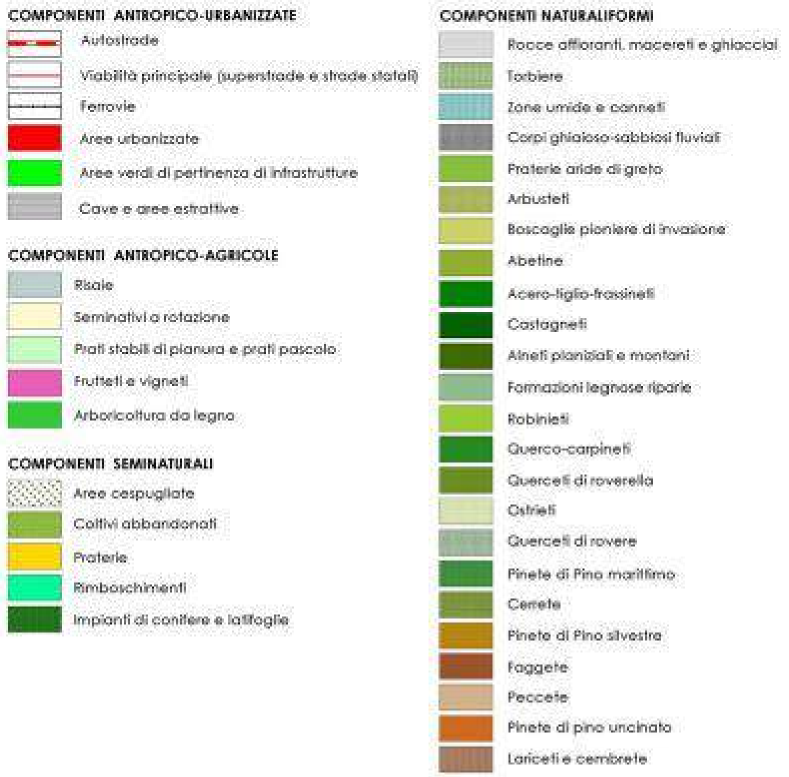
**B1.4**

## ECOMOSAICO PAESAGGISTICO


ATTUALE DELIMITAZIONE DEL
TERRITORIO DEL
GAL GIAROLO

## DESCRIZIONE DELLA CARTA

La ricostruzione dell'ecomosaico paesaggistico è strumento propedeutico all'analisi funzionale e strutturale dei diversi elementi che compongono il sistema ambientale e costituisce un'indagine preliminare, essenziale per la successiva valutazione ecologica del sistema ambientale. Le diverse tessere del pattern paesaggistico, distinte in base a prevalenze di uso del suolo (Land Cover - IPLA - 2003), sono aggregate secondo quattro tipologie prevalenti (componenti naturaliformi, seminaturali, antropico - agricole, antropico - urbanizzate), in relazione al grado di naturalità, all'origine e al tipo di energia che sostiene il funzionamento ecosistemico (solare o succedanea).


COMPONENTI ANTROPICO-URBANIZZATE
Autostrade
Viabilità principale (superstrade e strade statali)
Ferrovie
Aree urbanizzate
Aree verdi di pertinenza di infrastrutture
Cave e aree estrattive
COMPONENTI ANTROPICO-AGRICOLE
Risaie
Seminativi a rotazione
Prati stabili di pianura e prati pascolo
Frutteti e vigneti
Arboricoltura da legno
COMPONENTI SEMINATURALI
Aree cespugliate
Coltivi abbandonati
Praterie
Rimboschimenti
Impianti di conifere e latifoglie
COMPONENTI NATURALIFORMI
Rocce affioranti, macereti e ghiacciai
Torbiere
Zone umide e canneti
Corpi ghiaioso-sabbiosi fluviali
Praterie aride di greto
Arbusteti
Boscaglie pioniere di invasione
Abetine
Acero-tiglio-frassineti
Castagneti
Alneti planiziali e montani
Formazioni legnose riparie
Robinieti
Querco-carpineti
Querceti di roverella
Ostrieti
Querceti di rovere
Pinete di Pino marittimo
Cerrete
Pinete di Pino silvestre
Faggete
Peccete
Pinete di pino uncinato
Lariceti e cembrete

## TERRITORIO IN ESAME

L'area del GAL Giarolo presenta nella zona nord, e una piccola parte nella zona ovest, componenti antropico - agricole con prevalenza di frutteti e vigneti. La zona sud orientale è caratterizzata da componenti naturiformi, con maggioranza di faggete, e da componenti seminaturali quali le praterie. La maggior parte del territorio, fascia centrale, si distingue per una componente naturaliforme.

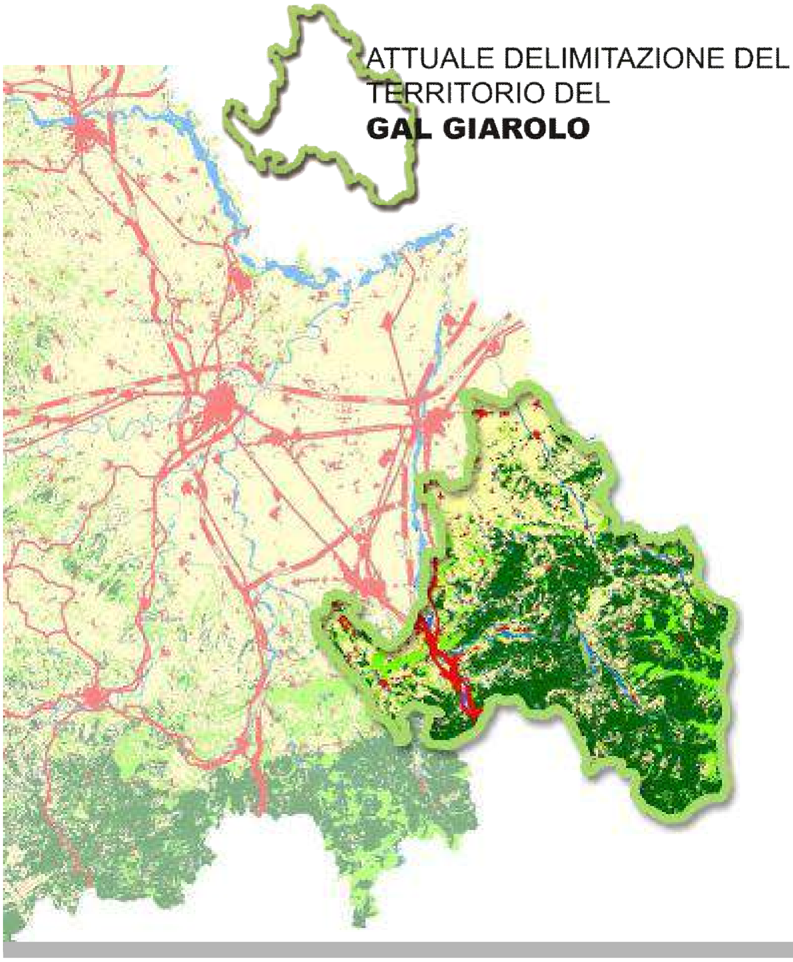
# CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

## APPARATI DEL SISTEMA AMBIENTALE

scheda

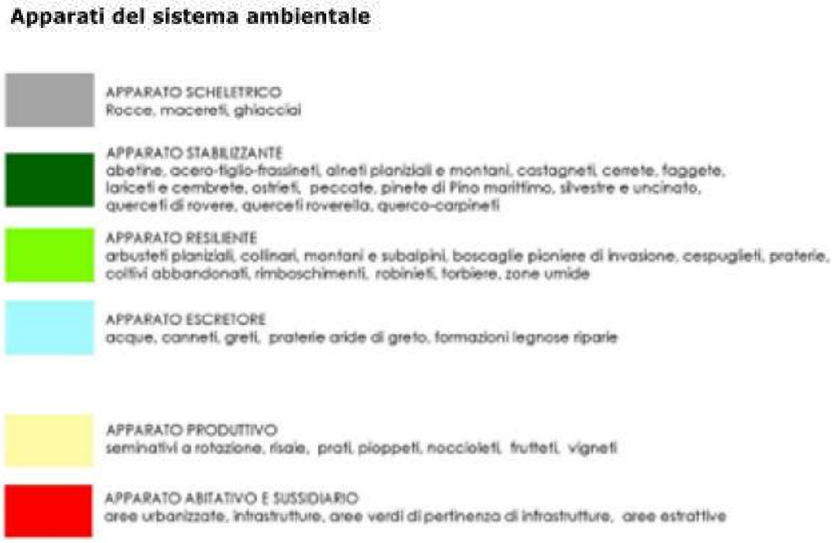
**C1.4**



### DESCRIZIONE DELLA CARTA

Gli apparati del sistema ambientale (Ingegnoli, 1993) consentono di evidenziare le relazioni di interscambio ecologico tra l'habitat umano e quello naturale, il cui equilibrio è interdipendente.

L'apparato stabilizzante e l'apparato resiliente definiscono complessivamente la matrice paesaggistica delle aree montane e di quelle di alta collina. Nelle aree di pianura prevale un apparato produttivo primario debolissimo per la dominanza di una agricoltura intensiva, dove si determina un ingente deficit biotico. Solo localmente si riscontrano aree con alternanza di ecosistemi agricoli e seminaturali e paesaggi agrari a mosaico, che in un disegno di riconnessione ambientale, rivestono un ruolo strategico.


**Apparati del sistema ambientale**

| | |
|---|---|
| ▨ | APPARATO SCHELETRICO<br>Rocce, macereti, ghiacciai |
| 🟩 | APPARATO STABILIZZANTE<br>abetine, acero-tiglio-frassineti, alneti planiziali e montani, castagneti, cerrete, faggete, lariceti e cembrete, ostrieti, peccate, pinete di Pino marittimo, silvestre e uncinato, querceti di rovere, querceti roverella, querco-carpineti |
| 🟩 | APPARATO RESILIENTE<br>arbusteti planiziali, collinari, montani e subalpini, boscaglie pioniere di invasione, cespuglieti, praterie, coltivi abbandonati, rimboschimenti, robinieti, torbiere, zone umide |
| 🟦 | APPARATO ESCRETORE<br>acque, canneti, greti, praterie aride di greto, formazioni legnose riparie |
| 🟨 | APPARATO PRODUTTIVO<br>seminativi a rotazione, risaie, prati, pioppeti, noccioleti, frutteti, vigneti |
| 🟥 | APPARATO ABITATIVO E SUSSIDIARIO<br>aree urbanizzate, infrastrutture, aree verdi di pertinenza di infrastrutture, aree estrattive |

### TERRITORIO IN ESAME

L'area del GAL Giarolo ha una presenza preponderante dell'apparato stabilizzante e resiliente, che si estende nella zona centrale con una propaggine sud orientale. Nella zona nord si evidenzia un apparato produttivo esteso.

Si sottolinea l'importanza della cesura realizzata dall'apparato abitativo e sussidiario (ferrovia), che crea un taglio lungo il territorio in esame, riducendo così le opportunità di scambi energetici all'interno di un tessuto omogeneo.

## Aspetti storico-culturali

Abbiamo già più volte ricordato come la particolare posizione geografica del territorio in esame, facente parte del GAL Giarolo, abbia fortemente caratterizzato l'evoluzione sociale ed economica di alcuni nuclei abitati. La posizione incuneata tra la Lombardia, la Liguria e l'Emilia ha generato lo sviluppo di molteplici vie di comunicazione, lungo i territori più agevoli, e l'edificazione di numerose opere difensive presso le zone più arroccate e difficilmente raggiungibili. Da qui emerge chiaramente la stretta relazione tra le caratteristiche dei luoghi e i processi di evoluzione storico-culturale fortemente connessi al patrimonio costruito, all'infrastrutturazione del territorio e agli usi più significativi del suolo. Ai fini del lavoro svolto si è voluto evitare un puntuale censimento, sia per l'ampiezza del territorio in esame, sia perché scarsamente significativo, ma si è altresì cercato di riscontrare, a scala territoriale, la presenza di caratteri fondamentali del tessuto storico, non inteso come processo di individuazione di beni architettonici puntuali, ma piuttosto come rilevazioni di elementi che condizionano significativamente il territorio.

Si è in particolare rilevato come alcuni sistemi, quali ad esempio quello inerente la delimitazione delle proprietà agricole e la rete delle fortificazioni medievali, abbiano fortemente influito sulla successiva edificazione ed espansione dei nuclei storici, spesso facendo emergere caratteri identitari e specifici per una porzione di territorio. In particolare è da evidenziare la ricorrenza nei territori esaminati della presenza della rete difensiva medievale che, con le sue Torri, rappresenta ancora un elemento dominante, o meglio un'emergenza, nel sistema architettonico del nucleo abitato. Le riflessioni svolte sono basate sul ruolo prioritario che ha la stratificazione storica dell'insediamento nel territorio e al corrispondente sistema viario, sia esso inteso come elemento di organizzazione e collegamento territoriale, sia come elemento che genera, attraverso la sua percorrenza, percezioni e visuali condivise. La viabilità insediata sul territorio rappresenta un elemento antropico di fondamentale importanza, in quanto attraverso l'evoluzione per successive fasi d'impianto, siano essi sistemi di età romana, medievale, moderna e contemporanea, ci forniscono la rappresentazione dei flussi migratori che una certa percentuale di popolazione effettua regolarmente per fini abitativi e produttivi; questa attività segna fortemente il territorio soprattutto con il proliferare delle attività che si espandono lungo l'asse viario. Nell'analisi dei territori si è cercato di individuare le principali tipologie di attraversamento dei luoghi, a seconda dei contesti e della morfologia. Spesso, nel fare ciò, è emerso il forte radicamento del sistema stradale nell'ambito territoriale, riconducibile a tracciati di tipo storico, oggi trasformati e evoluti. Sono inoltre leggibili segni più moderni di attraversamento del territorio, che hanno portato, con il loro inserimento, a profonde modificazioni degli assetti naturali, per favorire alcuni luoghi privilegiati come punti focali di collegamento interregionale. Un esempio di tali trasformazioni è rappresentato dalla realizzazione delle reti viarie e ferroviarie ottocentesche, le quali hanno generato, in concomitanza della loro edificazione, un ampio processo di modernizzazione, facendo emergere nuove realtà territoriali e legando fortemente lo sviluppo di alcuni insediamenti con quello dell'infrastrutturazione. Tutto ciò porta a un nuovo uso dello spazio, spesso indiscriminato e non rispettoso dei contesti naturali di inserimento dei nuovo componenti viari di impianto moderno. L'accento è stato posto su specifici tratti di aste viarie che fanno emergere la necessità di leggere e valutare i sistemi di attraversamento come strettamente correlati ai fenomeni di edificazione di manufatti, residenziali e produttivi, e infrastrutture che li caratterizzano, spesso privi di qualità ambientale e poco inseriti nel contesto paesaggistico. Non bisogna però trascurare gli esempi virtuosi di tratti caratterizzati dalla considerevole presenza di manufatti e nuclei di insediamento storico, spesso in rapporto alle aste fluviali, che determinano strutture di rilievo storico e culturale primario; essi necessitano particolare attenzioni per far si che tali valori vengano conservati, e nelle migliori ipotesi, evidenziati, e non subiscano modificazioni e alterazioni in virtù dei processi di modernizzazione non controllati e scarsamente inseriti nel contesto ambientale.

Di seguito viene riportata, evidenziando la porzione di territorio interessato, la carta "Interferenze dei fattori di connessione e frammentazione ambientale" tratta dalla Relazione de PPR (giugno 2009), la quale consente di far emergere le principale interferenze tra la rete delle aree naturali e la rete delle barriere antropiche. In essa si può leggere il livello di frammentazione del sistema ambientale e, inoltre, si possono individuare in prima lettura i punti critici e potenzialità di migliore connettività.

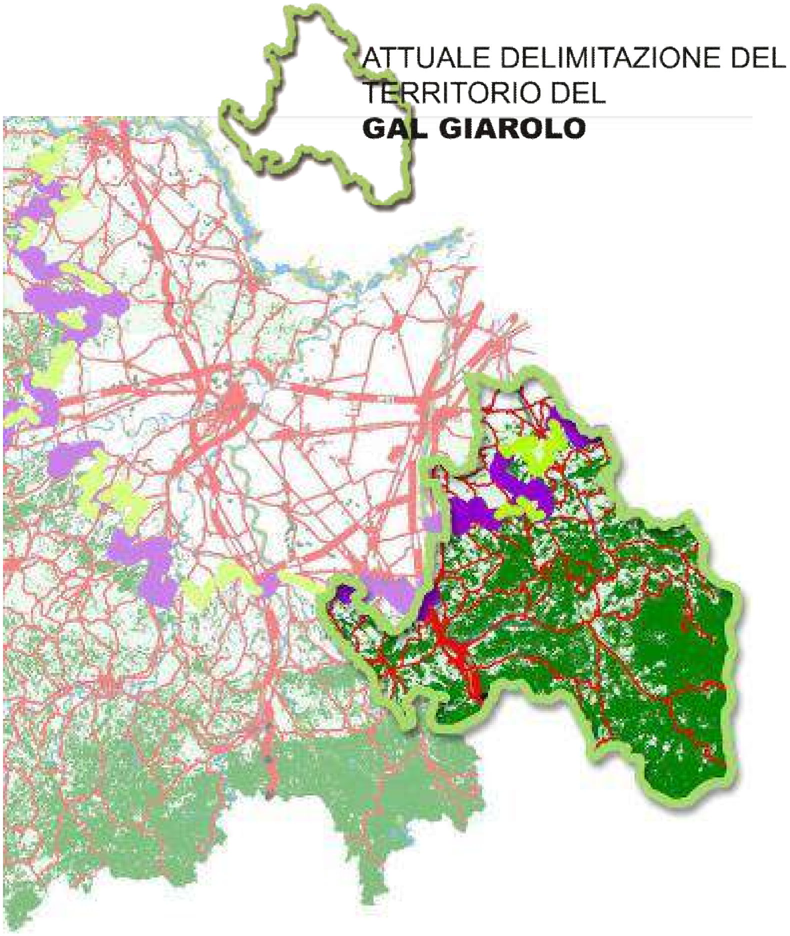
# CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

## FATTORI DI CONNESSIONE E FRAMMENTAZIONE AMBIENTALE

scheda

**D1.4**



**FATTORI DI CONNESSIONE AMBIENTALE A SCALA REGIONALE**

- 🟩 AREE SOURCE (boschi a naturalità diffusa sufficientemente connessi e diversificati)
- 🟩 AREE DI STEPPING STONE (boschi di pianura e aree di vegetazione relitta)
- PRINCIPALI COLLETTORI ECOLOGICI (fasce fluviali con accettabile grado di integrità e sviluppo trasversale)
- FASCE ECOTONALI TRA RILIEVI MONTANI E COLLINARI E AREE DI PIANURA CON RELATIVI VARCHI A MAGGIOR GRADO DI PERMEABILITA'

**FATTORI DI FRAMMENTAZIONE AMBIENTALE**

- BARRIERE ANTROPICHE DI PRIMO LIVELLO (infrastrutture a bassa permeabilità e sistema dei relativi insediamenti)
- BARRIERE ANTROPICHE DI PRIMO LIVELLO (fasci di grandi infrastrutture lineari)
- BARRIERE ANTROPICHE DI SECONDO LIVELLO # (infrastrutture a media permeabilità e sistema dei relativi insediamenti)
- TRATTI DI INFRASTRUTTURE LINEARI IN GALLERIA CHE NON COSTITUISCONO BARRIERA

### DESCRIZIONE DELLA CARTA

Carta **"Interferenze dei fattori di connessione e frammentazione ambientale"** tratta dalla Relazione de PPR (giugno 2009), la quale consente di far emergere le principali interferenze tra la rete delle aree naturali e la rete delle barriere antropiche. In essa si può leggere il livello di frammentazione del sistema ambientale e, inoltre, si possono individuare in prima lettura i punti critici e potenzialità di migliore connettività.

### TERRITORIO IN ESAME

È evidente come le aree a elevata naturalità, presenti maggiormente nella fascia montana e dell'alta collina, si configurano come aree dove risultano più radi i fattori di frammentazione ambientale, mentre, con l'avvicinarsi alle pendici collinari, i suddetti fattori aumentano. La fascia pianeggiante rappresenta la porzione territoriale maggiormente interessata dai fenomeni di frammentazione in quanto vede lo sviluppo di rilevanti incidenze infrastrutturali e insediative. In particolare si possono rilevare gli assi di scorrimento di fondovalle che rappresentano il collegamento viario che sopporta i maggiori flussi di traffico automobilistico e la linea ferroviaria Torino-Genova.

**Aspetti visivo - percettivi e identitari**

Nell'affrontare il tema della percezione di un dato paesaggio e nel voler cogliere gli aspetti identitari dello stesso, non si può prescindere dall'osservazione che tale operazione è fondata su due componenti, una oggettiva e rilevabile sul territorio, e una soggettiva e prodotta in gran parte dalle trasformazioni sia umane che naturali, che producono un'immagine riconosciuta e consolidata presso le comunità locali che sono insediate in tali luoghi. Spesso attraverso i processi di modernizzazione attuati sul territorio si assiste anche a una elaborazione culturale che sposta il significato e la riconoscibilità di un paesaggio, alterandone i caratteri identitari. Diventa di fondamentale importanza rilevare come il territorio venga percepito e interpretato dalla popolazione che lo abita, o che semplicemente lo attraversa.

Questa particolare ottica ci permette di ampliare il concetto di percezione, in quanto non propriamente ristretta alla comunità insediata, ma estesa a una varietà di fruitori, anche valutando l'importanza di un immagine riconosciuta e condivisa dei luoghi ai fini turistici.

Il territorio in oggetto presenta una tale complessità e varietà di ambienti naturali da potersi presentare piuttosto come un sistema di paesaggi identitari molto differenziati: dal sistema pianeggiante al sistema montano, passando per un ampia fascia collinare.

Nell'analizzare la percezione visiva diviene di fondamentale importanza il concetto di piani visivi e di sfondo o quinte di orizzonte, essi ci danno la possibilità di quantificare quanto, in una determinata porzione territoriale, il nostro sguardo può spingersi nella contemplazione del paesaggio naturale. Inoltre i profili e gli skyline generati dalle edificazioni possono diventare elementi di pregio e sottolineare o addirittura incorniciare un determinata porzione di paesaggio naturale, o al contrario possono precluderne la vista.

Il contesto collinare probabilmente rappresenta il luogo privilegiato per quanto riguarda le modulazioni visive e le possibilità di scorci paesaggistici; in esso sono rintracciabili molteplici situazioni differentemente contrassegnate seppure accumunate da caratteri comuni e relazioni sempre riconoscibili.

L'immagine di tali luoghi è consolidata e spesso profondamente integrata con gli insediamenti antropici, in un continuo rimando di elementi costruiti e elementi naturali ai quali fa da sfondo il verde e il coltivo. È evidente come portando l'osservazione su una porzione territoriale limitata emerga in dettaglio la valenza territoriale e identitaria di innumerevoli realtà locali, tutte significative e importanti sia per le comunità che le abitano sia per i fruitori occasionali.

Talvolta i paesaggi sono così fortemente connotati da non perdere il loro valore nella memoria e nella percezione di suoi abitanti, anche se spesso alterati dai recenti processi di urbanizzazione o sofferenti del progressivo abbandono. In quest'ottica i segni antropici diventano elementi di fondamentale importanza all'interno della percezione dei luoghi, in quanto sono in grado di caratterizzare a vari livelli, positivamente o negativamente, le forme del paesaggio:

- Gli usi agricoli

Essi si configurano come azioni antropiche di strutturazione del paesaggio naturale ai fini produttivi, basti pensare a come i sistemi a vigneto, i frutteti o i terrazzamenti, siano in grado di caratterizzare alcuni luoghi tanto da diventarne un elemento di riconoscibilità a volte con ruolo identitario dominante.

- Gli insediamenti

Il sistema di costruzioni di tipo residenziale o produttivo, compatto o isolato, rappresenta il principale segno antropico sul paesaggio naturale. Esso, insieme al sistema di viabilità, costituisce l'ossatura del sistema insediativo antropico. Le cascine in pianura, i nuclei compatti di fondovalle, gli insediamenti di crinale collinare e di versante montano, segnano il paesaggio su cui insistono, spesso integrandosi e stabilendo delle relazioni con il contesto naturale tali da costituire i caratteri dominanti dei luoghi.

- I sistemi viari

Le infrastrutture e gli attraversamenti di tipo storico e di recente realizzazione sono i principali sistemi di transito nel territorio, tali da offrire, mediante la loro percorrenza, una successione di immagini che offre la percezione dei luoghi. Di fondamentale importanza, ai fini identitari, risultano essere i percorsi di tipo storico, ad esempio le strade di impianto medioevale, spesso collegamento tra il nucleo urbano e l'emergenza architettonica tipo in Castello o la Torre, o i sentieri montani.

Nell'insieme dei territori presi in esame si rilevano percezioni visive e caratteri identitari molto vari, e il grado di conservazione dell'identità è spesso variabile in funzione dell'accessibilità e della modernizzazione dei luoghi. L'area montana e le propaggini collinari sono caratterizzate da un minor processo di modernizzazione e per cui in grado di mantenere una caratterizzazione identitaria consolidata. L'identità territoriale si fa meno sensibile procedendo in direzione della pianura, in quanto la montagna si allontana e le forme colturali e gli usi del suolo si fanno più monotone, e parallelamente emergono dominanti i segni antropici a svantaggio di quelli naturali. Prevalgono i segni delle recenti trasformazioni che offuscano quelli di tipo storico, lasciando a testimonianza del passato solo alcuni sporadici episodi spesso in condizioni di degrado. Questi sono i territori maggiormente soggetti al rischio di una perdita identitaria in virtù delle loro potenzialità ai fini insediativi e produttivi. Essi sono investiti dai processi di modernizzazione che portano alla progressiva perdita dell'identità del nucleo urbano, attraverso le espansioni urbane diviene difficile riconoscere gli ingressi e i margini urbani in una progressiva diffusione di elementi insediativi tipologicamente urbani nel contesto naturale e agrario.

Si assiste a una progressiva alterazione e perdita del paesaggio rurale di pianura in virtù dell'espandersi di un sistema insediativo più propriamente di tipo urbano, tale da non stabilire relazioni con il contesto naturale-agrario. I piccoli centri di pianura assumono così caratteri di vere e proprie città, anche se non ne raggiungono l'estensione territoriale, e relegano i loro caratteri identitari a piccoli spazi simbolici, come la piazza, i monumenti o le poche testimonianze storiche sopravvissute alla moderna edificazione. Anche il nucleo abitato nella sua interezza perde i caratteri identitari: il complesso compatto di edifici di impianto storico si sfrangia in una serie di edificazioni moderne che ne rompono la composizione unitaria fino a concludersi in episodi sporadici, ma di grande impatto visivo come i capannoni industriali.

Tali fenomeni sono meno rintracciabili, seppur talvolta presenti, nei territori collinari e montani. Per quanto riguarda l'ampio ambito collinare, esso è contraddistinto, nell'immagine collettiva e nella percezione dei luoghi, dalla grande varietà di paesaggi e dalla mosaicatura degli usi agricoli; mentre i territori montani sono contraddistinti dall'omogeneità della copertura boschiva, ed è in essi che il carattere identitario risulta essere ancora fortemente radicato.

## 1.5 ARTICOLAZIONE DELLE FASI OPERATIVE DI MASSIMA

Gli approcci tematici fin qui esposti rappresentano una lettura generica e diffusa su tutta la situazione territoriale analizzata e afferente al GAL Giarolo, essi garantiscono l'illustrazione di alcuni temi che, seppur di interesse e di validità generale, non consentono di trarre delle considerazioni locali e puntualizzate in grado di comprendere le interazioni e le interferenze tra i diversi aspetti del paesaggio. Occorre, quindi una sintesi e un salto di scala, che consenta di circoscrivere l'ambito di analisi e offra la possibilità di far emergere quei caratteri tipicizzanti e qualificanti propri di ambienti territoriali morfologicamente omogenei.

Nella seconda parte di questo manuale si è cercato di far emergere gli elementi del paesaggio naturale e schematizzare i principali interventi edificatori da parte dell'uomo, in modo da far emergere le caratteristiche naturali e paesaggistiche da sottoporre a un ottica di tutela e salvaguardia, e evidenziare atteggiamenti positivi e integrati come, al contrario, atteggiamenti negativi e non integrati.

La terza parte del presente elaborato si propone come momento di sintesi e verifica di quanto precedentemente esposto, attraverso l'elaborazione di tre casi studio circoscritti territorialmente nell'ambito del GAL Giarolo e analizzati secondo le componenti paesaggistiche - naturali, culturali - antropiche e visivo - percettive. La redazione di questa sezione deriva da una prima raccolta di informazioni in loco, alle quali si è poi applicato un criterio sistematico di lettura comprendente le relazioni e gli effetti sul paesaggio di ciascun fattore individuato, sia esso di tipo ambientale - agricolo, storico-insediativo  o fattori riguardanti emergenze percettivo-identitarie. La valutazione dei casi studio è stata svolta in quest'ottica per evidenziare e verificare la forte interconnessione di tali componenti e proporre un sistema di lettura che tenga conto dei diversi aspetti presenti sul territori naturale.

# PARTE SECONDA

## 2 VISIONE FUTURA DEL PAESAGGIO: OBIETTIVI E STRATEGIE

Le indagini e i sopraluoghi effettuati durante la redazione di questo documento hanno fatto emergere le **criticità** che si possono incontrare al momento della progettazione e della realizzazione di interventi in territori che conservano ancora valenze paesistico - ambientali.

La lettura del territorio ha portato alla riflessione su alcuni temi fondamentali, concernenti il rapporto dell’azione antropica, i territori naturali e la relativa percezione degli stessi. Quello che ne è derivato è stato raccolto in una serie di **proposte operative** finalizzate al migliore inserimento e ad una maggiore compatibilità delle opere con il contesto paesaggistico ed ambientale interessato. Queste proposte sono da ritenersi valide, seppur generiche, ogni qualvolta si interviene attuando operazioni che modificano lo stato di fatto dei luoghi, sia nelle sue forme eccellenti che in quelle ordinarie.

L’esame di alcune tipologie di intervento qui proposte e delle loro criticità dal punto di vista paesistico, è esemplificativo di una metodologia progettuale che si prefigge di supportare gli operatori del settore affinché privilegino il corretto inserimento delle opere nel paesaggio, con l’obbiettivo di fornire alcuni indirizzi di carattere generale.

I temi trattati non hanno alcuna pretesa di esaustività, ma vogliono favorire lo sviluppo di una nuova prospettiva che tenga conto di un’approfondita conoscenza del paesaggio, come premessa ad ogni azione progettuale che ne comporti una modificazione.

Il percorso intellettuale che verrà esposto nelle pagine successive ha lo scopo di far emergere come sia importante rapportarsi ad una concezione del paesaggio ampia in virtù della complessità delle relazioni che su di esso intervengono. Inoltre è evidente, per un’analisi più puntuale e localizzata, la necessità di confrontarsi con le specificità dei luoghi in cui si interviene. Preme sottolineare come lo studio non pretenda di indicare modelli precisi da seguire, ma si proponga di:

- **fornire alcuni criteri di integrazione** degli interventi, indicazioni e riferimenti che costituiscano una base comune e condivisa su cui poter operare;
- **accrescere l’attenzione e la sensibilità** nei confronti delle problematiche ambientali e paesistiche;
- **sottolineare l’importanza di una progettazione qualificata e attenta** nei confronti dell’inserimento delle opere nel paesaggio.

Dalla definizione di “paesaggio” *della Convenzione Europea del Paesaggio,* precedentemente riportata, emerge, ancora una volta l’importanza della componente percettiva del paesaggio, soprattutto da parte degli abitanti del luogo, ma anche da parte dei suoi fruitori saltuari, in quanto essi sono i depositari dei caratteri identificativi del luogo.

Tutte le operazioni svolte sul territorio naturale dovrebbero prendere l’avvio da criteri di conservazione e valorizzazione degli elementi caratteristici di un paesaggio, nonché garantire che i cambiamenti futuri rispettino la grande diversità e la qualità dei luoghi, cercando di arricchire tale diversità e tale qualità. Inoltre lo sviluppo sostenibile dovrebbe garantire la soddisfazione dei bisogni della vita moderna senza compromettere i caratteri storici del passato e la potenzialità dei bisogni futuri.

Tali considerazioni non prescindono dal fatto che i paesaggi hanno da sempre subito mutamenti e continueranno a modificarsi, sia per effetto di processi naturali e sia per l’azione dell’uomo, per tanto bisogna tenere presente l’impossibilità di preservare integralmente il paesaggio, ma si può operare nella direzione del mantenimento di quei caratteri di qualità di un determinato paesaggio ai quali le popolazioni riconoscono valore, sia per motivi naturali che culturali.

## 2.1 LA COMPLESSITÀ DEL PAESAGGIO

Da quanto esposto fino ad ora emerge chiaramente l’estrema complessità del tema in oggetto, ovvero il paesaggio, che deve essere letto come unione inscindibile di molteplici aspetti: naturali, antropico - culturali, percettivi - visivi.

L’ormai diffusa visione ecologica compendia tutti questi aspetti, in quanto in essa il paesaggio è visto come l’insieme di tutti gli elementi presenti nell’ecosfera, considerati un unico insieme governato da complesse relazioni, un **complesso organico di ecosistemi, comprensivo sia dell’uomo che delle sue attività**.

Tra gli elementi che la progettazione deve tenere in considerazione per integrare le istanze ambientali e paesaggistiche con i processi di trasformazione del territorio, ci sono vari aspetti tra cui la biodiversità, ovvero la varietà di elementi e specie che compongono gli ecosistemi.

Negli ultimi anni si è assistito alla tendenza che vede lo sfruttamento intensivo delle risorse naturali al fine di ottenere la massima produttività, questo ha portato la realizzazione di sistemi poco diversificati, fragili e vulnerabili, mentre al contrario indici di qualità ambientale sono la ricchezza, la varietà di componenti e la diversità dei paesaggi.

Particolare attenzione va posta alla biodiversità specifica che caratterizza il mondo agricolo, quella che con le tecniche agricole moderne è stata messa a rischio dall’adozione di pratiche di sfruttamento intensivo, dall’introduzione di presidi chimici e di macchine a forte impatto ambientale. La biodiversità dei sistemi agricoli inoltre è stata fortemente danneggiata anche dal processo di abbandono che molte aree agricole hanno subito in virtù di condizioni sfavorevoli dal punto di vista socio-economico di tali luoghi, difficilmente accessibili e non dotati di strutture idonee al mantenimento delle attività. Tutto ciò ha causato la diffusione di fenomeni di degrado, con relativa diminuzione di specie sia vegetali che animale.

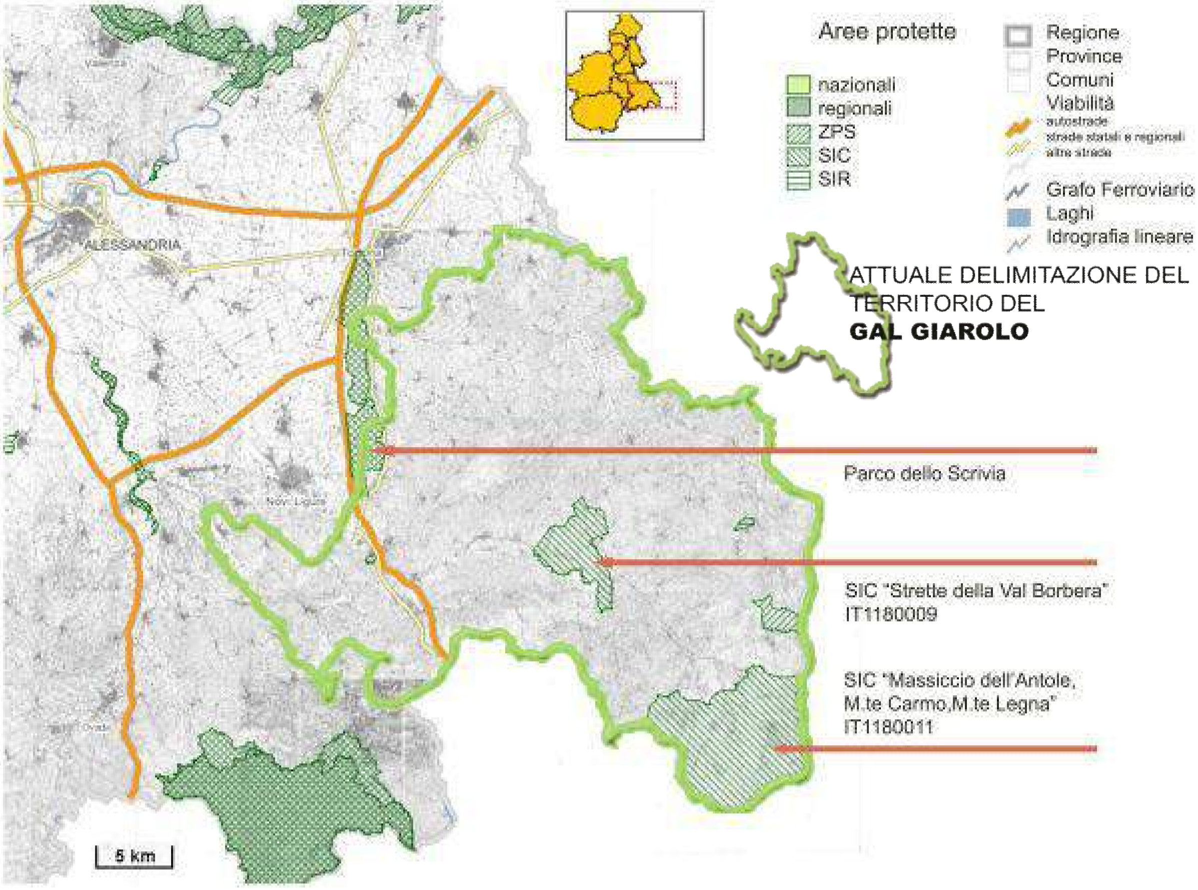
Naturalmente si sta diffondendo, a vari livelli, la necessità di attuare delle politiche ambientali che permettano la conservazione di tale patrimonio, attraverso lo spostamento di risorse verso l’ambiente rurale, il rafforzamento delle politiche di sviluppo rurale, la promozione delle energie rinnovabili e la salvaguardia della biodiversità. In questo senso, la programmazione dello sviluppo rurale 2007-2013, attraverso i programmi regionali di sviluppo rurale (PSR), assume un ruolo chiave a favore delle politiche ambientali e in particolare a favore della biodiversità.

Attraverso questi documenti vengono identificati gli specifici interventi da attuare sul territorio, individuando la conservazione della biodiversità e la tutela dei sistemi agro-forestali ad alto valore naturale come uno degli obiettivi fondamentali delle politiche di sviluppo rurale. Si tratta di interventi di grande importanza a favore della biodiversità relativi alla tutela e salvaguardia dei siti Natura 2000 (direttiva 79/409/CEE e direttiva 92/43/CE), e delle aree agricole e forestali ad alto valore naturale nonché a favore della conservazione delle risorse genetiche animali e vegetali.

Si riportano nelle pagine seguenti i principali siti inseriti nella rete Natura 2000 o individuati come luoghi di interesse comunitario facenti parte del territorio del GAL Giarolo.

## Aree Protette e Rete Natura 2000

Da oltre vent'anni la Regione Piemonte è impegnata nella conservazione della natura attraverso l'istituzione delle aree protette. La conservazione del patrimonio naturale si esplica anche attraverso la costituzione della Rete Natura 2000, così come previsto dalle Direttive della Comunità Europea in materia di conservazione della biodiversità: in Piemonte vi sono 123 Siti di Importanza Comunitaria e 51 Zone di Protezione Speciale per l'avifauna, parte delle quali sono anche classificate come SIC. Più della metà del territorio classificato come Siti d'Importanza Comunitaria è compreso nelle Aree Protette regionali. Il territorio interessato da Rete Natura 2000 è il 15,62% del totale regionale. Nell'ambito delle attività di ricerca del Settore Pianificazione Aree protette sono state inoltre censite 51 aree di pregio naturalistico e classificate come "Siti di Importanza Regionale".

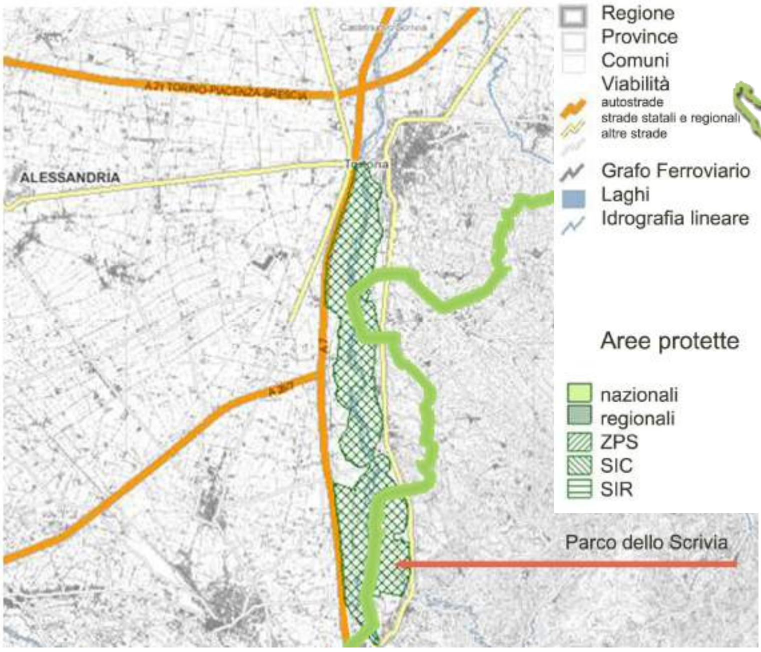

Aree protette
nazionali
regionali
ZPS
SIC
SIR
Regione
Province
Comuni
Viabilità
autostrade
strade statali e regionali
altre strade
Grafo Ferroviario
Laghi
Idrografia lineare
ATTUALE DELIMITAZIONE DEL TERRITORIO DEL
GAL GIAROLO
Valenza
ALESSANDRIA
Tortona
Novi Ligure
Ovada
Parco dello Scrivia
SIC "Strette della Val Borbera" IT1180009
SIC "Massiccio dell'Antole, M.te Carmo,M.te Legna" IT1180011
5 km

**GAL Giarolo:** All'interno del territorio del GAL Giarolo sono stati individuati due Siti di Interesse Comunitario, rispettivamente situati in Val Borbera e presso il Massiccio dell'Antola; un Parco Fluviale, la cui porzione rientrante nel territorio del GAL Giarolo è molto limitata e ristretta in prossimità di Cassano Spinola e Carbonara Scrivia; due Siti di Importanza Regionale e una Zona di Protezione Speciale.

## Parco dello Scrivia

**Geografia:** la Valle Scrivia, ubicata nel settore sudorientale del Piemonte, ha origine alle spalle di Genova e rappresenta una delle incisioni più notevoli del versante settentrionale dell'Appennino Ligure. Il Torrente Scrivia nasce dal monte Prelà (m 1.406 s.l.m.) col nome di Laccetto, bagna Torriglia e a Laccio prende il nome di questo paese. A Brovia si unisce al Torrente Pentemina e assume il nome di Scrivia. Dopo un percorso di circa 90 km, va ad alimentare il Fiume Po nel quale sfocia poco dopo aver varcato il confine tra le Regioni Piemonte e Lombardia. Nel suo percorso riceve le acque del Vobbia, Borbera, Ossona e Grue.

**Geomorfologia:** il bacino dello Scrivia va suddiviso in due settori contigui con caratteri diversi: la pianura di Alessandria che si apre in direzione nord-ovest a partire da Serravalle Scrivia e il settore a nord-est di Tortona. Ad est del torrente sono facilmente riconoscibili i terrazzi, colline di Tortona, Villalvernia e Cassano Spinola, mentre verso sud si incontra la collina di Novi Ligure. Dai 400 m s.l.m. di quest'ultima, la pianura degrada verso nord-ovest scendendo di quota dai 200 m s.l.m. di Serravalle Scrivia ai 100 m s.l.m. al confine tra i comuni di Frugarolo e Alessandria per giungere a circa 80 m s.l.m. dove lo Scrivia si immette nel Fiume Po.


Regione
Province
Comuni
Viabilità
autostrade
strade statali e regionali
altre strade
Grafo Ferroviario
Laghi
Idrografia lineare
Aree protette
nazionali
regionali
ZPS
SIC
SIR
Parco dello Scrivia
ALESSANDRIA
Tortona
A21 TORINO-PIACENZA-BRESCIA
A7

ATTUALE DELIMITAZIONE DEL
TERRITORIO DEL
GAL GIAROLO

**Idrologia:** la spina dorsale della Valle Scrivia è il torrente omonimo che la percorre per tutta la lunghezza, in direzione da Sud a Nord, incidendo la pianura in modo più o meno marcato e regolando la vita dell'intero ecosistema. Dal punto di vista morfologico il Torrente Scrivia presenta un alveo meandriforme di tipo intrecciato; ciò significa che, al contrario dei corsi d'acqua di notevole portata, non presenta un unico letto ampio ed uniforme, ma il suo corso si suddivide in più rami che continuamente si intersecano e si ridividono.

**Antropizzazione - aspetti storici:** vie di comunicazione naturali tra costa ligure ed entroterra, lo Scrivia ed il Tanaro hanno svolto un ruolo fondamentale per gli scambi e le comunicazioni delle comunità preistoriche. L'età romana è quella che ha iniziato il processo di antropizzazione del territorio di cui sono ancora leggibili le tracce delle vie consolari e della centuriazione, processo di divisione del terreno.

**Vegetazione:** la presenza ormai esigua di macchie boschive spontanee in prossimità del corso d'acqua caratterizzata da specie quali pioppo nero, pioppo bianco e salice, ormai ampiamente sostituiti da robinia. La vegetazione naturale potenziale è rappresentata dal bosco misto avente per elemento dominante la farnia. Entravano a far parte di questa associazione il carpino bianco, il frassino maggiore, l'acero montano, l'acero campestre, l'olmo campestre, il tasso ed il tiglio nostrano.

**Fauna:** la popolazione ornitica dello Scrivia è rappresentata da: il nitticore, le garzette, gli aironi cinerini, il rarissimo tarabuso ed il timido cavaliere d'Italia. Vanno altresì segnalati nelle zone umide ricoperte da canneti, i germani, i mestoloni, le morette. Nelle distese dalla vegetazione rada si osservano l'allodola, la cappellaccia, mentre gli alberi ospitano usignoli, capinere, sterpazzole, upupe, ghiandaie e picchi. In rapida espansione sono il martin pescatore e soprattutto d'estate lungo le scarpate prive di vegetazione il gruccione. L'ittiofauna è rappresentata da specie comune quali cavedano e barbo. Negli ambienti laterali del torrente si segnalano cavedano, carpa, tinca, luccio e anguilla.

**Itinerari:** gli itinerari segnalati, interessano il territorio di ben 8 comuni della Provincia di Alessandria e si snodano lungo l'alveo del torrente Scrivia per carrarecce praticamente pianeggianti. Il fondo è complessivamente buono e ben tenuto. Passaggi particolari sono rappresentati da alcuni guadi degli affluenti dello Scrivia e dall'attraversamento dei ponti delle strade statali necessari per il transito da una sponda all'altra.

**Strutture abitative:** i materiali da costruzione appaiono strettamente legati al luogo in cui si edificava: le case di terra in sponda sinistra, e le case di mattoni cotti in sponda destra. L'analisi delle cascine è importante per comprendere i modelli di aggregazioni. Quella più semplice, è definita da un unico edificio con copertura a due falde con aia antistante. Per motivi sociali o economici, questa struttura di base si evolve come aggregazione di più edifici attorniati sulla corte che si presentano aperte o chiuse a seconda dell'estensione e della localizzazione: in terra cruda gli edifici più poveri, in mattoni cotti quelli di maggior pregio. Nel 45 a.C. Tortona iniziò ad utilizzare lo Scrivia per favorire lo svolgimento dell'attività agricola: le acque vennero in parte regimentate e furono eseguite le prime canalizzazioni. Tra il 1550 ed il 1850 si diffuse una fitta rete di canali che andavano ad interessare le sponde orografiche. Le rogge principali sono: la roggia della Fraschetta sulla sponda sinistra, che originariamente con alcune derivazioni serviva l'Abbazia di Rivalta, Torre Garofoli e Passalacqua e la roggia Maghisello sulla sponda destra, che passando da Tortona arrivava a Castelnuovo. Le rogge e i canali, sottolineati spesso da filari di alberi, erano utilizzati per usi domestici, per la rotazione dei molini, per l'esercizio di fornaci ed altre industrie.

**GAL GIAROLO:**

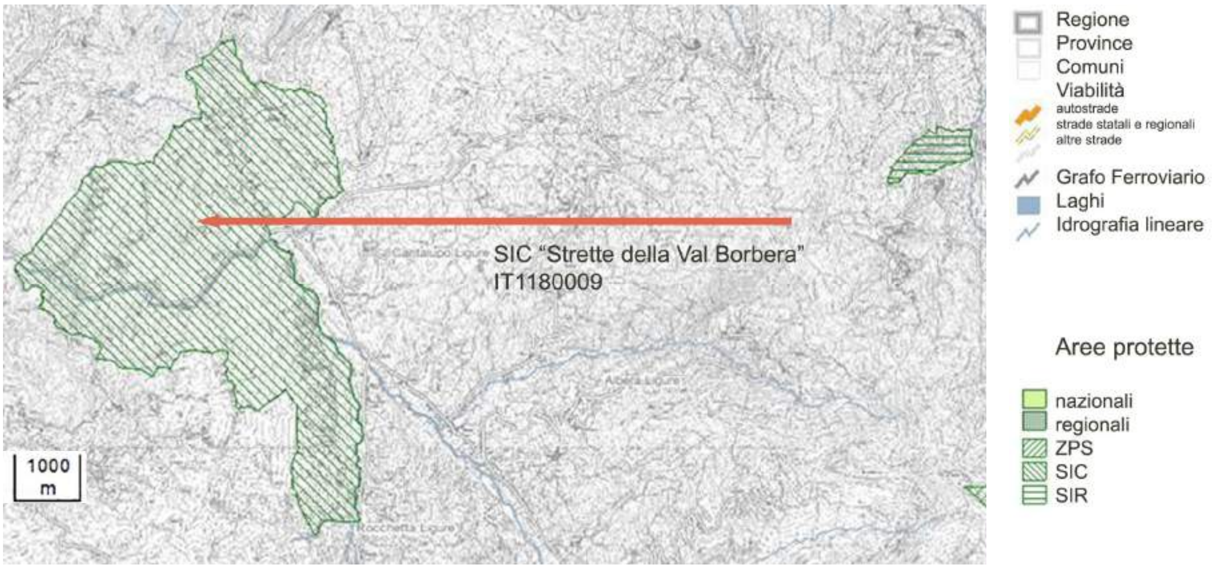
Due piccole porzioni del Parco dello Scrivia rientrano nella delimitazione del territorio afferente al GAL Giarolo. Una porzione si trova all'altezza di Cassano Spinola, mentre l'altra trova collocazione presso Carbonara Scrivia.

## SIC - “Strette della Val Borbera”

CODICE IT1180009

| | |
|---|---|
| **COMUNI INTERESSATI** | Borghetto di Borbera, Cantalupo Ligure, Grondona, Roccaforte Ligure, Rocchetta Ligure |
| SUPERFICIE (ha) | 1.628 |
| STATO DI PROTEZIONE | nessuno |

**Caratteristiche generali:** il sito è ubicato nella media Val Borbera, una delle due valli principali del settore appenninico piemontese, ad un’altitudine compresa tra quota 330 e 850 metri. Esso occupa il tratto del Torrente Borbera situato tra Borghetto Borbera e Cantalupo Ligure, dove le acque hanno scavato profonde gole (dette “strette”) nelle rocce conglomeratiche, dando origine ad estese e ripide pareti, quasi prive di vegetazione nel versante esposto a sud. La vegetazione forestale è piuttosto stentata nei conglomeri, maggiormente sviluppata sui substrati più favorevoli; si incontrano tre categorie principali: i castagneti, gli ostrieti a Ostrya carpinifolia ed i querceti di roverella (Quercus pubescens), gli ultimi due a carattere submediterraneo, localizzati nelle zone più basse e calde; le cerrete occupano invece superfici limitate. Gli ambienti agrari sono ancora discretamente presenti, soprattutto presso la confluenza del torrente Besante nel Borbera, anche se l’abbandono dell’agricoltura ha progressivamente ridotto le aree destinate ai seminativi. Questi sono stati sostituiti da prati e pratopascoli, ormai relegati a piccole superfici in corso di colonizzazione da parte di boscaglie pioniere.

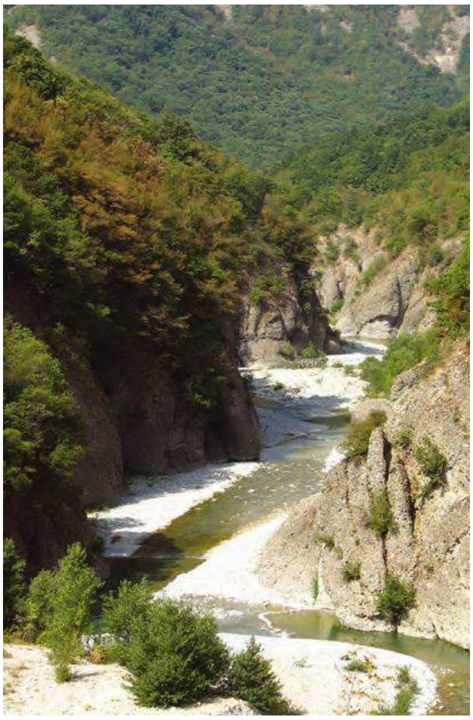

SIC “Strette della Val Borbera”
IT1180009
1000 m
Regione
Province
Comuni
Viabilità
autostrade
strade statali e regionali
altre strade
Grafo Ferroviario
Laghi
Idrografia lineare
Aree protette
nazionali
regionali
ZPS
SIC
SIR

**Vegetazione:** nel sito sono stati censiti gli habitat delle cenosi arbustive riparie a Salix purpurea e Salix daphnoides (3240), alcuni nuclei boscati ad ontano nero (Alnus glutinosa) e salice bianco (Salix alba) (91E0) e i boschi di castagno (Castanea sativa) (9260). Questi ultimi, costituiti in maggior parte da antichi castagneti da frutto, oggi abbandonati, sono colonizzati un po' ovunque dal carpino nero (Ostrya carpinifolia). Sono altresì presenti gli habitat delle rupi calcaree (8210) ed i prati da sfalcio (6510). Tra la flora, composta da elementi a varia ecologia, spicca la presenza del raro e profumato issopo (Hyssopus officinalis), l'endemica appenninica Centaurea aplolepa e alcune altre specie protette: Lilium martagon, Fritillaria tenella e numerose orchidee. Inoltre, si riscontra un'interessante flora accompagnatrice delle coltivazioni cerealicole tradizionali, oggi in via di scomparsa insieme alle colture.

**Fauna:** Dal punto di vista faunistico le Strette del Borbera ospitano alcune specie dell'avifauna rare o localizzate in Piemonte. Dodici specie sono inserite nell'All. I della D.U., di cui 6 nidificanti; esse sono: il succiacapre (Caprimulgus europaeus), la calandrella (Calandrella brachydactyla), la tottavilla (Lullula arborea), il calandro (Anthus campestris), l'averla piccola (Lanius collurio) e l'ortolano (Emberiza hortulana). Il Torrente Borbera ospita 8 specie ittiche. Buone sono le popolazioni di lasca (Chondrostoma genei, All. II), di vairone (Leuciscus souffia, All. II) e di cobite (Cobitis taenia, All. II); il barbo (Barbus plebejus, All. II) ed il barbo canino (Barbus meridionalis, All. II) risultano meno comuni. Nei torrenti si trova anche il gambero di fiume (Austropotamobius pallipes, All. II), crostaceo tipico delle acque correnti, preferibilmente con copertura arborea. Sono altresì di interesse comunitario i lepidotteri Callimorpha quadripunctata (All. II), ampiamente diffusa in Piemonte, e Maculinea arion (All. IV); tra le circa 30 specie di lepidotteri sono degne di rilievo anche i licenidi Iolana iolas, rara in Italia, e Polyommatus hispanus, che nelle zone dell'Appennino ligure-piemontese raggiunge il limite settentrionale di diffusione.

**Stato di conservazione e minacce:** In generale il sito risulta scarsamente vulnerabile, anche se lungo il greto del torrente l'intensa frequentazione balneare estiva crea un indubbio disturbo alla fauna. Parte dell'area coincide con un'Oasi di protezione della fauna.

**Cenni sulla fruizione:** Le Strette del Borbera sono attraversate dalla strada asfaltata che risale la Val Borbera, lungo la quale si incontrano diversi punti panoramici. Offrono una buona visuale sul paesaggio anche due sentieri che, partendo dalle Strette del Borbera, salgono lungo le linee di cresta dei crinali che si allungano verso Nord fino al Monte Gavasa (911 m) e verso Sud fino al Monte Gravasana (870 m).



**GAL GIAROLO:**

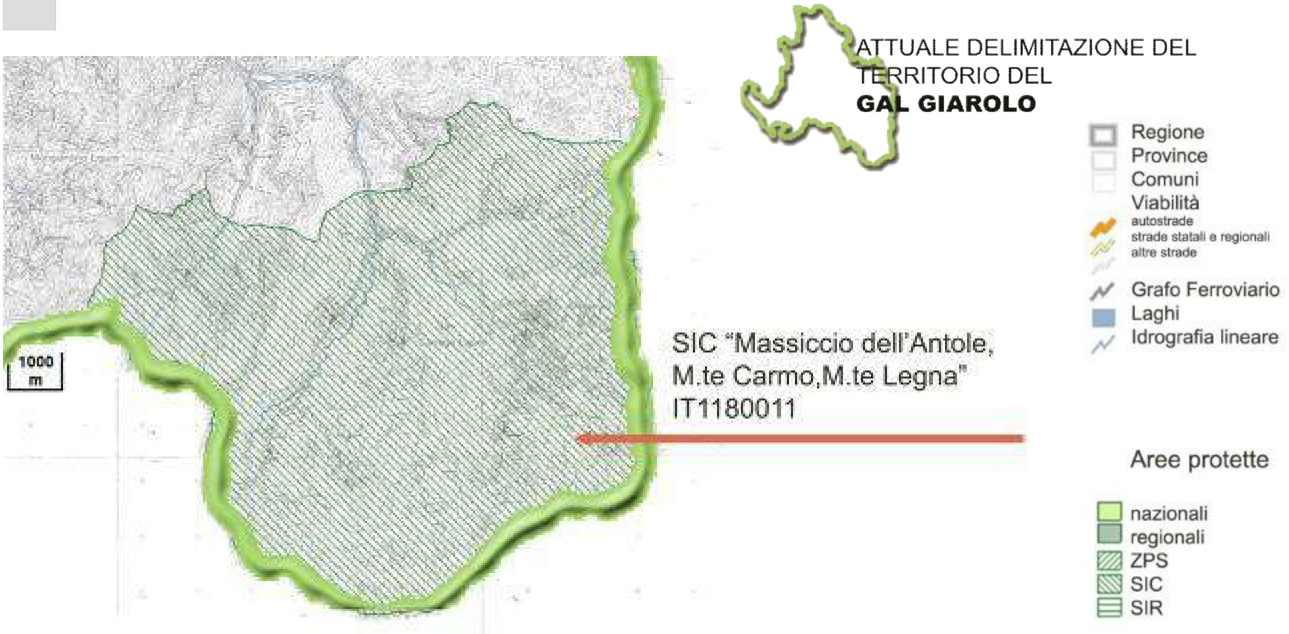
L'intera perimetrazione del SIC-Strette della Val Borbera rientra nel territorio del GAL Giarolo.

## SIC - “Massiccio dell’Antola, M. Carmo, M. Legna”

**CODICE IT1180011**

| | | |
|---|---|---|
| **COMUNI INTERESSATI** | Cabella Ligure, Carrega Ligure, Mongiardino Ligure | |
| SUPERFICIE (ha) | 5.983 | |
| STATO DI PROTEZIONE | nessuno | |

**Caratteristiche generali:** il sito, collocato all’estremo lembo sud-orientale del Piemonte, confina con la Regione Emilia-Romagna e con il Parco Regionale dell’Antola, situato nella Regione Liguria. Esso si trova ad un’altitudine compresa tra 593 e 1.669 m e occupa parte del settore di testata del Torrente Borbera, corrispondente ai bacini idrografici del Torrente Agnellasca e Gordenella, delimitati approssimativamente dalla linea di cresta che partendo dal Monte Porreio (1.533 m) arriva alla Cima dell’Erta (1.020 m), passando per le cime del Monte Legna (1.669 m), del Monte Carmo (1.640 m) e del Monte Antola (1.597 m). Il paesaggio è vario, caratterizzato ora da forme morbide, con ampie valli a crinali arrotondati, ora aspro e contrassegnato da versanti con forti pendenze in cui l’erosione dà origine talora a tipiche forme calanchive. Un esteso e continuo manto boschivo occupa più di tre quarti della superficie. La vegetazione forestale si compone in prevalenza di faggete, localizzate alle quote più elevate dei versanti, quindi di castagneti, ostrieti, cerrete e querceti di roverella (Quercus pubescens). Praterie e prato-pascoli risultano frammentati in aree di limitata estensione, dove è ancora attiva la pastorizia; se l’attività pastorale e di allevamento è notevolmente ridotta rispetto al passato, l’abbandono dell’agricoltura è da considerare pressoché completo.


ATTUALE DELIMITAZIONE DEL TERRITORIO DEL
GAL GIAROLO
1000 m
SIC “Massiccio dell’Antole, M.te Carmo,M.te Legna” IT1180011
Regione
Province
Comuni
Viabilità
autostrade
strade statali e regionali
altre strade
Grafo Ferroviario
Laghi
Idrografia lineare
Aree protette
nazionali
regionali
ZPS
SIC
SIR

**Vegetazione:** in questi ambienti sono presenti le praterie xeriche a Bromus erectus (6210), habitat prioritario poiché ospita un ricco popolamento di orchidee con numerose specie segnalate. Tra gli habitat rimanenti, contraddistinti da buona rappresentatività e buon grado di conservazione, vi sono le brughiere (4030), presenti su ridotte estensioni sul crinale appenninico, i megaforbieti (6430), i castagneti (9260) ed infine le faggete eutrofiche (9130), che risultano essere l'ambiente più esteso. In relazione alla flora è interessante rilevare, alle quote più elevate, la presenza di specie alpine relitte quali Vaccinium gaultherioides, Homogyne alpina, Vaccinium vitis-idaea, Gentiana kochiana e, alle quote inferiori, di specie relativamente termofile e submediterranee. Era segnalata in passato la presenza di Gladiolus palustris. Tra le specie più rare sono segnalate le presenze di Anogramma leptophylla, Aremonia agrimonoides, Corallorhiza trifida, Omphalodes verna, Peucedanum schottii, specie inserite nella Lista Rossa regionale e di Tulipa australis, indicata come vulnerabile nella Lista Rossa italiana.

**Fauna:** La fauna si contraddistingue per la presenza di specie rare e localizzate. Tra i mammiferi ha gran rilievo il lupo, la cui presenza in questa zona appenninica è stata confermata a più riprese nel corso degli ultimi vent'anni. Sono recenti, invece, le sempre più frequenti segnalazioni dell'istrice nei dintorni del sito verso il confine ligure. Tra gli anfibi spiccano alcune specie di interesse comunitario a gravitazione mediterraneo-appenninica, qui al limite del loro areale di distribuzione. Esse sono la salamandrina dagli occhiali e la rana, localizzate in regione proprio in questa ristretta area dell'Appennino alessandrino, e il geotritone di Strinati, altrettanto raro ma rilevato anche in alcune zone delle Alpi Marittime. Tra i rettili si sottolinea la presenza di specie poco diffuse sul territorio piemontese; qui si trovano la natrice tessellata, fortemente localizzata e sempre più rara, il colubro liscio, anch'esso molto localizzato, ed il saettone, che invece è abbastanza frequente lungo la fascia appenninica. Per quanto riguarda l'avifauna si annoverano: l'averla minore,il succiacapre, l'ortolano e la tottavilla, tutte nidificanti. Infine, è nota una ricca cenosi di lepidotteri che conta 94 specie di ropaloceri diurni.

**Stato di conservazione e minacce:** È in corso la naturale evoluzione della vegetazione sulle creste, con espansione della copertura arboreo-arbustiva a discapito delle cenosi erbacee e suffruticose, e quindi di alcuni habitat di importanza comunitaria. Le cenosi e gli ecosistemi fluviali sono alterati dalla captazione e regimazione dei corsi d'acqua, oltre che dall'immissione di ittiofauna. Si ricorda infine che entro l'area è stata istituita l'Oasi di Protezione faunistica “Monte Antola”.

**Cenni sulla fruizione:** Esistono alcuni itinerari che si inseriscono nella più ampia rete sentieristica regionale; inoltre, è possibile effettuare escursioni a cavallo lungo percorsi segnalati.

**GAL GIAROLO:**

L'intera perimetrazione del SIC-Massiccio dell'Antola, M. Carmo, M. Legna rientra nel territorio del GAL Giarolo.

## 2.2 ANALISI DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE - GESTIONE DEGLI HABITAT AGRICOLI

Durante le fasi di analisi del territorio del GAL Giarolo si è cercato di disporre una raccolta schematica delle principali misure di conservazione o di gestione degli habitat agricoli in funzione della tutela della biodiversità come precedentemente descritta. L'ampio panorama dell'uso agricolo del suolo nel territorio oggetto di indagine è stato suddiviso in componenti più ristrette dal punto di vista della morfologia dei luoghi e delle particolari componenti del sistema agricolo, al fine di evidenziarne le criticità e i possibili comportamenti responsabili e coerenti con la natura dei luoghi. In sintesi:

| | COMPONENTI MORFOLOGICHE |
|---|---|
| SCHEDA | **INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI AGRICOLI NEL PAESAGGIO** |
| **A2.2** | AREE DI PIANURA |
| **B2.2** | AREE COLLINARI |
| **C2.2** | AREE MONTANE |

| | COMPONENTI DEL SISTEMA AGRICOLO |
|---|---|
| SCHEDA | **INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI AGRICOLI NEL PAESAGGIO** |
| **a2.2** | COLTURE ARATIVE |
| **b2.2** | FASCE AI MARGINI DEI CAMPI NATURALI E COLTIVATI |
| **c2.2** | AREE COLTIVATE E PRATI TEMPORANEI |
| **d2.2** | FOSSI |
| **e2.2** | PASCOLI E PRATI |
| **f2.2** | SIEPI E ARBUSTI |
| **g2.2** | PATRIMONIO BOSCHIVO |

Le prime rappresentano una distinzione degli usi dei suoli in relazione alle particolari caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi, ovvero comportamenti e azioni antropiche che hanno trovato una ragione d'essere in virtù delle relazioni instaurate dall'uomo con il contesto naturale circostante.

Le seconde, invece, rappresentano una breve raccolta degli elementi del paesaggio naturale, indipendentemente dalla sua collocazione spaziale. Esse costituiscono le lettere di un alfabeto che composte generano le parole del paesaggio. La variazione quantitativa della loro presenza, la ripetitività di un elemento e l'assenza di un altro, determinato la modulazione dei paesaggi e dei contesti naturali. L'incrocio delle componenti morfologiche e delle componenti del sistema agricolo possono essere un'utile schema di lettura di una porzione ristretta del paesaggio naturale, dove, attraverso un'analisi più puntuale, si possa passare da una lettura generica e per macroaree ad una specifica e localizzata che affronti in maniera puntuale le criticità dei luoghi.

# MISURE DI GESTIONE COMPONENTI MORFOLOGICHE

scheda

A2.2

## GESTIONE DELLE AREE DI PIANURA

### DESCRIZIONE

In un paesaggio agrario intensivo, e caratterizzato da una certa monotonia percettiva, come quello di pianura, alcuni elementi puntuali, come le siepi e la fasce alberate costituiscono un ottimo elemento di modulazione visiva.

Il mantenimento o l'impianto di siepi miste (alberi e arbusti di specie diverse) formate da essenze vegetali autoctone è importante sia dal punto di vista faunistico, sia per l'impatto visivo di questi territori. Inoltre la conservazione della vegetazione in prossimità delle fasce ripariali costituisce un'importante risorsa faunistica e impedisce eccessive straripazioni dei corsi d'acqua in casi di piena.

Altro elemento di notevole valenza paesaggistica è il sistema dei canali che creano un ricco mosaico che si sovrappone al reticolo dei campi coltivati. In essi crescono specie erbacee, arbustive e arboree di vario tipo che non possono sussistere nei campi coltivati e sulle quali si concentra una ricca comunità animale.

Di fondamentale importanza in tali luoghi è Il mantenimento di una varietà di ordinamenti colturali che permette di avere un ambiente agricolo più eterogeneo e diversificato. Inoltre la presenza di fasce di rispetto non coltivate ai margini dei campi, fornisce una modulazione del paesaggio naturale e offre all'avifauna cibo e rifugio.

Le fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua, che hanno anche un ruolo fondamentale di fitodepurazione delle acque, contribuiscono a creare un paesaggio più variegato.

### CRITERI GENERALI

Gli interventi tecnici di gestione agro-faunistica di questi territori si riassumono generalmente in due principali categorie di azioni:

- mantenimento o creazione delle aree alberate, delle siepi e delle fasce ripariali;
- gestione eterogenea del sistema delle colture.

Inoltre il sistema insediativo di tipo agricolo costituito dal reticolo delle cascine, se mantenuto attivo e vitale, rappresenta un'utile sussidio alla conservazione di questi territori. In esso si può leggere la potenzialità che tali aree hanno ai fini didattici e divulgativi, o semplicemente come supporto a percorsi escursionistici e/o ciclabili. Un edificazione di tipo rurale, che invece di andare verso il progressivo abbandono e spopolamento, trova una rinnovata ragione d'essere in virtù di una nuova logica di attrattività turistica.

# MISURE DI GESTIONE COMPONENTI MORFOLOGICHE

## GESTIONE DELLE AREE COLLINARI

scheda

# B2.2

### DESCRIZIONE

Il contesto collinare è di per sé più variegato, sia dal punto di vista vegetazionale, sia per quanto riguarda gli aspetti visivo - percettivi; in esso le macchie di cespugli o i boschetti alternati ai campi coltivati, al pari delle siepi, diversificano il paesaggio e lo migliorano sia dal punto di vista paesaggistico che ecologico.

Le siepi e le alberature a filari costituiscono un elemento di diversificazione e di caratterizzazione dell'ambiente collinare, inoltre i frutteti, con la loro fioritura stagionale, forniscono una paesaggio dal forte impatto visuale, che ha la particolarità di offrire all'osservatore numerose variazioni cromatiche.

### CRITERI GENERALI

Gli interventi tecnici di gestione faunistica di questi territori si riassumono generalmente in:

- mantenimento delle porzioni di bosco poste spesso ai margini dei nuclei abitati;
- mantenimento della mosaicatura del sistema delle colture.

Per quanto riguarda i nuclei abitati, essi costituiscono sovente il completamento antropico del paesaggio naturale; il posizionamento e la compattezza degli insediamenti, fa si che il loro inserimento nel contesto naturale sia armonico.

Naturalmente il punto critico è rappresentato delle espansioni poste ai margini dei nuclei storici, ad esse va rivolta particolare attenzione progettuale nell'ottica di integrazione tipologica, formale e cromatica, affinché non si costituiscano come elementi detrattori di un paesaggio altrimenti dal grande valore ambientale.

# MISURE DI GESTIONE COMPONENTI MORFOLOGICHE

## GESTIONE DELLE AREE MONTANE

scheda

**C2.2**

### DESCRIZIONE

Nel contesto montano generalmente si sono mantenuti invariati in forma più diffusa i carattere dominanti dei luoghi, anche grazie alla maggiore difficoltà di insediamento antropico, visto la presenza di condizioni sfavorevoli dal punto di vista socio-economico e di ristretta disponibilità di infrastrutture di tali luoghi.

I pascoli di alta quota, da sempre sfruttati per il pascolo del bestiame, purtroppo da alcuni anni hanno evidenziato la tendenza all'abbandono di tale pratica. Il mantenimento del pascolo estensivo è importante per impedire la ricrescita del bosco e dei cespugli al fine di conservare questi ambienti che spesso sono in prossimità dei nuclei insediativi montani, e che con essi hanno stabilito forti relazioni di interdipendenza.

### CRITERI GENERALI

Gli interventi tecnici di gestione faunistica di questi territori si riassumono generalmente in due principali categorie di azioni:

- mantenimento o creazione delle aree aperte a vegetazione erbacea in territori ove prevale il bosco, l'arbusteto e l'incolto;
- gestione multifunzionale del bosco;

Per quanto riguarda gli interventi di gestione del bosco è possibile ricordare:

- la pulizia del bosco (cura e gestione);
- il diradamento delle aree e fasce arbustive;
- la ripulitura del sottobosco;
- il ripristino delle aree incendiate;
- l'avviamento all'altofusto del bosco ceduo invecchiato;
- la realizzazione di percorsi e visite guidate per la conoscenza della fauna selvatica.

# MISURE DI GESTIONE COMPONENTI SISTEMA AGRICOLO

## GESTIONE DELLE COLTURE ARATIVE

scheda

a2.2

### DESCRIZIONE

Il paesaggio agrario è un luogo fortemente influenzato dalla forma che l'uomo vi ha impresso ai fini delle sue attività produttive agricole. Come tale esprime la mediazione tra esigenze umane ed ambiente naturale.

Una delle maggiori cause della riduzione della biodiversità all'interno delle aree agricole è il calo dei sistemi arativi misti, in favore della monocoltura di tipo intensivo.

Questa tecnica sicuramente più moderna e vantaggiosa dal punto di vista economico, porta a un progressivo impoverimento del paesaggio, in favore di una monotonia visuale e percettiva.

Il paesaggio della pianura, che di per sé offre scarse variazioni, subisce un ulteriore impoverimento derivante dalla distesa uniforme rappresentata dalla coltura intensiva. Al contrario un paesaggio, seppur con poche variazioni morfologiche, ma con una vasta mosaicatura di coltivazioni, genera un contesto ricco dal punto di vista vegetazionale e percettivo.

### CRITERI GENERALI

I principali interventi operati ai fini agricoli - produttivi prevedono:

- Movimenti e livellamento del terreno;
- Interventi di preparazione del suolo;
- Realizzazione di percorsi per l'accesso ai campi;
- Realizzazione di impianti di irrigazione e canalizzazione;

Un intervento integrato sul paesaggio agrario dovrebbe tener conto della salvaguardia delle componenti antropiche ad esso connesse. In passato esisteva una forte connessione tra il sistema antropico e il sistema naturale, ma l'introduzione di tecniche moderne di coltivazione e l'adozione di colture mono - specifiche hanno di fatto ridotto l'equilibrio di tale rapporto. Il recupero di tale prospettiva diventa fondamentale nel rispetto tipologico di questi territori, conciliando modernità e naturalità del paesaggio. Un criterio generale proposto da applicare alle pratiche agricole per garantire una corretta gestione delle colture arative in virtù della tutela della biodiversità è la rotazione delle colture, in quanto le colture a seminativo in rotazione riducono il rischio di erosione e di impoverimento del suolo causato dalle frequenti arature.

# MISURE DI GESTIONE COMPONENTI SISTEMA AGRICOLO

## GESTIONE FASCE AI MARGINI DEI CAMPI NATURALI E COLTIVATI

scheda

**b2.2**

### DESCRIZIONE

I bordo campo sono la parte periferica del campo coltivato. Essi rappresentano un'importante elemento costitutivo del paesaggio agrario, in quanto spesso si pongono come filtro tra un campo e l'altro, oppure tra le coltivazioni e i sistemi residenziali - produttivi ad essi afferenti. Il tipo di gestione dei bordi campo deve essere fatto in funzione delle specie naturali presenti nell'area.

I bordi campo hanno funzioni specifiche in quanto:

- Rappresentano i siti di svernamento degli uccelli;
- Favoriscono la presenza di insetti utili presenti nelle porzioni lasciate ad erba;
- Costituiscono gli habitat per piccoli mammiferi.

Possono essere scelti due tipi di bordi inerbiti:

- margini con erbe per la creazione di aree di rifugio per gli uccelli e per lo svernamento degli insetti;
- margini con specie naturali fiorite per l'impollinazione degli insetti.

Inoltre può essere utile in certi casi lasciare una striscia sterile (non lavorata) tra il campo e il margine inerbito per consentire il controllo delle infestanti annuali e garantire le operazioni di gestione dell'area e gli accessi con i mezzi agricoli.

### CRITERI GENERALI

Le pratiche che possono essere indicate per la corretta gestione dei bordi campo sono:

- Creazione di bordi campo ad erba nei quali non debbono essere utilizzati erbicidi o fertilizzanti;
- Creazione di margini con erbe per garantire aree di rifugio dell'avifauna e per lo svernamento degli insetti
- Creazione di margini con specie naturali fiorite per l'impollinazione degli insetti, attraverso strisce fiorite nelle aree maggiormente soleggiate.

# MISURE DI GESTIONE COMPONENTI SISTEMA AGRICOLO

## GESTIONE DI AREE COLTIVATE/PRATI TEMPORANEI

scheda

**c2.2**

### DESCRIZIONE

Le aree coltivate intensivamente o che, al contrario, hanno subito un progressivo spopolamento e i prati di basso valore naturale possono essere convertiti ad habitat naturali, aree per la prevenzione dell'erosione e aree per diversificare il paesaggio.

Questo produrrebbe notevoli benefici al contesto naturale in quanto consentirebbe la creazione di habitat di alto valore conservazionistico e l'incremento della variabilità del paesaggio nelle aree intensamente coltivate.

### CRITERI GENERALI

Le pratiche che possono essere definite per la conversione e la gestione di aree coltivate/prati temporanei sono:

- Selezione dei siti, in quanto la localizzazione dei siti è determinante per la successiva gestione di tali aree dopo la loro creazione;
- Particolare attenzione nel mantenimento della vegetazione naturale che avviene anche tramite rigenerazione naturale nei casi in cui esistano ancora le condizioni necessarie affinché ciò avvenga;
- Gestione successiva all'instaurazione della vegetazione attraverso il controllo della dominanza di poche piante sulle altre, inoltre le specie perenni hanno bisogno di un'attenta gestione tramite il taglio, l'irrigazione e la pulizia nei primi anni.

# MISURE DI GESTIONE COMPONENTI SISTEMA AGRICOLO

scheda

d2.2

## GESTIONE DEI FOSSI

### DESCRIZIONE

Le opere del sistema irriguo sono interventi di antropizzazione del territorio rurale a sviluppo prevalentemente lineare, che hanno contribuito a creare nuovi paesaggi. Gli interventi sulla rete irrigua possono prevederne la manutenzione, l'ammodernamento, il ripristino e l'adeguamento funzionale, come anche la realizzazione ex-novo.

I canali di drenaggio e le affossature che regolano il flusso di acqua dai campi coltivati segnano fortemente il paesaggio, e anzi ne determinano un carattere dominante.

Essi non solo sono importanti per quanto riguarda la percezione dei luoghi, ma dal punto di vista della flora e della fauna possono ospitare una ricca varietà di specie selvatiche. Il valore naturale dei canali e delle affossature è fortemente influenzato dalla gestione della vegetazione esistente e dal contesto territoriale circostante. Essi apportano notevoli benefici al contesto naturale in quanto sono ricchi di habitat naturali e costituiscono un'attrazione per numerose specie di insetti e fonte di cibo per l'avifauna.

La rete irrigua storica in molti casi è percepita come preziosa testimonianza di valori paesistici storici e culturali del territorio e come tale va conservata e valorizzata.

### CRITERI GENERALI

Le pratiche che possono essere definite per la gestione dei fossi sono:

- La qualità delle acque in quanto carattere essenziale per il mantenimento del valore naturale dei canali e dei fossi. Tale qualità è fortemente influenzata dalle tipologie e dalle metodiche di utilizzo agricolo dei territori circostanti, per cui si rende necessaria una valutazione del rischio ambientale dovuto all'uso di pesticidi e fertilizzanti. Inoltre una corretta gestione del suolo delle aree coltivate consente di ridurre lo scorrimento di sedimenti verso l'acqua. Acque chiare, presenza di piante e abbondanza di insetti sono segni di buona qualità delle acque.
- Gestione della pulizia effettuata evitando il presidio degli erbicidi e preservando la vegetazione acquatica.
- Mantenere una diversità di habitat nell'argine; recintare alcune sezioni permette lo sviluppo di vegetazione alta, di cui beneficiano alcune specie di uccelli, mentre il mantenimento degli alberi isolati e arbusti permette di aggiungere habitat al mosaico, ma provoca l'ombreggiamento di larghe sezioni del fosso.

# MISURE DI GESTIONE COMPONENTI SISTEMA AGRICOLO

## GESTIONE DEI PASCOLI

scheda

**e2.2**

## DESCRIZIONE

I pascoli sono aree con erba corta, ricchi di piante e invertebrati con un effetto benefico sulla diversità dell'avifauna.

Una gestione intensiva dei pascoli con l'uso di fertilizzanti ha provocato un'uniformità di specie presenti.

Sebbene il miglioramento dei pascoli abbia un basso valore naturale quando gestiti intensamente, la loro estensivizzazione con la modifica della tecnica di pascolamento, taglio e di regimazione idraulica, può creare giuste condizioni per variare il numero di specie in declino.

## CRITERI GENERALI

Le pratiche che possono essere definite per la gestione dei pascoli riguardano:

- Scelta dei siti
- Gestione del carico di carico di unità di bestiame, anche se tale carico può variare in funzione della fertilità del terreno, del tipo di suolo e del clima locale.
- La presenza di materiale organico, quale il letame, può incrementare l'attività dei lombrichi che sono il cibo migliore per alcuni tipi di uccelli.

# MISURE DI GESTIONE COMPONENTI SISTEMA AGRICOLO

## GESTIONE DELLE SIEPI E ARBUSTI

scheda

**f2.2**

### DESCRIZIONE

Una buona gestione delle siepi è legata ad una buona dotazione di insetti e alla creazione di un maggior numero di habitat per numerose specie di uccelli e mammiferi.

Gli arbusti sono importanti habitat naturali, sia in gruppi isolati che in gruppi densi. Essi sono importanti componenti del paesaggio agrario nelle aree collinari o montane. Se ben gestiti gli arbusti e i loro margini supportano un'ampia gamma di specie selvatiche. Gli arbusti forniscono nettare, semi, frutti, riparo e siti di svernamento per invertebrati, uccelli e mammiferi.

### CRITERI GENERALI

Le pratiche che possono essere definite per la corretta gestione delle siepi sono:

- Gestione delle siepi con l'obiettivo di mantenere una varietà di siepi alte e larghe, in grado di favorire la diversità degli habitat; garantire una potatura che eviti la distruzione dei nidi di uccelli;
- Creazione o recupero delle siepi in cui si può intervenire mediante il taglio dei tronchi di alberi a livello del terreno, per il recupero delle siepi quando queste sono troppo fitte e la piantumazione di piante autoctone negli spazi della siepe rimasti vuoti;
- Rigenerazione naturale degli arbusti anche se la sua diffusione all'interno dei campi può essere di difficile gestione; gli arbusti sviluppati lungo le siepi arboree hanno un valore perché creano fasce di transizione fra i boschi e le aree aperte, inoltre gli arbusti possono ridurre l'effetto deriva lungo i fossi.
- Piantagione degli arbusti dove non c'è una rigenerazione naturale o dove sono richiesti rapidi risultati utilizzando specie di provenienza locale ed evitando la piantumazione su file, ma cercare di creare una maggiore diversità ed una composizione il più possibile simile a quella naturale.
- Aiutare le piante nella crescita rompendo il terreno compatto ed eliminando le specie infestanti competitive usando gli erbicidi solo se non si possono usare metodi alternativi.

# MISURE DI GESTIONE COMPONENTI SISTEMA AGRICOLO

## GESTIONE DEL PATRIMONIO BOSCHIVO

scheda

**g2.2**

### DESCRIZIONE

Il patrimonio boschivo rappresenta l'elemento dominante degli ambienti montani e la sua tutela costituisce l'aspetto maggiore di valenza ecologica di tali luoghi. Ogni sua modificazione interferisce sia con il territorio nel suo aspetto paesaggistico - visivo sia in quello ecosistemico.

Gli interventi più frequenti sono:

- Trasformazione di bosco in altra destinazione d'uso;
- Usi forestali come il taglio nei boschi d'alto fusto;
- Abbattimento per realizzazione di assi viari.

### CRITERI GENERALI

Boschi e foreste sono elementi di forte naturalità e il loro grado di conservazione influenza notevolmente il giudizio sullo stato di salute del territorio. Ogni volta che si intende intervenire sul territorio boscato, è importante garantire la coerenza degli interventi con la specifica pianificazione forestale.

In linea generale bisogna procedere attraverso la valutazione degli interventi in virtù delle valenze paesaggistiche e dal punto di vista percettivo.

È opportuno tutelare e conservare i boschi d'origine naturale, tradizionalmente presenti sul territorio. Si tratta di porzioni di territorio di antico impianto, fortemente connotanti l'ambito circostante. Spesso queste porzioni di territorio sono depositarie di valori e di identità dei luoghi riconosciuti dai loro fruitori.

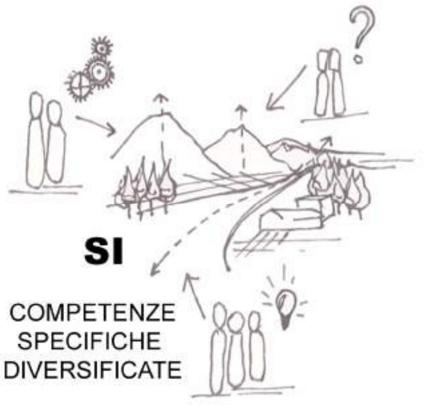
In base a queste osservazioni risulta evidente come gli interventi di compensazione e di mitigazione siano auspicabili, qualora sia necessario eseguire delle trasformazioni o modificazioni in luoghi di particolare valenza paesaggistica.

## 2.3 INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

Abbiamo già evidenziato come nell'analisi di una data porzione territoriale non bisogna prescindere dall'influenza che gli abitanti della stessa esercitano nelle sue modificazioni. Il protrarsi di azioni antropiche, la rapidità dei cambiamenti degli stili di vita e le nuove forme di produzione generano profonde alterazioni del paesaggio, e si rende necessaria la diffusione di una rinnovata metodica di intervento sul territorio che rispetti maggiormente il naturale equilibrio dell'ambiente. Il paesaggio deve essere salvaguardato per il valore estetico - percettivo, storico-culturale e in quanto la sua tutela e conservazione costituiscono il presupposto per la vita dell'uomo, per la preservazione degli habitat vegetazionali e faunistici. L'azione di tutela non si attua attraverso il congelamento della situazione attuale, e nemmeno significa impedire ogni tipo di cambiamento, piuttosto promuove interventi di trasformazione che dovranno essere conciliati con la conservazione della biodiversità e con il naturale dinamismo del paesaggio. Alcuni criteri che possono aiutare il perseguimento di tali obbiettivi sono brevemente descritti di seguito.

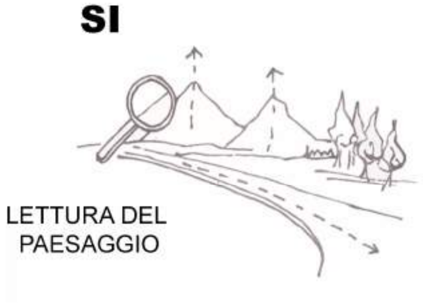
### COMPETENZE

Dalla complessità dell'ambito in cui si interviene discende che ogni intervento innovativo o conservativo sul paesaggio necessita la presenza di **molteplici figure professionali**, le quali attraverso le diverse competenze specifiche siano in grado di offrire una visione globale e ampliata.



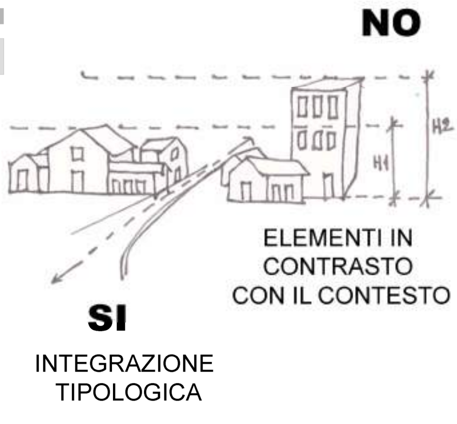
### STUDI E ANALISI

Al fine di ottenere risultati progettuali e gestionali efficaci e ottimali per un dato territorio è indispensabile un'**approfondita conoscenza preventiva** del contesto naturale e una lettura delle caratteristiche paesaggistiche specifiche tipicizzanti i luoghi interessati dall'intervento. L'analisi deve comprendere diversi aspetti che compongono la complessità dell'oggetto in esame, ovvero componenti fisico - naturali, storico - culturali, umane e percettive. Attraverso un'interpretazione approfondita e corretta del paesaggio si limiteranno gli interventi non contestualizzati e si garantirà l'emersione degli elementi di valore, guidando le trasformazioni in modo integrato e coerente con il contesto su cui si inseriscono.



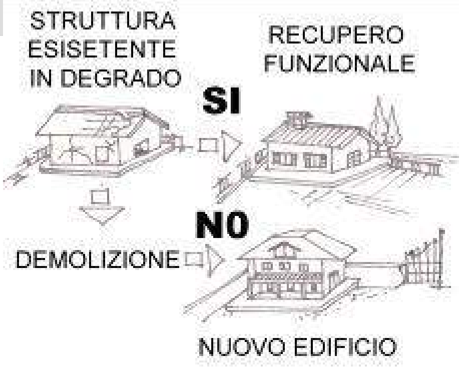
### RISPETTO TIPOLOGICO

Il paesaggio, inteso come varietà di ambiti, offre innumerevoli e diversificati luoghi di intervento antropico. Ogni intervento sul paesaggio deve correlarsi ed integrarsi in maniera armonica con le caratteristiche dei luoghi. L'integrazione avviene a vari livelli, in particolare risulta di particolare rilevanza il **rispetto tipologico** dei manufatti, l'uso di materiali tipici e razionali e il rispetto cromatico. la realizzazione di manufatti non dovrebbe comportare eccessive modifiche del naturale andamento del terreno; le opere di viabilità dovrebbero adattare il loro tracciato ai principali caratteri ambientali e alla giacitura dei siti e dovrebbe essere altresì salvaguardato, nella sua naturalità, l'andamento dei corsi d'acqua. L'aspetto formale degli edifici e dei manufatti dovrà essere coerente con il contesto.



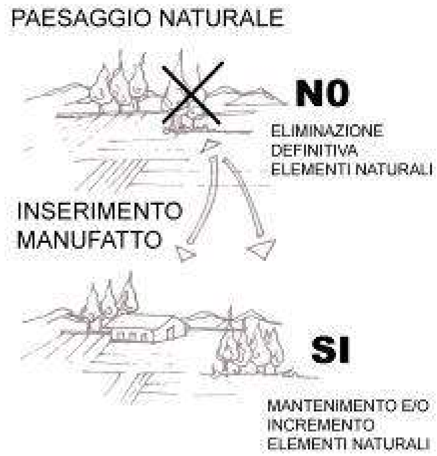
## RISORSE

Il paesaggio è una **risorsa non rinnovabile**, e ogni azione prodotta su di esso produce modificazioni irreversibili. In passato questo concetto non era così diffuso e si è operato facendo un uso indiscriminato delle risorse energetiche e dei materiali. La politica di tutela che promuove uno sviluppo sostenibile, impone il contenimento dei consumi e l’eliminazione degli sprechi. Un’importante azione può essere quella di limitare gli interventi di nuova realizzazione a favore del recupero funzionale delle strutture già esistenti; inoltre risulta necessario introdurre e promuovere l’inserimento di nuove forme di energia rinnovabile in modo integrato sul territorio.


STRUTTURA ESISETENTE IN DEGRADO
RECUPERO FUNZIONALE
SI
NO
DEMOLIZIONE
NUOVO EDIFICIO

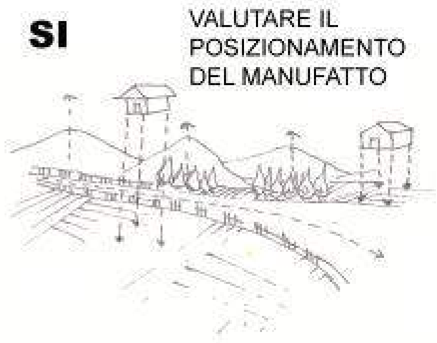
## IMPATTO AMBIENTALE

Gli interventi dovrebbero essere realizzati in modo da non compromettere in maniera irreversibile l’ambiente e l’equilibrio degli ecosistemi; bisognerà pertanto salvaguardare le caratteristiche di naturalità esistenti, promuovere la conservazione della biodiversità e compensare situazioni di degrado; a tal fine si dovrà privilegiare l’utilizzo di tecniche e materiali di **basso impatto ambientale** e paesaggistico.


PAESAGGIO NATURALE
NO
ELIMINAZIONE DEFINITIVA ELEMENTI NATURALI
INSERIMENTO MANUFATTO
SI
MANTENIMENTO E/O INCREMENTO ELEMENTI NATURALI

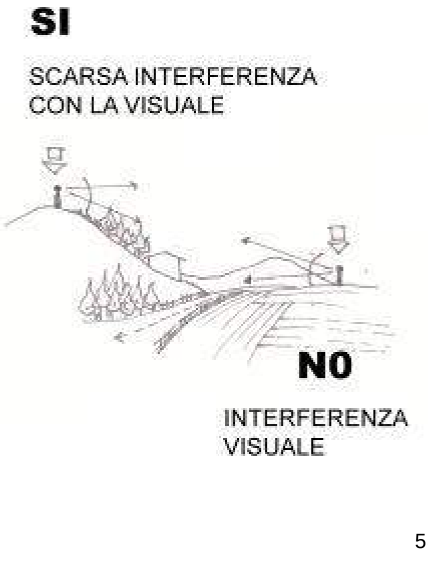
## POSIZIONE

L’ubicazione dell’intervento deve essere valutata attentamente per ottenere un **miglior inserimento possibile** dell’opera rispetto al contesto circostante; bisognerà privilegiare le zone che subirebbero un danno inferiore in seguito alla realizzazione dell’opera e che pertanto, nel bilancio complessivo tra costi e benefici, possono essere considerate siti preferenziali per la realizzazione.


SI
VALUTARE IL POSIZIONAMENTO DEL MANUFATTO

## VISUALE

Gli interventi di nuova realizzazione dovrebbero avere una bassa incidenza rispetto alle visuali apprezzabili dalle principali percorrenze e rispetto ai punti di osservazione più significativi. Inoltre nell’inserimento o nella trasformazione di un manufatto bisognerà porre attenzione alle nuove visuali che verranno a crearsi a seguito dell’intervento. In particolare dovranno essere privilegiate soluzioni progettuali che permettano di preservare e contribuiscano a valorizzare la percezione visiva degli elementi più significativi e connotanti il paesaggio.

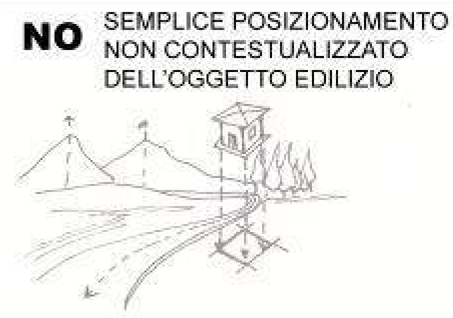

SI
SCARSA INTERFERENZA CON LA VISUALE
NO
INTERFERENZA VISUALE

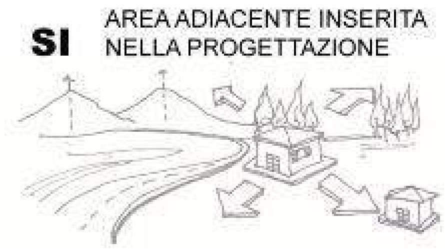
## INTEGRAZIONE

L'intervento realizzato non si conclude nel solo manufatto edilizio, ma con il suo inserimento in una data porzione territoriale, esso provoca un'influenza sul territorio circostante generando potenziali discontinuità. Perciò la progettazione integrata e sostenibile deve prevedere opportuni accorgimenti ed interventi affinché si realizzi **l'armonia dell'opera con il contesto**.

L'area adiacente al progetto deve essere considerata parte integrante dello stesso, alla quale dovranno essere dedicate le medesime attenzioni progettuali.

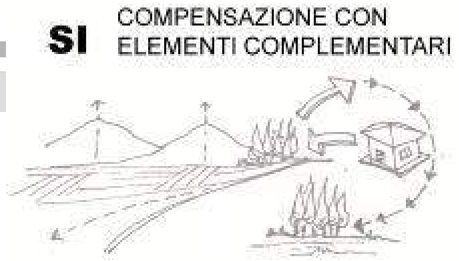
Particolare attenzione si dovrà porre in contesti naturali o seminaturali, attraverso l'impiego preferenziale di tecniche di ingegneria naturalistica, al fine di integrare l'intervento con l'utilizzo di vegetazione autoctona, evitando il ricorso soluzioni tipologiche e cromatiche non compatibili.


NO
SEMPLICE POSIZIONAMENTO NON CONTESTUALIZZATO DELL'OGGETTO EDILIZIO


SI
AREA ADIACENTE INSERITA NELLA PROGETTAZIONE

## COMPENSAZIONE

Ogni trasformazione attuata sul territorio porta a delle modificazioni e interferisce con la qualità ambientale e paesaggistica dell'intorno; per questo motivo si dovrebbe predisporre un **sistema di compensazione** con interventi complementari di entità commisurata all'intervento da eseguirsi, che possano apportare un miglioramento alla qualità dell'intorno (ad esempio attraverso l'introduzione di nuovi elementi di qualità naturalistica).



I criteri precedentemente esposti rappresentano un esempio di atteggiamenti progettuali che possono essere d'aiuto nella verifica di compatibilità degli interventi, proposti al fine di:

- **perseguire una congruità dell'intervento** in progetto con i valori riconosciuti del luogo;
- **mantenere le caratteristiche**, i valori costitutivi e le morfologie, tenendo conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi tradizionali;
- **prevedere linee di sviluppo compatibili** con i diversi valori riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesistico del territorio, con particolare attenzione alla salvaguardia delle aree agricole.

Di seguito verranno riportate alcune schede, che sintetizzano alcuni dei comportamenti più frequenti nelle pratiche di intervento antropico sul territorio, senza avere la pretesa di essere esaustive riguardo il panorama di azioni e atteggiamenti edificatori che intervengono sul paesaggio naturale. Si è voluto piuttosto stimolare riflessioni e promuovere un impulso positivo verso atteggiamenti virtuosi nella piena coscienza della responsabilità dell'architettura, e più in generale, delle azioni edificatorie dell'uomo, nel sistema dinamico naturale e nell'inserimento armonico nelle preesistenze ambientali. Un lavoro in progress, non conclusivo e suscettibile di aggiornamenti successivi. La complessità e la vastità del tema impone una necessaria schematizzazione, che permetta di predisporre un utile riferimento per un controllo della qualità del progetto in aree di particolare valenza paesaggistico/ambientale o semplicemente non ancora fortemente intaccate da elementi detrattori, spesso facendo riferimento a quei caratteri tipologici che fanno capo alla memoria e alla competenza di una cultura tradizionale che ha saputo inserire la presenza antropica in armonia con i caratteri naturali dei luoghi.

Questa analisi schematica non prescinde dal primo e fondamentale criterio, che sta alla base di ogni riflessione sul paesaggio, cioè **il senso di responsabilità** che ognuno di noi dovrebbe sviluppare in relazione a questo tema. Questo sentimento comune dovrebbe realizzarsi attraverso il riconoscimento di una forte identità culturale e l'attenzione nei confronti di ogni azione che modifichi i preziosi equilibri del territorio.

I principali temi affrontati riguardano:

| | PRINCIPI GENERALI |
|---|---|
| SCHEDA | **INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI EDIFICATORI NEL PAESAGGIO** |
| **A2.3** | TIPOLOGIA DI INTERVENTO: EDIFICI RESIDENZIALI |
| **B2.3** | TIPOLOGIA DI INTERVENTO: EDIFICI PRODUTTIVI |
| **C2.3** | IMPRONTA DELL'EDIFICIO E CONSUMO DEL SUOLO |
| **D2.3** | CONFINE TESSUTO COSTRUITO - SPAZIO NATURALE |
| **E2.3** | LIMITI COSTRUITI E LIMITI NATURALI |
| **F2.3** | INSERIMENTO NUOVA VIABILITÀ |
| **G2.3** | INFRASTRUTTURA DA SISTEMA DI ATTRAVERSAMENTO A LUOGO |
| **H2.3** | AGGREGAZIONE |

| | CRITERI |
|---|---|
| SCHEDA | **INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI EDIFICATORI NEL PAESAGGIO** |
| **a2.3** | "ASCOLTARE" IL PAESAGGIO |
| **b2.3** | "TOCCARE" IL SUOLO |
| **c2.3** | IMPATTO VOLUMETRICO |
| **d2.3** | DIMENSIONE DEL GUARDARE |
| **e2.3** | ORIENTARE L'EDIFICIO |
| **f2.3** | PROTEGGERSI |
| **g2.3** | INTEGRARE LA MODERNITÀ |
| **h2.3** | VALORE CROMATICO |
| **i2.3** | FLESSIBILITÀ E ADATTABILITÀ |

# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

**A2.3**

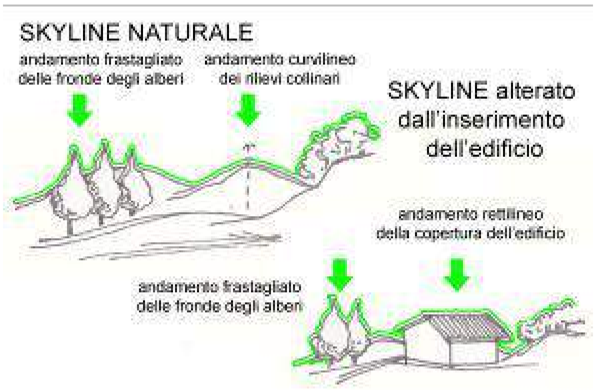
## TIPOLOGIA DI INTERVENTO: EDIFICI RESIDENZIALI

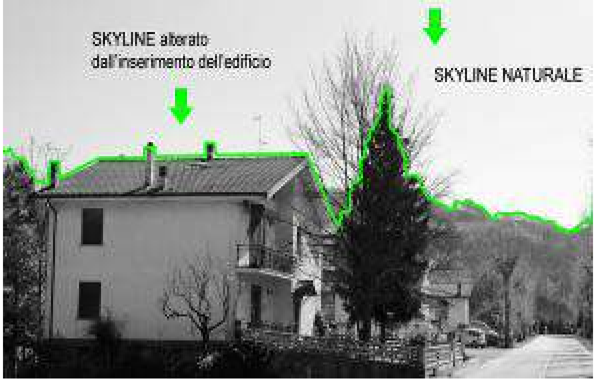
### DESCRIZIONE

Gli interventi edificatori che portano alla realizzazione di un nuovo edificio o a una ristrutturazione edilizia di un manufatto già esistente intervengono definitivamente su territorio e interagiscono direttamente con la conservazione e la tutela delle componenti naturali e paesaggistiche dei luoghi.

Essi possono comportare:

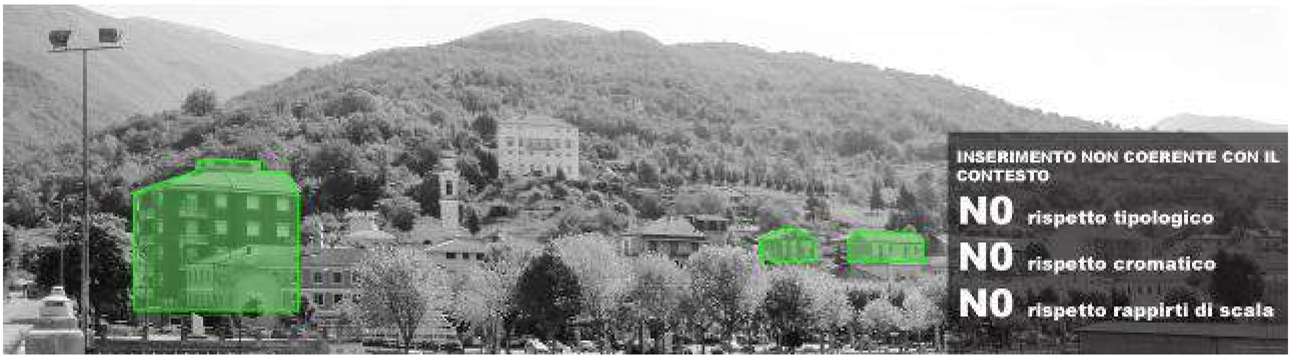
- L'eliminazione di alberi e di vegetazione preesistente per garantire una preparazione dell'area;
- Movimenti di terra e scavi di fondazione per la creazione del sedime dell'edificio;
- Predisposizione di strade ed accessi carrabili per il collegamento dell'area;
- Installazione d'impianti tecnici necessari al corretto funzionamento dell'edificio;
- Aumento di volumetria edificata a scapito della superficie a verde e conseguente variazione dello skyline esistente.


SKYLINE NATURALE
andamento frastagliato delle fronde degli alberi
andamento curvilineo dei rilievi collinari
SKYLINE alterato dall'inserimento dell'edificio
andamento rettilineo della copertura dell'edificio
andamento frastagliato delle fronde degli alberi


SKYLINE alterato dall'inserimento dell'edificio
SKYLINE NATURALE

### CRITERI GENERALI

Un criterio generale che può essere applicato in linea di massima alla progettazione di tutti gli edifici è l'inserimento coerente nel contesto ambientale esistente e circostante l'intervento. Per fare ciò è necessario tenere in considerazione il rispetto tipologico dei materiali costruttivi e delle tinteggiature, considerando l'opportunità di prendere spunti progettuali dagli edifici preesistenti rappresentativi di una modalità costruttiva locale storicamente e culturalmente definita e ormai riconosciuta e assimilata ai luoghi naturali. Naturalmente non sono da eliminare le soluzioni architettoniche innovative, ma esse dovranno avere dei caratteri di integrazione e contestualizzazione sia con gli elementi antropici che quelli naturali preesistenti.


INSERIMENTO NON COERENTE CON IL CONTESTO
NO rispetto tipologico
NO rispetto cromatico
NO rispetto rappirti di scala

# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

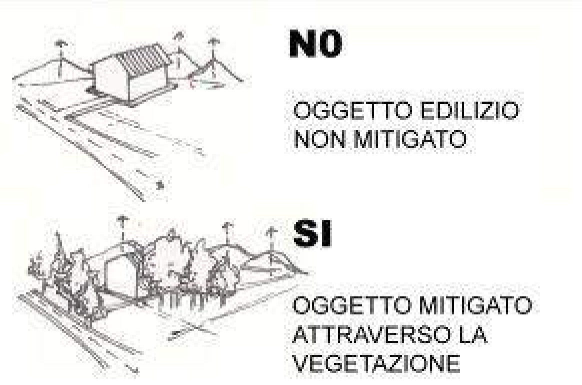
scheda

## A2.3

## TIPOLOGIA DI INTERVENTO: EDIFICI RESIDENZIALI

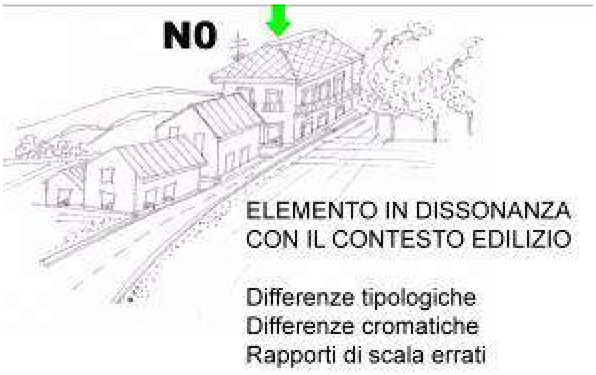
### ASPETTI NATURALI

Un nuovo intervento edificatorio comporta la perdita inevitabile di una porzione di territorio naturale, è perciò auspicabile, quantomeno in casi di forte impatto ambientale, la previsione di una compensazione attraverso opportuni interventi di miglioramento ambientale anche in territori limitrofi. Bisogna tener presente come la progressiva cementificazione rende il suolo impermeabile e impedisce lo svolgersi di importanti funzioni che garantiscono l'equilibrio ecologico, questo fa capire l'importanza della compensazione degli interventi al fine del mantenimento di condizioni di equilibrio. Inoltre è necessario perseguire il criterio del rispetto morfologico e orografico dei luoghi.


NO
OGGETTO EDILIZIO NON MITIGATO
SI
OGGETTO MITIGATO ATTRAVERSO LA VEGETAZIONE

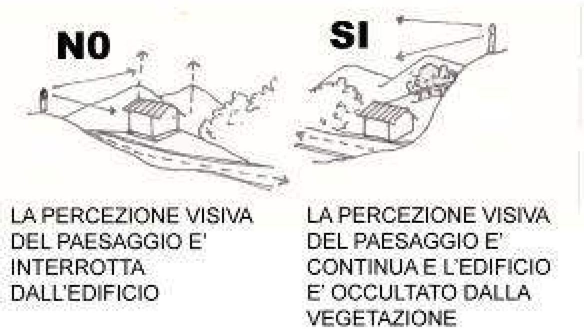
### ASPETTI ANTROPICI-CULTURALI

Qualora si intervenga su un contesto storico è necessario rapportarsi agli elementi caratterizzanti. Gli interventi sull'esistente dovranno garantire una conservazione dei valori storici e dei consolidati assetti stabiliti in relazione al paesaggio. Nel caso si attui una nuova realizzazione in contesti storici, essa dovrà armonizzarsi con le preesistenze, ponendosi in linea di continuità con esse, senza creare delle dissonanze all'interno di un tessuto compatto e riconoscibile. Inoltre la scelta dei materiali e dei colori dovrà attuarsi attraverso il rispetto tipologico delle preesistenze, cosi come i rapporti volumetrici e la scala dell'intervento dovranno essere congruenti con il contesto storico.


NO
ELEMENTO IN DISSONANZA CON IL CONTESTO EDILIZIO
Differenze tipologiche
Differenze cromatiche
Rapporti di scala errati

### ASPETTI PERCETTIVI

Un nuovo intervento sul territorio comporta la modificazione percettiva dello stesso in quanto la realizzazione di un nuovo edificio, o anche solamente l'ampliamento o la sopraelevazione di edifici esistenti, possono corrispondere a una variazione dello "skyline". È facile intuire come questo sia particolarmente influente in zone collinari e montane dove il carattere naturale è fortemente dominato dall'andamento morfologico dei rilevi. Una progettazione sostenibile deve analizzare la percezione che si avrà di un dato edificio in seguito all'intervento futuro, in modo tale da garantire una localizzazione degli interventi congruente con il rispetto percettivo del paesaggio naturale.


NO
SI
LA PERCEZIONE VISIVA DEL PAESAGGIO E' INTERROTTA DALL'EDIFICIO
LA PERCEZIONE VISIVA DEL PAESAGGIO E' CONTINUA E L'EDIFICIO E' OCCULTATO DALLA VEGETAZIONE

# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

**B2.3**

## TIPOLOGIA DI INTERVENTO: EDIFICI PRODUTTIVI

### DESCRIZIONE

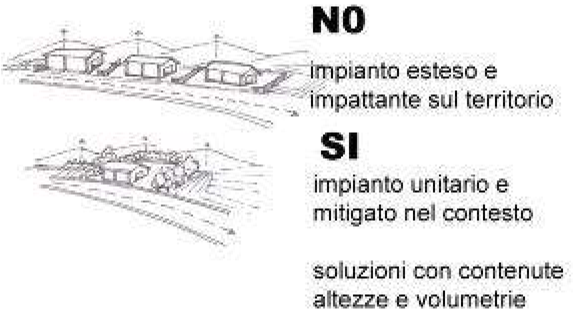
La modernizzazione delle tecniche agricole e produttive ha portato alla proliferazione sul territorio di manufatti edilizi caratterizzati dall'impiego di elementi prefabbricati, quali:

- Capannoni, fienili, stalle destinarsi alla produzione agricola e zootecnica;
- Serre per la produzione floro-vivaistica;
- Capannoni per la produzione industriale in generale;
- Centri commerciali e magazzini in generale.

Questi interventi sono accumunati dal carattere standardizzato e dalle dimensioni fuori scala e di forte impatto sul paesaggio.

### CRITERI GENERALI

Per i motivi sopracitati l'inserimento di tali elementi nel paesaggio naturale diventa molto delicato. Una prima indicazione sarebbe quella di evitare la collocazione di tali edifici in contesti di particolare pregio paesaggistico. Qualora questo non fosse possibile, sarebbe auspicabile un comportamento progettuale che implicasse opportune opere di mitigazione.


NO
impianto esteso e impattante sul territorio
SI
impianto unitario e mitigato nel contesto
soluzioni con contenute altezze e volumetrie

### ASPETTI NATURALI

L'intervento non dovrebbe comportare eccessive modificazioni delle componenti naturali del paesaggio, per cui l'insediamento dovrà rispettare l'andamento morfologico e orografico dei luoghi. Si dovrà garantire un'opportuna mitigazione attraverso la piantumazione della vegetazione autoctona, al fine di ricucire il legame con il contesto naturale.

### ASPETTI ANTROPICI-CULTURALI

Sebbene queste tipologie di edifici, trattandosi per lo più di prefabbricati, non abbiano un particolare background storico, non devono prescindere da una attenta progettazione che non preveda solo il loro posizionamento sul suolo, ma proponga un inserimento integrato e contestualizzato. Particolare attenzione dovrà essere prestata al posizionamento in prossimità di centri storici. In generale è auspicabile una più accurata ricerca architettonica dei manufatti produttivi, un giusto rapporto di scala e proporzioni con gli edifici preesistenti.

### ASPETTI PERCETTIVI

Per un appropriato rispetto percettivo dei luoghi si dovranno predisporre soluzioni con contenute altezze e volumetrie, preferendo un posizionamento defilato rispetto le principali visuali, a tal fine si dovranno evitare il posizionamento in punti dominanti, quali cime e versanti collinari e/o montani. È preferibile la realizzazione di un impianto unitario e mitigato nel contesto, che uno esteso e impattante sul territorio. Si dovranno anche prevedere barriere visive, soprattutto per le collocazioni lungo i principali assi viari.

# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

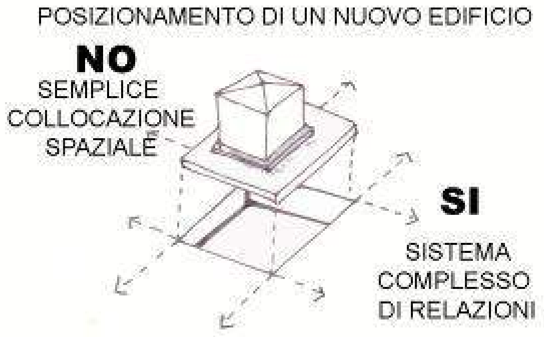
scheda

**C2.3**

## IMPRONTA DELL'EDIFICIO E CONSUMO DEL SUOLO

### DESCRIZIONE

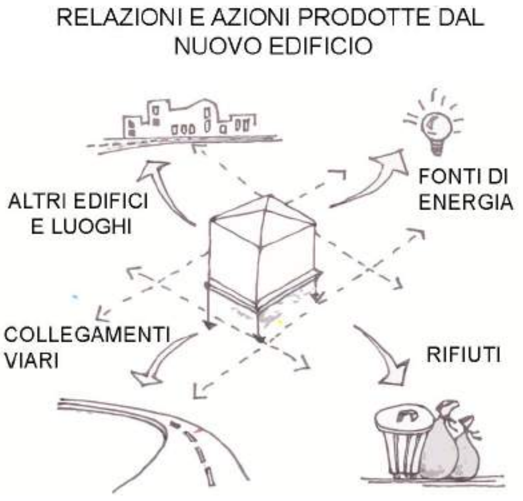
In ogni intervento che modifichi lo stato dei luoghi, indipendentemente dal valore del contesto in cui si andrà ad inserire, bisognerebbe considerare il carattere definitivo, o quanto meno duraturo, dell'atto edificatorio e pensare che un edificio "occupa" il suolo, non solo con la sua impronta, ma in realtà una volta insediato esso stabilirà delle relazioni con altri edifici e altri luoghi, necessitando di strade per il collegamento, che a loro volta "occuperanno" altre porzioni di suolo; avrà bisogno di energia, la quale, sia per la produzione che per il trasporto, interverrà in modo notevole sull'uso del suolo; non ultimo, il nuovo edificio verrà insediato dai suoi abitanti, i quali produrranno rifiuti che dovranno poi essere smaltiti, spesso compromettendo il suolo che li riceverà.

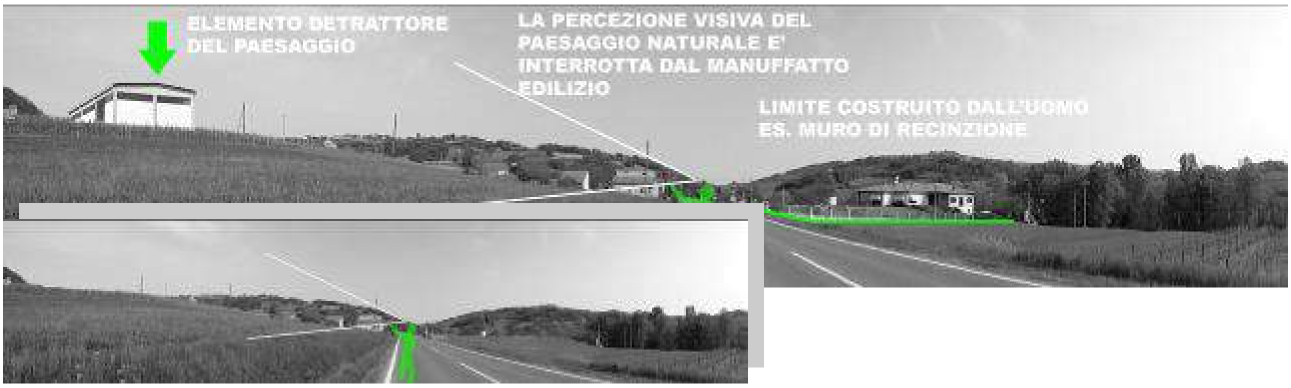

POSIZIONAMENTO DI UN NUOVO EDIFICIO
NO
SEMPLICE COLLOCAZIONE SPAZIALE
SI
SISTEMA COMPLESSO DI RELAZIONI

L'atto di costruire non esaurisce il suo impatto con la conclusione delle operazioni, ma altera le caratteristiche del sito soprattutto con il susseguirsi di atti che derivano dalla presenza di un nuovo elemento sul territorio.

### CRITERI GENERALI

Naturalmente non si vuole proporre un arresto delle operazioni edificatorie, per altro poco perseguibile viste le continue evoluzioni e modificazioni del nostri stili di vita contemporanei. Quello che si propone è una visione più ampia e più responsabile nei confronti di un intervento antropico sul contesto naturale, una visione che tenga conto delle suddette relazioni correlate al nuovo edificio. La progettazione sostenibile dovrebbe portare al rispetto delle condizioni esistenti e a una nuova logica creativa in cui i nuovi elementi costruttivi prendono spunto dai caratteri tipici dei luoghi e si integrano con i sistemi naturali. Nella pianificazione territoriale si sente forte l'esigenza della ricerca di un giusto equilibrio, a seconda delle necessità abitative e produttive e delle caratteristiche dei luoghi, tra l'evoluzione e la modernizzazione e il rispetto dei caratteri tipicizzanti.


RELAZIONI E AZIONI PRODOTTE DAL NUOVO EDIFICIO
ALTRI EDIFICI E LUOGHI
FONTI DI ENERGIA
COLLEGAMENTI VIARI
RIFIUTI

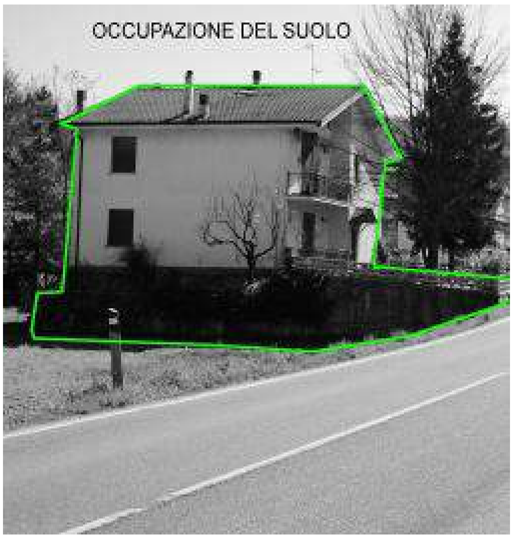

ELEMENTO DETRATTORE DEL PAESAGGIO
LA PERCEZIONE VISIVA DEL PAESAGGIO NATURALE E' INTERROTTA DAL MANUFATTO EDILIZIO
LIMITE COSTRUITO DALL'UOMO ES. MURO DI RECINZIONE

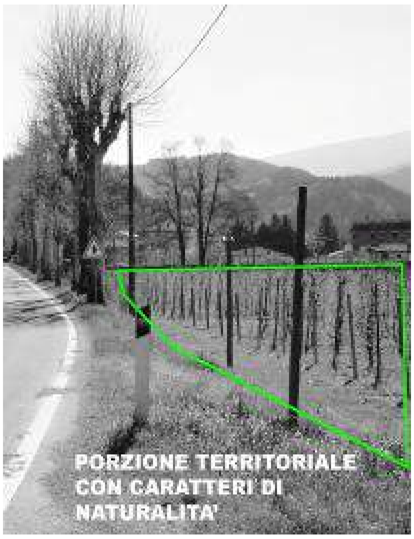
# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

## IMPRONTA DELL'EDIFICIO E CONSUMO DEL SUOLO

### ASPETTI NATURALI

L'occupazione del suolo ai fini edificatori comporta la relativa perdita di una porzione territoriale con caratteri di naturalità. Tenendo in considerazione tale osservazione si capisce come l'uso del suolo deve essere attentamente valutato e ove possibile limitato in favore del mantenimento di un contesto naturale.

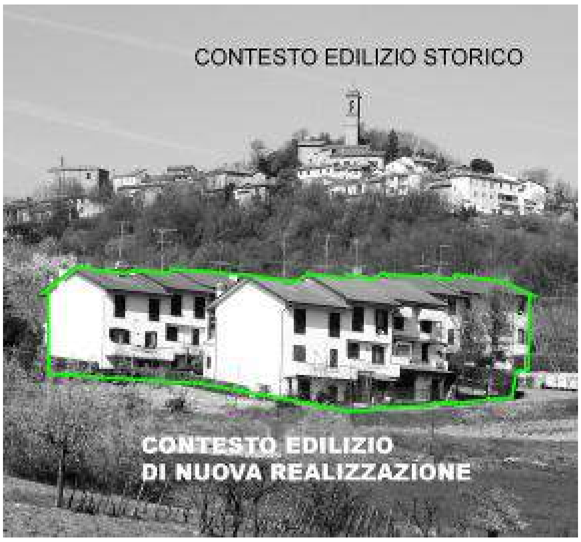




Un'azione auspicabile è quella che prevede la compensazione degli elementi che inevitabilmente si perdono attraverso il posizionamento di un edificio su un determinato luogo, anche attraverso la collocazione di elementi naturali in zone limitrofe.

### ASPETTI ANTROPICI-CULTURALI

La realizzazione di un nuovo edificio non dovrebbe prescindere dalla relazione con il contesto preesistente. È perciò auspicabile una lettura delle volumetrie delle preesistenze, al fine di perseguire una limitazione di interventi che prevedono la realizzazione di edifici di estensione superficiale eccessiva e relativo consumo di suolo.


CONTESTO EDILIZIO STORICO
CONTESTO EDILIZIO DI NUOVA REALIZZAZIONE

### ASPETTI PERCETTIVI

Una eccessiva cementificazione e uso del suolo ai fini edilizi porta a una progressiva alterazione della percezione dei luoghi. Una pianificazione integrata può predisporre all'interno delle moderne lottizzazioni una giusta alternanza di pavimentazioni progettate e di sistemi permeabili al verde, in modo da garantire i confort e le esigenze residenziali moderne, e la tutela di un paesaggio naturale.

# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

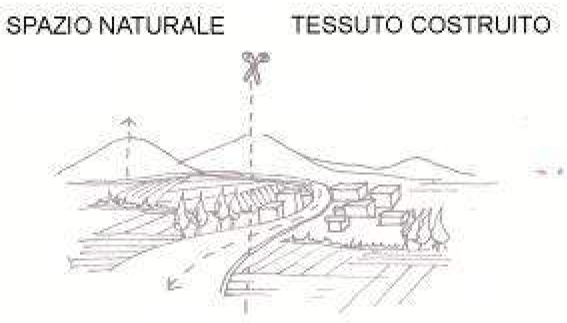
## CONFINE TESSUTO COSTRUITO - SPAZIO NATURALE

### DESCRIZIONE

Nell'analisi dei territori rurali un importante aspetto è quello costituito dal confine, o meglio dalla spaccatura che si genera tra il tessuto costruito e lo spazio naturale dove ancora non è presente in larga parte la pressione antropica.

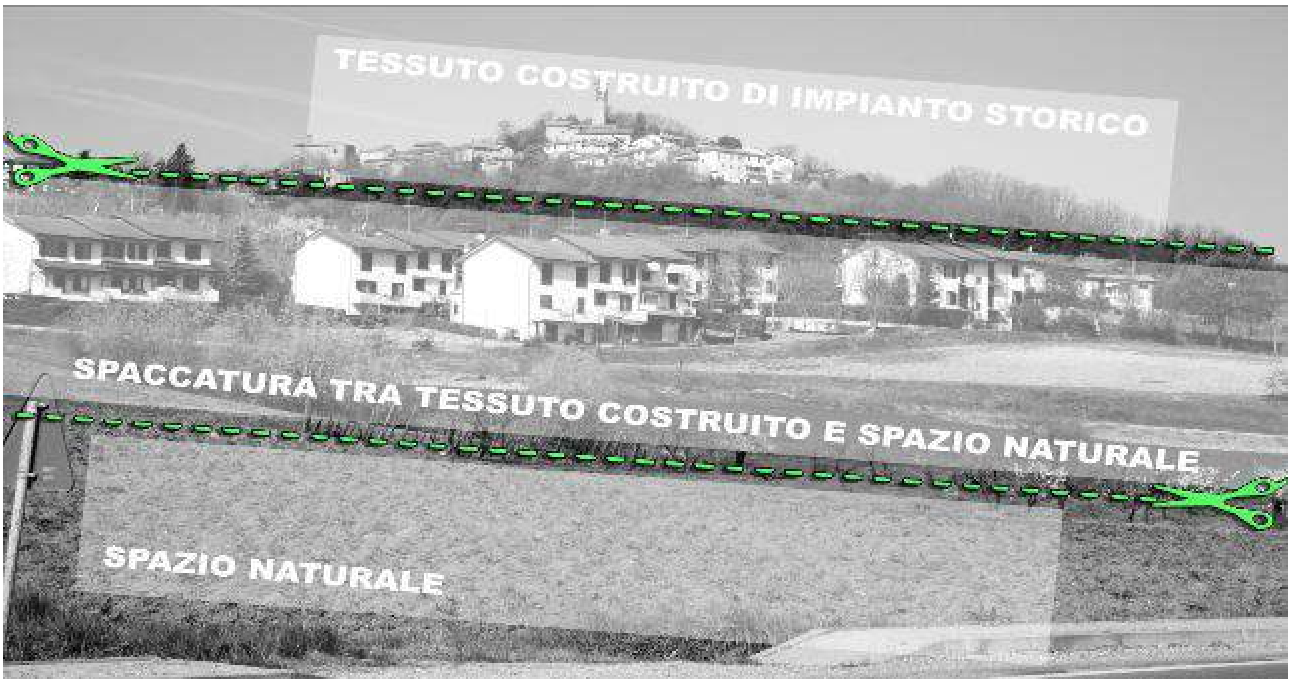
Dalle osservazione effettuate emerge l'importanza della progettazione di queste aree di transizione, una sorta di "soglia" che ci permette un auspicato e graduale passaggio dal contesto naturale al contesto urbano. Queste aree, spesso poste ai margini delle espansioni, subiscono un duplice effetto:

- Da un lato soffrono la modernizzazione portata dall'espansione urbana che non è ancora supportata da tutti gli elementi necessari, quali infrastrutture e servizi;
- Dall'altro manifestano dei caratteri naturali ancora presenti ma non più produttivi e quindi in forte degrado e abbandono.



### CRITERI GENERALI

Il fine da perseguire nella progettazione di tali aree è un inserimento armonico che tenga conto di entrambe gli aspetti, quello dell'innovazione e quello della tradizione, promuovendo nuovi valori percettivi del paesaggio. Quello che prima era un semplice "confine" può diventare una fascia che, perdendo il carattere di linea e assumendo le caratteristiche di luogo abitabile, diventa un'area in cui si svolgono riti di passaggio o di stanziamento senza compromettere la percezione visiva dei sistemi naturali.


TESSUTO COSTRUITO DI IMPIANTO STORICO
SPACCATURA TRA TESSUTO COSTRUITO E SPAZIO NATURALE
SPAZIO NATURALE

# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

**D2.3**

## CONFINE TESSUTO COSTRUITO - SPAZIO NATURALE

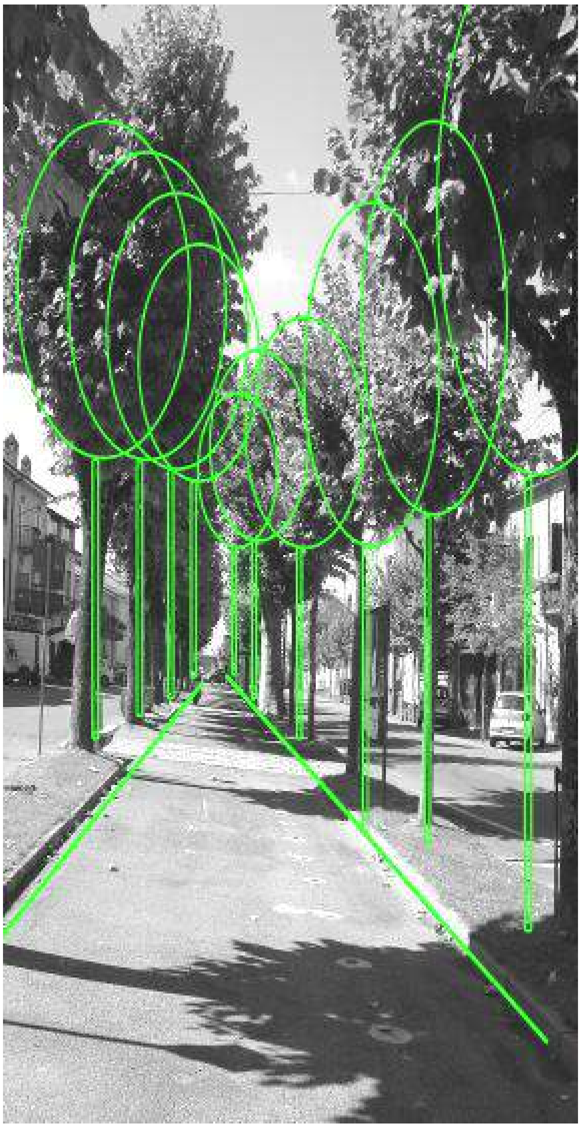
### ASPETTI NATURALI

Le aree di confine rappresentano una porzione particolarmente sensibile alle trasformazioni antropiche con conseguenti implicazioni di perdita di patrimonio naturale. Ai fini paesaggistici è auspicabile una mitigazione di tali aree nell'ottica di una continuità spaziale che garantisca un apprezzamento continuo del paesaggio nelle sue modulazioni naturali e antropiche.

Una buona mediazione, già presente sul territorio in esame, e da perseguire nelle nuove edificazioni, è l'introduzione del viale alberato come sistema di mediazione tra il paesaggio agrario naturale e il nucleo storico abitato. Una sorta di filtro verde che permette una graduale immissione, in entrambe le percorrenze, in ambiti dai caratteri notevolmente distinti.

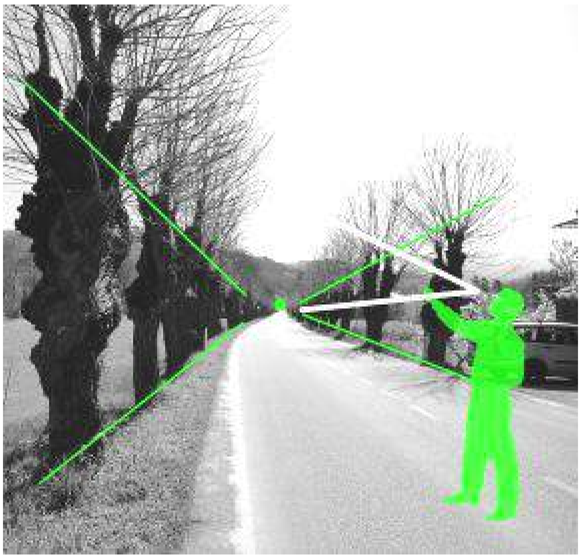
### ASPETTI ANTROPICI-CULTURALI

Il viale alberato rappresenta un elemento di arredo urbano di notevole pregio anche in nuclei di minore estensione. Esso assume delle valenze di notevole importanza nell'utilizzo del territorio da parte dei suoi abitanti. Da sempre esso e vissuto come luogo di aggregazione, sosta e refrigerio.



### ASPETTI PERCETTIVI

Il sistema dei viali alberati, oltre a offrire una mediazione tra gli ambiti antropici e quelli naturali, garantisce per sua conformazione, particolari prospettive visive che possono di volta in volta, mediante l'attraversamento, offrire delle inquadrature sul nucleo abitato, oppure delle aperture sul paesaggio naturale.



# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

## LIMITI COSTRUITI E LIMITI NATURALI

scheda

**E2.3**

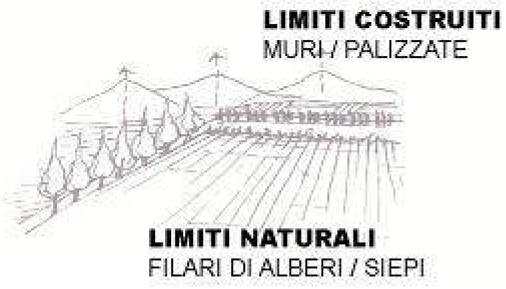
### DESCRIZIONE

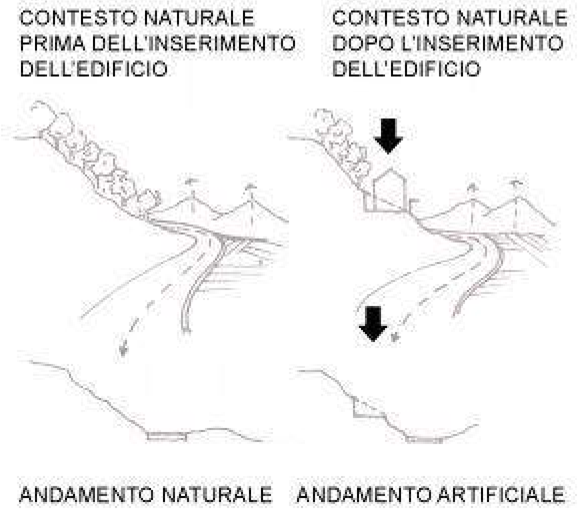
Durante gli attraversamenti di questi territori, ci si trova spesso davanti a dei limiti "costruiti" dall'uomo, ovvero recinzioni e muri di confine a protezione di proprietà private; palizzate costruite a fini agricoli; canali, opere di irrigazione, filari alberati e siepi.

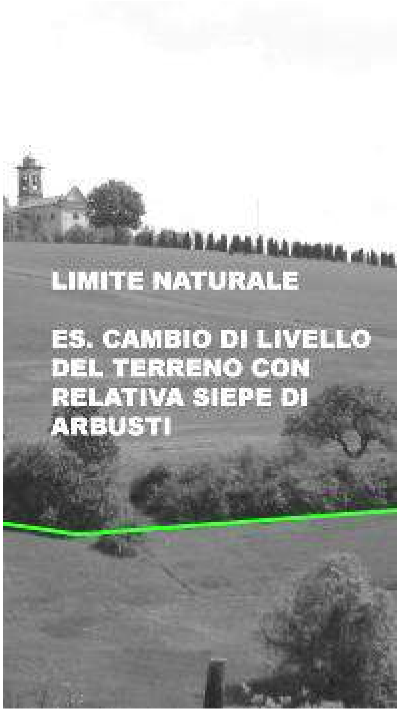
Tali interventi a volte si inseriscono in un'ottica di continuità con il contesto su cui insistono, ma nella maggior parte dei casi è l'uomo con il suo intervento, che ha la presunzione di voler modificare lo stato dei luoghi per meglio adattarsi ai suoi scopi, siano essi abitativi o di tipo produttivo e/o agricolo.

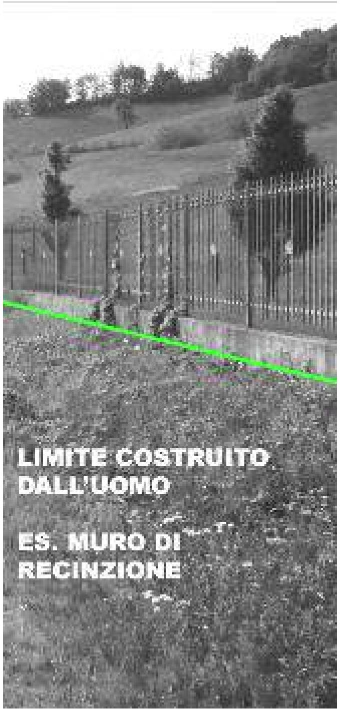
Spesso per la realizzazione di nuovi edifici si assiste all'eccessiva movimentazione di terra e sbancamenti al fino della creazione di nuovi andamenti territoriali congruenti con la progettazione del nuovo edificio. Inoltre si assiste sempre più a opere edilizie di recitazione, quali muri, cancellate e reti.

Esse si inseriscono sul territorio con una logica di delimitazione spaziale più prossima al sistema urbano, che non a quello rurale, in cui spesso le diverse proprietà hanno divisioni di tipo naturale, quali siepi, filari di alberi o semplicemente fossi.


**LIMITI COSTRUITI**
MURI / PALIZZATE
**LIMITI NATURALI**
FILARI DI ALBERI / SIEPI


CONTESTO NATURALE PRIMA DELL'INSERIMENTO DELL'EDIFICIO
CONTESTO NATURALE DOPO L'INSERIMENTO DELL'EDIFICIO
ANDAMENTO NATURALE
ANDAMENTO ARTIFICIALE


LIMITE NATURALE
ES. CAMBIO DI LIVELLO DEL TERRENO CON RELATIVA SIEPE DI ARBUSTI


LIMITE COSTRUITO DALL'UOMO
ES. MURO DI RECINZIONE

### CRITERI GENERALI

Tale operazione antropica di delimitazione spaziale dell'ampio territorio naturale potrebbero cercare una continuità con i limiti più "naturali", quali i fossi, o i cambi di livello del terreno esistenti, macchie di alberi, corsi d'acqua.

L'intervento antropico potrebbe per una volta prescindere da un carattere impositivo con cui si opera sul territorio allo scopo di perseguire i propri obbiettivi e dare risposta alle proprie necessità.

Si potrebbe invece favorire un disegno integrato che conservi scorci e aperture verso il paesaggio circostante, dal quale prendere spunti progettuali da applicare alla esigenze locali.

# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

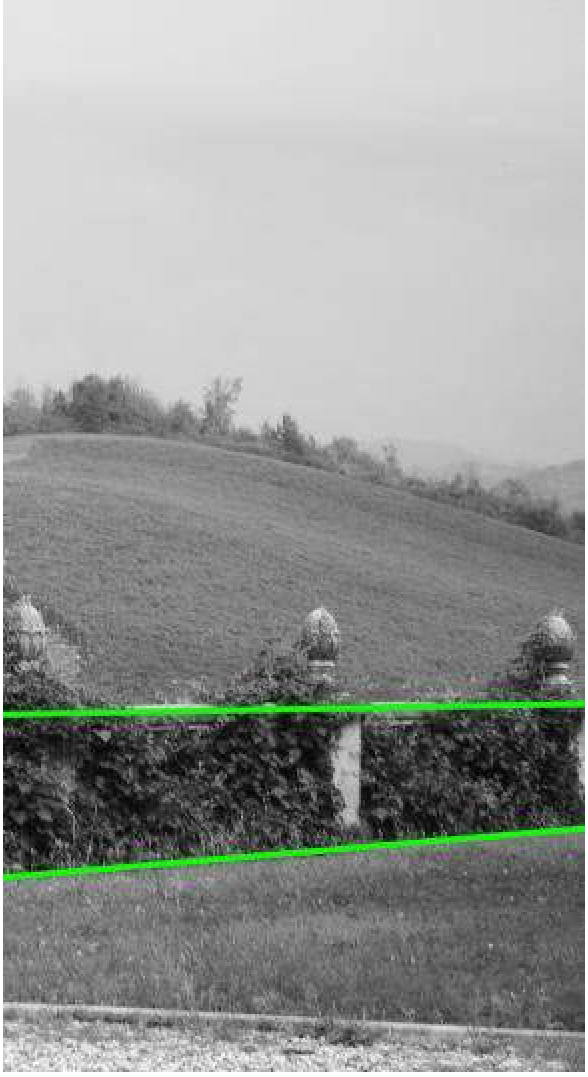
scheda

**E2.3**

## LIMITI COSTRUITI E LIMITI NATURALI

### ASPETTI NATURALI

Ai fini di un inserimento più attento nel contesto naturale, sarebbe opportuno prevedere opere di delimitazioni spaziale delle singole proprietà attraverso barriere verdi,quali ad esempio le siepi. Le piante utilizzate come delimitazione lungo il confine della proprietà dovranno essere integrate con le piante interne ed esterne al lotto, in modo da garantire un rapporto armonico tra lo spazio naturale e il sistema a verde progettato dall’uomo.

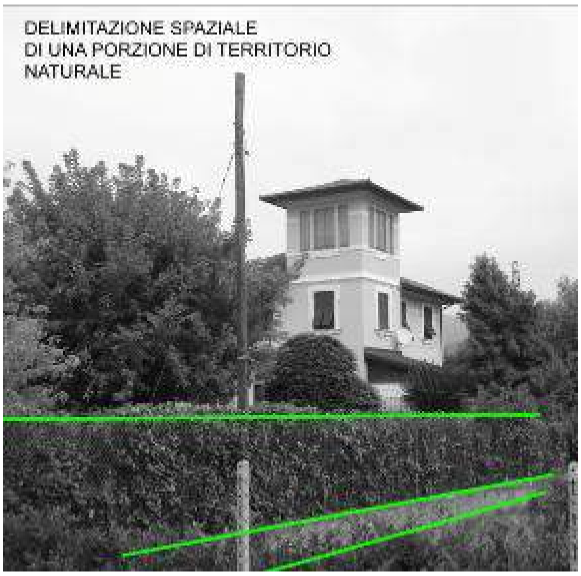


### ASPETTI ANTROPICI-CULTURALI

Le recinzioni dovranno relazionarsi sia con il relativo edificio sia con il contesto naturale circostante. Tipologicamente dovranno essere coerenti con le caratteristiche degli edifici evitando l’introduzione di elementi estranei alla tradizione costruttiva dei luoghi. Si dovranno evitare anche altezze sproporzionate e andamenti eccessivamente geometrici che mal si relazionano con l’andamento del terreno in modo tale da favorire l’integrazione dell’edificio e delle sue pertinenze con il contesto di appartenenza

### ASPETTI PERCETTIVI

Una recinzione, una barriera o una siepe ha lo specifico compito di delimitare, ma anche di occludere alla vista una determinata porzione territoriale o un edificio. Un’accorta progettazione di questi elementi dovrà permettere visuali verso l’esterno e allo stesso tempo garantire la protezione visiva desiderata. Inoltre è possibile la realizzazione di particolari aperture su scenari di pregio, oppure copertura di elementi degradanti il contesto naturale.



# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

F2.3

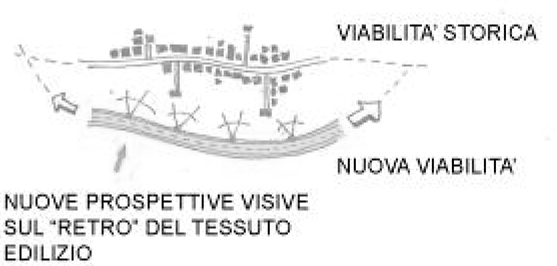
## INSERIMENTO NUOVA VIABILITÀ

### DESCRIZIONE

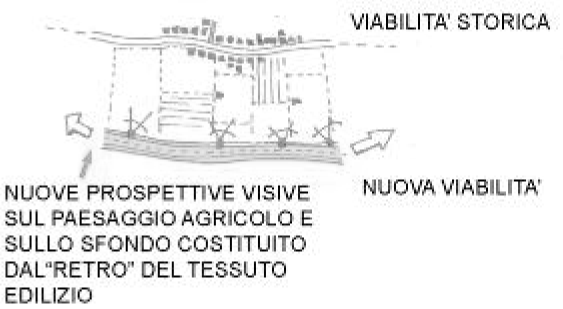
Una delle azioni che comporta maggiori trasformazioni sul territorio è legata alla realizzazione di grandi opere infrastrutturali. Sempre più frequentemente si assiste alla costruzione di tangenziali o viabilità a forte scorrimento che hanno lo scopo di alleggerire il transito sulle arterie di viabilità storiche, non più in grado di sopportare la percentuale di traffico presente.

**Alcuni casi esemplificativi:**

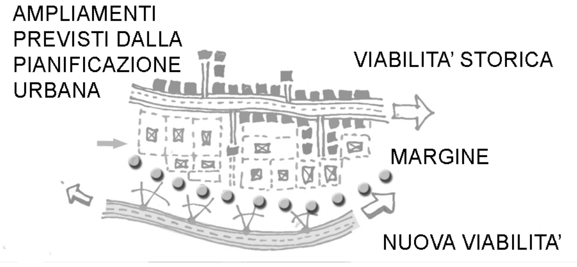
A. Tessuto urbano con accrescimento lineare sulla viabilità storica: l'attraversamento viario genera particolari visuali sull'edificato, con consolidati riferimenti percettivi e visivi. La nuova viabilità esterna al nucleo abitato genera un ribaltamento delle gerarchie di percezione della città nel paesaggio: il retro del tessuto urbano, spesso risultato di una crescita poco controllata per aggiunte e accostamenti, diventa il primo piano e quindi costituisce una nuova opportunità di costruzione di un graduale passaggio dalla città alla campagna.


VIABILITA' STORICA
NUOVA VIABILITA'
NUOVE PROSPETTIVE VISIVE SUL "RETRO" DEL TESSUTO EDILIZIO

B. Inserimento di una nuova viabilità esterna al nucleo storico e con frapposta con esso una notevole porzione di paesaggio agrario: in questo caso si genera un nuovo attraversamento territoriale introducendo nuovi scenari di percezione del paesaggio. La nuova strada genera inediti scenari percettivi tra la campagna e il tessuto edilizio costruito lungo la viabilità storica. Se si tiene presente quello esposto precedentemente riguardo ai margini, risulta evidente come non sempre questi territori offrano un'immagine qualitativamente valida dell'insediamento urbano, ma vadano inoltre a danneggiare anche la percezione paesaggistica che fa da sfondo all'attraversamento.


VIABILITA' STORICA
NUOVA VIABILITA'
NUOVE PROSPETTIVE VISIVE SUL PAESAGGIO AGRICOLO E SULLO SFONDO COSTITUITO DAL "RETRO" DEL TESSUTO EDILIZIO

C. Spesso gli ampliamenti previsti nei piani urbanistici si pongono ai bordi del tessuto storico e rappresentano una importante sfida per un inserimento armonico dell'architettura, da e verso il territorio. Questi interventi devono relazionarsi sia con il nucleo edilizio di impianto storico, sia con l'ambiente naturale e/o agricolo su cui vanno ad inserirsi. Notevole importanza ha perciò l'inserimento di elementi naturali nella nuova progettazione quali siepi alberate e aree verdi di rispetto.


AMPLIAMENTI PREVISTI DALLA PIANIFICAZIONE URBANA
VIABILITA' STORICA
MARGINE
NUOVA VIABILITA'

# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

**F2.3**

## INSERIMENTO NUOVA VIABILITÀ

### ASPETTI NATURALI

La realizzazione di una nuova viabilità genera evidentemente l’occupazione del suolo naturale con un elemento estraneo al paesaggio, e che anzi, se non opportunamente mitigato, genera un taglio netto sull’ambiente naturale. Inoltre, di fondamentale importanza è la progettazione oculata del tracciato, in quanto è da evitare l’attraversamento di territori particolarmente pregiati dal punto di vista ambientale e naturalistico.

### ASPETTI ANTROPICI-CULTURALI

Spesso l’inserimento nel paesaggio di un nuovo asse viario genera nel tempo la graduale edificazione, ai fini abitativi e/o produttivi, che genera una modificazione del paesaggio naturale mediante l’azione antropica di occupazione del territorio.

### ASPETTI PERCETTIVI

L’asse viario ha come scopo primario il collegamento di due punti spazialmente più o meno lontani, e si costituisce come percorrenza che genera delle continue visuali sul paesaggio circostante. Per questo motivo l’aspetto percettivo deve essere considerato come elemento dominante nella progettazione di nuovi assi viari.

In una progettazione integrata, la realizzazione di un nuovo asse viario dovrebbe risultare come l’opportunità di creare nuovi assi visivi e nuove percezioni del paesaggio; un nuovo elemento che permette di evidenziare le peculiarità dei luoghi, o di facilitare le percorrenze al fine di un più perseguibile attraversamento del territorio, nel rispetto delle sue caratteristiche naturali.

# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

**G2.3**

## INFRASTRUTTURA DA SISTEMA DI ATTRAVERSAMENTO A LUOGO

### DESCRIZIONE

Le nuove infrastrutture non hanno solo più un valore come sistema di attraversamento del territorio, ma grazie alla realizzazione di edifici, quali centri commerciali e magazzini e relativa espansione residenziale, lungo il loro percorso esse sono sempre più capaci di esprimere nuove centralità e nuovi valori.

Negli ultimi anni si è assistito allo sviluppo di nuove pratiche di antropizzazione del paesaggio, nelle quali lo spazio infrastrutturale non è più un luogo di passaggio da un punto all'altro, ma piuttosto diventa un luogo dalla forte valenza percettiva e fruitiva del paesaggio.

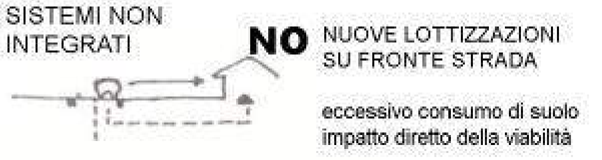
La relazione tra infrastruttura e architettura sorta lungo i suoi margini favorisce nuovi scenari integrati nel paesaggio piuttosto che scenari separati e in totale contrasto.

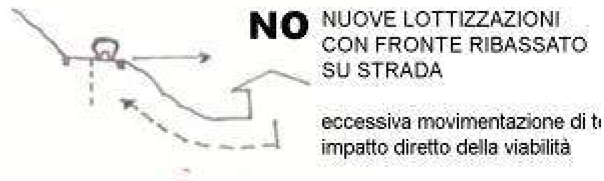
A. Il sistema NON INTEGRATO prevede la cesura netta dei sistemi naturali, difficile controllo e verifica degli scorci e della valorizzazione della strada come luogo di attraversamento e sistema percettivo privilegiato.

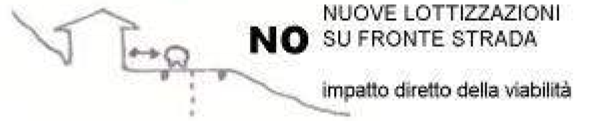
ESEMPIO: la tradizione costruttiva nelle aree rurali prevede la realizzazione di casolari sparsi in campagna e nuclei compatti allineati di edifici contrapposti lungo la viabilità storica. La moderna impostazione costruttiva prevede lottizzazioni dove si mantiene una certa distanza dalle infrastrutture principali con un impatto rilevante e relativo consumo di suolo.

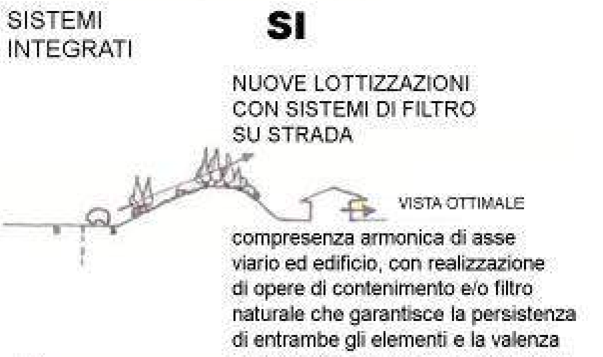
B. Il sistema INTEGRATO prevede la valorizzazione percettiva della percorrenza.

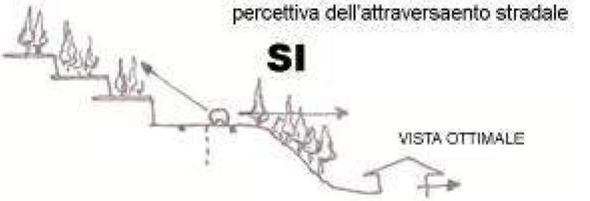
ESEMPIO: un approccio coerente alle moderne politiche di sostenibilità ambientale e un uso oculato del suolo prevede il recupero di un rapporto equilibrato tra strada e spazio aperto.

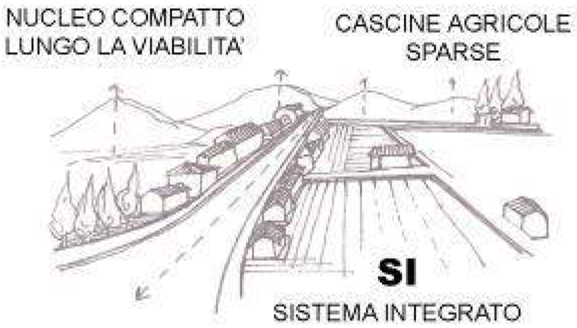

SISTEMI NON INTEGRATI
NO
NUOVE LOTTIZZAZIONI SU FRONTE STRADA
eccessivo consumo di suolo
impatto diretto della viabilità

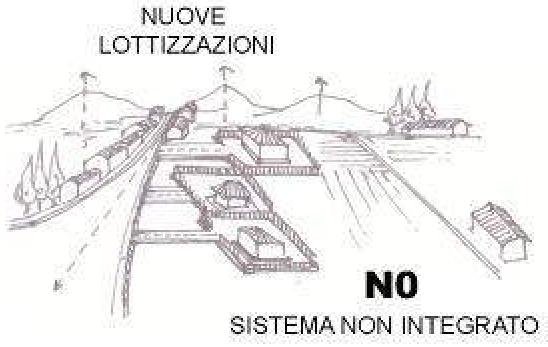

NO
NUOVE LOTTIZZAZIONI CON FRONTE RIBASSATO SU STRADA
eccessiva movimentazione di t
impatto diretto della viabilità


NUOVE LOTTIZZAZIONI SU FRONTE STRADA
NO
impatto diretto della viabilità


SISTEMI INTEGRATI
SI
NUOVE LOTTIZZAZIONI CON SISTEMI DI FILTRO SU STRADA
VISTA OTTIMALE
compresenza armonica di asse viario ed edificio, con realizzazione di opere di contenimento e/o filtro naturale che garantisce la persistenza di entrambe gli elementi e la valenza percettiva dell'attraversaento stradale


SI
VISTA OTTIMALE


NUCLEO COMPATTO LUNGO LA VIABILITA'
CASCINE AGRICOLE SPARSE
SI
SISTEMA INTEGRATO


NUOVE LOTTIZZAZIONI
NO
SISTEMA NON INTEGRATO

# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

**G2.3**

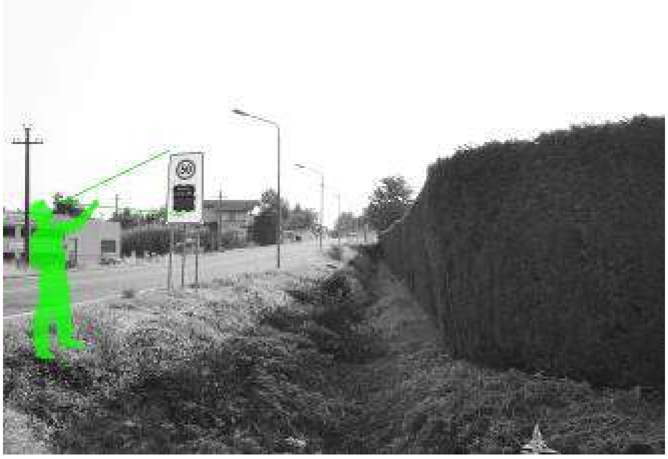
## INFRASTRUTTURA DA SISTEMA DI ATTRAVERSAMENTO A LUOGO

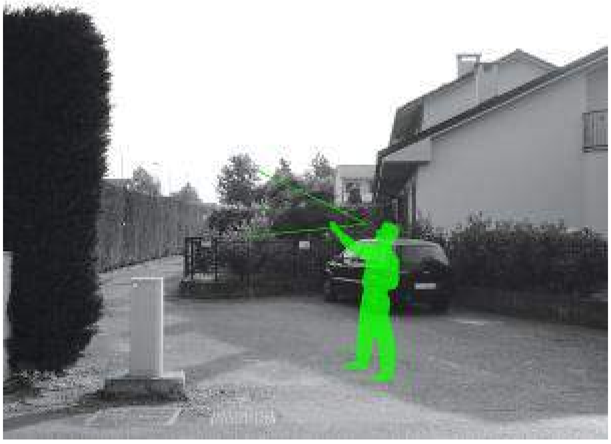
### ASPETTI NATURALI

Il sistema edificatorio moderno che prevede lottizzazioni in aree rurali, predilige la realizzazione di spazi di cesura tra la viabilità principale e le aree di pertinenza della nuova edificazione. Ciò porta a un notevole consumo di suolo, spesso con l'introduzione di una vasta area asfaltata antistante il complesso edilizio. Naturalmente questa tipologia insediativa porta ad un enorme perdita di suolo di tipo naturale e la sua realizzazione sarebbe auspicabile mediante sistemi tecnologici più permeabili al verde che permettano una migliore mitigazione dell'intervento.

### ASPETTI ANTROPICI-CULTURALI

Si assiste spesso nei territori rurali a edificazioni non rispondenti alla tipologia edilizia storica stratificata in tali luoghi. Ciò a cui si assiste è una progressiva perdita dei caratteri tipologici e culturali propri dell'abitare in zone rurali a favore dell'inserimento di tipologie dai caratteri più propriamente periurbani e urbani.





### ASPETTI PERCETTIVI

I sistemi di lottizzazione non integrati con il contesto paesaggistico rurale portano a delle profonde modificazioni delle percezioni dei luoghi, in quanto ponendosi in prossimità di assi viari fortemente transitati, essi necessitano di barriere protettive sia da un punto di vista acustico che meramente visivo. Talvolta tali barriere, per garantire un'efficacia adeguata ai fini preposti devono estendersi notevolmente sia in lunghezza che in altezza diventando delle vere e proprie barriere visive che si proteggono, ma al tempo stesso occultano la vista di una notevole porzione di paesaggio naturale.

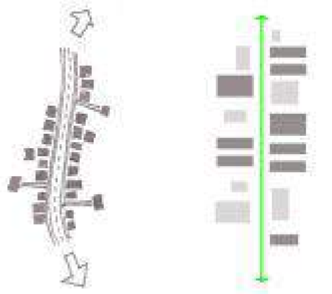
# PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

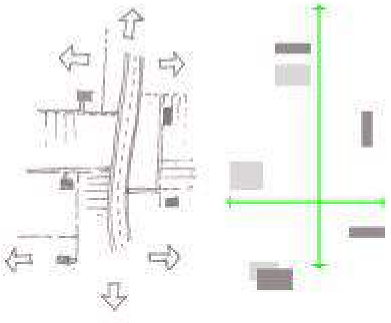
scheda
**H2.3**

## AGGREGAZIONE

### DESCRIZIONE

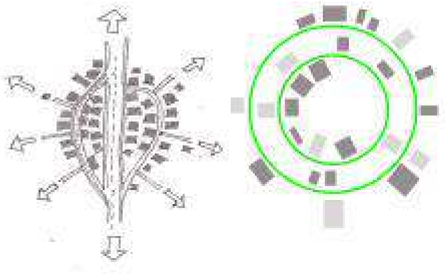
In territori caratterizzanti fortemente dalla morfologia, come quelli collinari e montani, è auspicabile una pianificazione che preveda la scomposizione e differenziazione dei volumi pur all'interno di regole semplici. Tale azione dovrebbe favorire un migliore adattamento alla situazione orografica in funzione degli scorci e delle migliori soluzioni di mitigazione dell'impatto ambientale. Nella disposizione degli edifici sui lotti si deve tenere presente lo specifico contesto morfologico su cui si interviene, con particolare attenzione al rapporto con le preesistenze. Inoltre è auspicabile un rispetto dei sistemi naturali nell'ottica dell'integrazione, e della garanzia del mantenimento delle visuali prospettiche e degli scorci paesaggistici.


SISTEMA
LINEARE
tipico degli insediamenti di fondovalle
TIPO DI
AGGREGAZIONE
MONODIREZIONALE


SISTEMA
RETICOLARE
tipico degli insediamenti di tipo agricolo di pianura
TIPO DI
AGGREGAZIONE
BIDIREZIONALE

### CRITERI GENERALI

Nella progettazione di tali aree di si dovrebbe promuovere, dove possibile, un recupero funzionale del patrimonio edilizio rurale, e qualora sia necessaria una nuova edificazione, essa dovrebbe promuovere una visione, in cui architettura e paesaggio, smettendo di essere categorie distinte, si integrino, si contaminano, portando ad una assimilazione del progetto costruito con il suo intorno.


SISTEMA RADIALE
tipico degli insediamenti di crinale e versante
TIPO DI
AGGREGAZIONE
PER
ACCRESCIMENTO
CONCENTRICO

### ASPETTI NATURALI

I sistemi insediativi di tipo storico hanno sempre subito una notevole influenza dalle caratteristiche morfologiche dei luoghi per definire il loro sistema di aggregazione. Si può affermare che, in passato, la particolare collocazione e la disposizione di un nucleo abitato non poteva prescindere dai rapporti stabiliti con il contesto naturale circostante. Oggi le moderne tecniche di costruzione ci permettono di adattare le condizioni dei luoghi ai nostri bisogni edificatori; questo, però, spesso genera situazioni non contestualizzate e poco rispettose dei caratteri tipicizzanti di un dato paesaggio.

### ASPETTI ANTROPICI-CULTURALI

Il criterio aggregativo che sta alla base di ogni tipologia insediativa deriva da una serie di comportamenti antropici e sovrapposizione di usi che hanno portato alla definizione di una data realtà territoriale. Perciò, in un ottica di rispetto culturale e storico, non bisognerebbe prescindere, nella futura edificazione, dalla considerazione di tali criteri.

### ASPETTI PERCETTIVI

Il non rispetto dei caratteri di aggregazione di un nucleo abitato di impianto storico porta alla realizzazione di manufatti isolati e dissonanti con il contesto, tali da generare elementi di discontinuità visiva e alterazioni della percezione stratificata e condivisa dei luoghi.

# CRITERI

INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda
**a2.3**

# ASCOLTARE IL PAESAGGIO

Un luogo, per definizione, è una specifica porzione territoriale costituito dallo stratificarsi nel tempo di azioni naturali e azioni antropiche, che nel dato momento dell'osservazione ci forniscono una precisa immagine.

Per questo motivo il contesto su cui si intende intervenire ci può "parlare" e fornire numerosi spunti e suggerimenti progettuali, in particolare, nell'intraprendere qualsiasi azione sul paesaggio naturale bisognerebbe prestare attenzione ai seguenti temi:

YESTERDAY
NOW
TOMORROW

**TRADIZIONE STORICA E CULTURALE:** L'insieme dei criteri storici e degli usi tradizionali possono integrarsi nelle tecniche moderne, ma è importante assumere tali informazioni in un'ottica che non preveda una sterile imitazione dei modelli del passato, ma anzi li rilegga in un rapporto equilibrato tra modernità e tradizione.

1000
100
10
1

**RAPPORTI E GRANDEZZE:** È facile rendersi conto che chi ha operato prima di noi in un dato territorio l'ha fatto obbedendo a dei criteri progettuali che comportano la definizione di altezze e dimensioni standardizzate per quei luoghi. È meno facile adeguarsi ad esse e non operare prescindendo dai caratteri compositivi tradizionali. La prima esigenza del progetto a scala architettonica è quella di sapersi rapportare con la realtà su cui interviene e con la porzione territoriale naturale circostante.

**SEGNI DEL TERRITORIO:** Il paesaggio naturale ci offre dei segni, delle alterazioni delle superfici, dei salti di quota. Essi non devono essere letti come un ostacolo da eliminare nell'atto progettuale, bensì rappresentano un elemento caratterizzante che deve essere integrato in modo armonico nel progetto.

# CRITERI

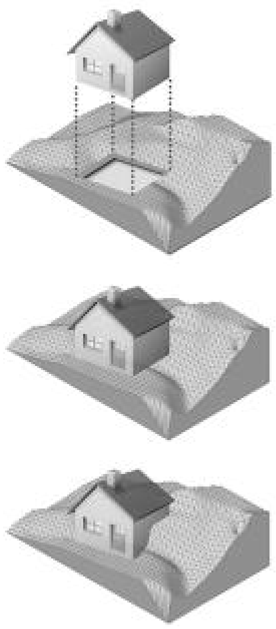
scheda

**b2.3**

## INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

Nella abituale percezione di un edificio siamo soliti considerare solo la porzione visibile, e cioè quella che poggia sul terreno. In realtà, un edificio è costituito anche da parti non percepibili a un primo impatto visivo, ovvero i piani interrati o parzialmente interrati. Queste porzioni dell'edificio, se opportunamente progettate, possono garantire un uso più oculato dello spazio, in quanto si può limitare l'espansione orizzontale dell'edificio con relativo contenimento dell'uso di suolo.

# TOCCARE IL SUOLO



Il posizionamento dell'edificio è una componente molto importante nel processo progettuale, in quanto offre particolari soluzioni dal punto di vista dell'uso del suolo e anche dal punto di vista percettivo, diminuendo l'estensione dell'edificio si hanno più ampie visuali sul paesaggio.

È di fondamentale importanza pensare alle porzioni interrate come un adattamento dell'edificio agli esistenti salti di quota del terreno nella sua forma naturale, e non attuare eccessi scavi di sbancamento e relativi movimenti di terra.

Bisogna cogliere i suggerimenti che il paesaggio naturale può offrire in base al posizionamento dell'edificio, al fine di ricercare una continuità visiva tra profilo dello stesso e gli elementi ordinatori del paesaggio circostante in modo da garantire un'integrazione tra paesaggio costruito e paesaggio naturale.

Qual'ora siano inevitabili le operazioni di movimentazione del terreno, esse dovrebbero essere tali da non comportare eccessive alterazioni del paesaggio naturale, o quanto meno si dovrebbero prevedere delle opere di mitigazione degli interventi.

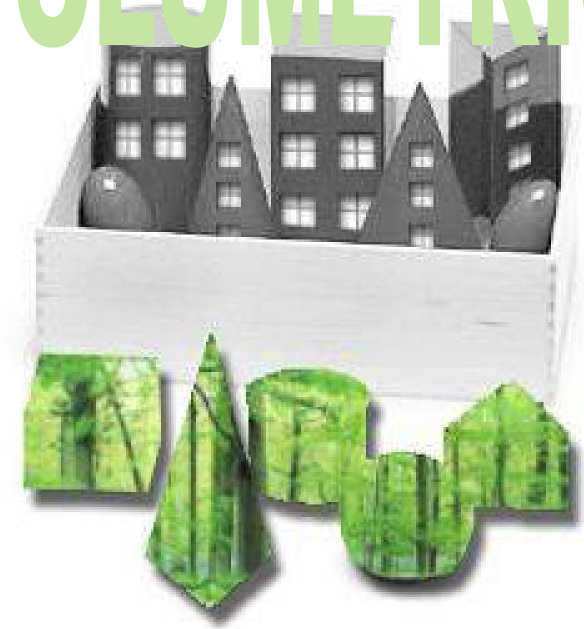
## CRITERI

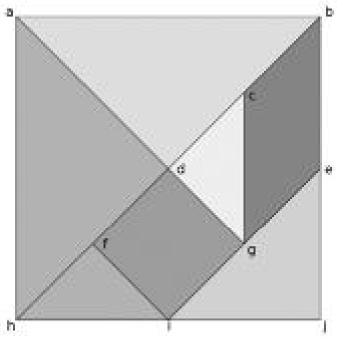
**INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO**

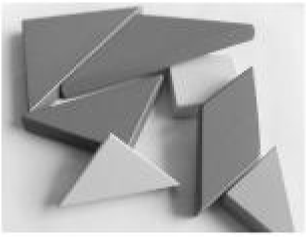
scheda
**c2.3**

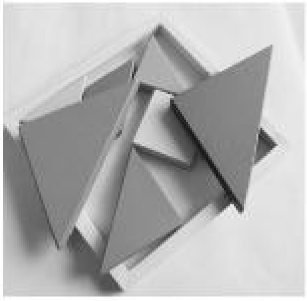
# IMPATTO VOLUMETRICO

Ogni edificio presente sul territorio rappresenta un volume costruito che attua una sottrazione paritaria di un volume naturale. Naturalmente più il volume è compatto e uniforme maggiore è il suo impatto sul paesaggio. Al contrario la scomposizione dell'edificio in più corpi accostati, ma da un punto di vista volumetrico, equivalenti, favorisce un più corretto e facile inserimento nel contesto.









La scomposizione volumetrica è in grado di garantire una più elevata permeabilità del costruito, al fine di permettere un'integrazione tra edificio e paesaggio naturale. La scatola edilizia astratta e autoreferenziale si pone sul territorio e con esso non stabilisce relazioni, la scomposizione fa si che l'edifico si compenetri con il paesaggio e si relazioni con le sue regole compositive.

In questo senso il verde, la vegetazione a diretto contatto con il manufatto architettonico, può costituire una chiave fondamentale per favorire una continuità con il paesaggio circostante.

Il tetto è un elemento fondamentale per tutti i tipi di costruzione, senza di esso non ci sarebbe la necessaria protezione dagli eventi atmosferici. Esso non deve essere visto come una sorta di "tappo" della costruzione, ma, in una nuova ottica progettuale, può essere una straordinaria occasione di dialogo tra edificio e paesaggio.

Esso, opportunamente progettato, può offrire nuovi assi visivi e soprattutto può sottolineare scorci suggestivi invece che mortificarli definitivamente con la sua presenza.

La definizione geometrica della copertura non dipende solo da un disegno astratto o velleitario del progettista; esso deve tenere conto di nuove problematiche anche in virtù dell'inserimento e dell'integrazione dei sistemi fotovoltaici.

La sfida è rappresentata dal fatto di modificare la tradizionale logica progettuale che vede l'edificio costituito da pareti verticali, solai intermedi e solaio di copertura, e pensare ad esso con un nuovo concetto di "involucro" che possa ricercare nuove forme espressive di integrazione nel paesaggio.

# DIMENSIONE DEL GUARDARE

Un edificio è costituito da parti opache e parti permeabili alla luce. Le aperture in facciata assolvono prevalentemente una funzione di ricambio d'aria e illuminazione degli ambienti, ma hanno anche il ruolo di mediatrici tra lo spazio esterno e quello interno. Il dimensionamento e la tipologia di tali aperture è strettamente correlato con le condizioni climatiche e la tradizione abitativa di un dato luogo, e pertanto diventa un carattere dominante di un nucleo abitato che si riconosce in quanto comunità in un insieme di modi e usi abitativi stratificati nel tempo.

La porzione finestrata negli edifici moderni ha assunto nuove significazioni e valenze, in virtù dei progressi nell'ambito dell'igiene degli ambienti e nella tecnologia dei materiali. Inoltre si è diffusa l'esigenza di nuove funzioni e una nuova percezione dei valori del paesaggio che spesso non fa solo da cornice ad un'edifico, ma deve essere apprezzabile anche dal suo interno.

Tali nuove connotazioni e potenzialità hanno mutato il loro peso della porzione finestrata all'interno del sistema compositivo dell'edificio. Nel caso di ambiti paesaggistici di rilievo si rileva maggiormente l'esigenza di una vista panoramica privata e protetta dalle mura domestiche, ma parallelamente si auspica una cura particolare per gli aspetti percettivi e per la dimensione del guardare, tali da non inficiare la visuale esterna all'edificio. È possibile pensare a una progettazione delle aperture diversificata e finalizzata a seconda delle funzioni degli ambienti, al particolare panorama che si può apprezzare e all'impatto che si determina all'esterno.

# ORIENTARE L'EDIFICIO

È ormai noto come un buon orientamento consente un miglior controllo dell'irraggiamento solare con un conseguente miglioramento dell'efficienza energetica e della qualità di vita degli ambienti. L'inserimento planimetrico dell'edificio non deve prescindere da tali osservazioni.

Inoltre è possibile sfruttare l'irraggiamento solare attraverso una progettazione che preveda una movimentazione delle facciate attraverso arretramenti e aggetti a seconda dell'esposizione e delle necessità degli ambienti abitativi. La scatola muraria si scompone garantendo una modulazione progettuale con una conseguente complessità e varietà delle facciate. Come già detto precedentemente, ciò garantisce una maggiore integrazione con il contesto naturale, favorendo una permeabilità delle complesso murario nei confronti della vegetazione.

Il sistema di ombreggiamento può costituire una "seconda pelle" dell'edificio proteggendolo dall'irraggiamento solare diretto. Un sistema di ombreggiamento uniforme affiancato ad ampie aperture vetrate garantisce "privacy" e "opacità" dall'esterno, apertura visiva e trasparenza dall'interno. Tali accorgimenti progettuali offrono un notevole risparmio energetico, la minimizzazione degli impianti, spesso invasivi sia nei riguardi del contesto costruito che del contesto naturale, con un notevole vantaggio sia per gli aspetti economici che ambientali.

## CRITERI

INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

f2.3

# INTEGRARE LA MODERNITA'

FUJITSU
FUJITSU

La moderna pratica progettuale ha portato all'introduzione, all'interno dell'edificio, di un insieme di componenti tecnologici ormai imprescindibili nella quotidianità dell'abitare e del lavorare. Essi devono necessariamente relazionarsi con il contesto, e devono trovare una collocazione ottimale all'interno del manufatto edilizio, in modo da controllare il progressivo ampliamento delle parti tecnologiche ed impiantistiche garantendo al tempo stesso il rispetto tipologico degli insediamenti e del contesto naturale su cui insistono e le ampliate esigenze di confort richieste in ogni sistema edilizio. L'esigenza primaria è quella di predisporre soluzioni integrate. Negli ultimi anni si è assistito alla diffusione di alcuni elementi tecnologici, che se non attentamente progettati e integrati, determinano un forte impatto sul paesaggio naturale. Essi si possono schematicamente riassumere in:

**Sistemi di condizionamento**: è evidente come le moderne abitudini abitative e le sempre più diffuse richieste di confort hanno portato al proliferare di impianti di condizionamento sia in edifici di tipo residenziale che produttivo. La principale diffusione di tali macchinari ha investito le realtà urbane, ma sempre più frequentemente si rilevano collocazioni anche in zone rurali dove il raffrescamento estivo potrebbe essere garantito attraverso l'uso di sistemi passivi. La proposta operativa per mitigare questi comportamenti potrebbe incentivare l'applicazione di sistemi per il risparmio energetico, in modo da diminuire la presenza nel paesaggio rurale di tali sistemi tecnologici.

Qual'ora questo non sia perseguibile, sarebbe auspicabile una progettazione che preveda la considerazione a priori di tali elementi, in modo da inserire le macchine e i motori dei condizionatori all'interno dell'edificio in fase preliminare, e non come accessori "applicati" allo stesso.

# CRITERI

## INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

**f2.3**

I tetti e le facciate non dovrebbero più essere la naturale collocazione di tali elementi tecnologici, in quanto elementi primari di relazione tra l'edificio e il contesto paesaggistico circostante. Una progettazione integrata dovrebbe portare a una collocazione ottimale degli elementi di modernità, al fine di ottenere una collocazione controllata ed equilibrata nel disegno delle facciate o delle coperture.

**Insegne di attività commerciali**: il posizionamento delle insegne commerciali è generalmente regolamentato dalle norme comunali, ma spesso si assiste a una diffusione incontrollata delle stesse, oppure a realizzazioni tipologicamente non adeguate al contesto in cui si inseriscono. È auspicabile che si applichi una particolare attenzione nel loro inserimento in funzione del rispetto tipologico dei materiali costruttivi tipici dei luoghi, delle linee e degli aggetti principali del nucleo insediativo, e più in generale degli equilibri compositivi stabiliti con il manufatto architettonico.

**Camini e canne fumarie**: i camini rappresentano degli elementi fondamentali nella tradizione costruttiva rurale, e come tali vanno mantenuti, anche se spesso si assiste alla loro proliferazione in virtù di frazionamenti e cambiamenti di destinazione d'uso di edifici esistenti. L'ottica del recupero e della conversione a nuovi usi di edifici di tradizione rurale, come già sottolineato, è un processo auspicabile per garantire la vitalità di tali luoghi, ma nel fare questo non bisogna prescindere dal rispetto tipologico di tali edifici. Pertanto, nell'adeguamento impiantistico necessario, si può pensare a una concentrazione e raggruppamento dei camini e degli sfiati in una precisa porzione dell'edificio, secondo un disegno integrato al progetto architettonico in grado da limitare la presenza di tali elementi o relegarli in zone meno esposte.

**Impianti solari**: Si è assistito alla progressiva diffusione sul territorio, anche rurale, di nuove tecnologie legate all'energia solare. Questo grazie a una sempre crescente sensibilità verso i temi del risparmio energetico e la presenza degli incentivi statali. La diffusione ti queste tecnologie ha però profondamente modificato alcune porzioni territoriali. Si impone ora una riflessione che porti alla progettazione architettonica di tali impianti in funzione di un inserimento armonico degli stessi. La collocazione di pannelli solari e fotovoltaici, sia sul tetto che in facciata, deve prevedere nuove logiche che si distacchino dal mero posizionamento nell'ottica funzionale, ma affrontino il tema in modo che tali elementi possano offrire nuovi sistemi espressivi in grado di arricchire l'edificio, come per altro avviene già in altri territori della Comunità Europea, da sempre più all'avanguardia sui temi del risparmio energetico.

**Cisterne**: Spesso nei territori rurali si rileva la presenza di cisterne per la raccolta dell'acqua ai fini agricoli. Esse trovano una collocazione in relazione alla funzionalità e alla relazione con l'edificio afferente. Nella nuova progettazione sarebbe opportuno prevedere bacini o cisterne di raccolta delle acque piovane da utilizzare per l'irrigazione delle aree cortilive o per integrare i sistemi idraulici domestici con un sostanziale risparmio di risorse e un'ottimizzazione dei consumi. Tale pratica consentirebbe, soprattutto in ambiti paesaggistici di rilievo, di ridurre drasticamente l'impatto delle reti tecnologiche.

**Antenne e parabole**: le antenne e le parabole, ormai condizione necessaria in qualsiasi edificio di tipo abitativo o produttivo, possono essere organizzate secondo criteri di riduzione dell'impatto generato dalla disseminazione disordinata e casuale sul territorio e dalla scarsa gestione e manutenzione delle stesse.

## CRITERI

INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

g2.3

# VALORE CROMATICO

Il valore cromatico di un luogo, sia che si tratti dell'ambiente naturale che dell'insieme del costruito, rappresenta un dato fondamentale nella percezione dello stesso. I valori ad esso associati generano una percezione positiva e ordinata del contesto, o al contrario ci forniscono l'idea di disordine e degrado.

Le infinite variazioni che si possono generare nella percezione del paesaggio naturale, anche in virtù delle modificazioni stagionali, offrono la valenza paesaggistica e la riconoscibilità di un dato luogo. Inoltre il carattere cromatico rappresenta il fondamentale dato percepito a una prima osservazione di una specifica porzione territoriale.

Per quanto riguarda i nuclei abitati, si possono delineare due modalità di valenza cromatica, una relativa all'**omogeneità,** ovvero la diffusione complessiva all'interno dell'abitato di un'unica modulazione cromatica; l'altra relativa alla **varietà,** ovvero la diffusione di un determinato range di colori che garantiscono una modulazione cromatica.

In entrambe il colore non deve essere considerato un elemento aggiuntivo, spesso definito a posteriori, ma deve assumere una valenza progettuale, partecipando fin dalla fase ideativa del manufatto edilizio. Inoltre nell'ottica della valenza paesaggistica il colore non dovrebbe essere definito come un carattere proprio del singolo edificio, ma rientrare nella complessità dell'intero nucleo abitato, in modo da evitare dissonanze cromatiche troppo evidenti e in contrasto con un'uniformità compositiva.

# FLESSIBILITA' E ADATTABILITA'

La società moderna ci pone davanti a continue evoluzioni  e modificazioni dei modi di abitare e produrre. Perciò è facile immaginare, come quello che oggi ci pare più efficace e ottimale, domani non sia più in grado di reggere il peso delle trasformazioni. In questa ottica diventa fondamentale affrontare il tema della flessibilità, della trasformabilità degli usi, delle forme e dei materiali.

La struttura architettonica non risulta più essere un bene immutabile e duraturo nel tempo, ma necessita di caratteri di flessibilità e adattabilità, tali da poter rispondere nel tempo a delle modificazioni sia progettuali che di usi. Un edificio flessibile permette il suo utilizzo rinnovato nel tempo in modo da non dover incorrere in demolizioni di manufatti non più rispondenti alle necessità attuali, con relativo risparmio economico ed ecologico.

I paesaggi naturali, in questo modo, non vedrebbero la progressiva proliferazione di edifici e il successivo abbandono e relativo degrado, bensì lo stabilizzarsi di elementi antropici, che con il tempo divengono parte integrante di un paesaggio, in grado di adattarsi a molteplici e rinnovati usi.

# PARTE TERZA

## 3 ANALISI DEL TERRITORIO E CASI STUDIO

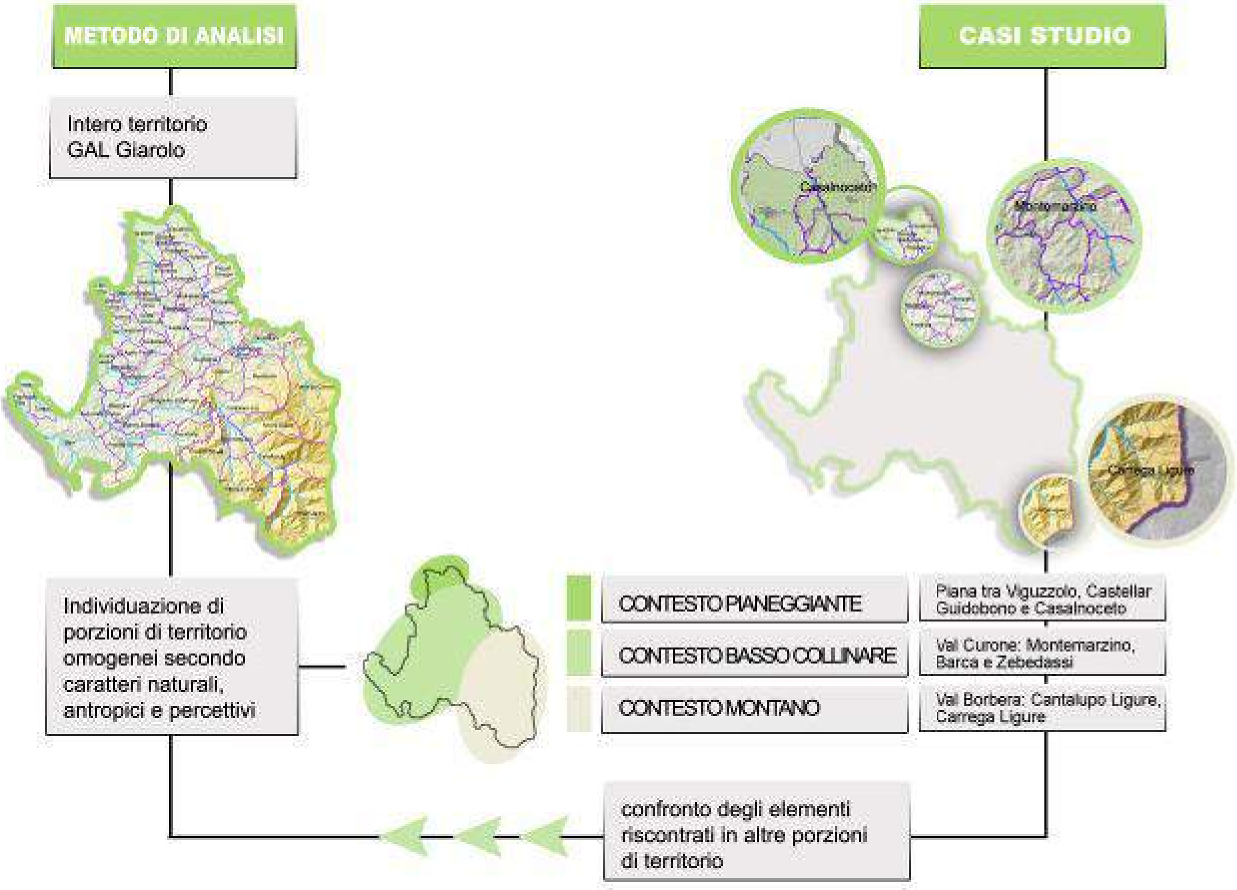
Le indagini e le ricognizioni effettuate sul campo hanno portato alla delimitazione di specifiche unità tematiche significative e individuate per le diverse aree omogenee, questo al fine di restituire un'interpretazione dell'evoluzione storica degli elementi costitutivi primari, con particolare attenzione alle metamorfosi dell'ambiente naturale in relazione all'azione antropica e produrre un'analisi descrittiva ed interpretativa delle componenti naturali, antropiche e visivo - percettive.

Questo verrà meglio esposto nelle schede seguenti attraverso l'organizzazione di un singolo caso studio per ogni area omogenea, delimitato territorialmente e analizzato mediante:

| | CONTRIBUTI DESCRITTIVI | CONTRIBUTI INTERPRETATIVI |
|---|---|---|
| SCHEDA | | |
| 1.1-1.2-1.3 | CARATTERISTICHE DI CONTESTO FISICO-AMBIANTALE, GEOMORFOLOGICO E IDROGRAFICO | PROCESSI DI METAMORFOSI DELL'AMBIENTE |
| 1.4 | TIPOLOGIE D'USO DEL SUOLO | DEFINIZIONE DEL VALORE STORICO AMBIENTALE DEL PAESAGGIO NATURALE |
| 2.1-2.2 | CARATTERISTICHE DI CONTESTO ANTROPICO | DEFINIZIONE DEL VALORE STORICO AMBIENTALE DEL PAESAGGIO ANTROPICO |
| 2.3 | FORME DELL'EDIFICATO | |
| 2.3 | VALORI ARCHITETTONICI | |
| 2.3 | TIPOLOGIE COSTRUTTIVE TRADIZIONALI LOCALI | |
| 3.1 | CARATTERISTICHE DI CONTESTO VISIVO-PERCETTIVO | DEFINIZIONE DELLE PERCEZIONI DEL PAESAGGIO |
| 3.1 | VISTE PANORAMICHE E CAMPI VISIVI | |
| 3.2 | COLORI DEL PAESAGGIO E DELL'ABITATO | |

La trattazione di tali temi avverrà mediante schede descrittive, restituzioni grafiche ed elaborazioni fotografiche redatte al fine di sintetizzare e descrivere comportamenti e caratteri ricorrenti nelle porzioni territoriali esaminate.

Le principali azioni di analisi consistono nell'individuare sul territorio le diverse specificità paesaggistiche architettoniche e culturali per poi metterle in rete al fine di perseguire un'elevata qualità territoriale. Lo studio in oggetto ha preso il via dall'analisi conoscitiva del territorio del GAL Giarolo, inteso come un insieme organico, sebbene variegato, di elementi naturali e paesaggistici diffusi; tale analisi è stata svolta attraverso una prima ricerca documentale attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale regionali quali il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e il Piano Territoriale Regionale (PTR), e in seguito attraverso ricognizioni in loco, dalle quali si sono reperite le informazioni inerenti le specificità paesaggistiche, architettoniche e culturali.


METODO DI ANALISI
CASI STUDIO
Intero territorio GAL Giarolo
Casalnoceto
Montemarzino
Carrega Ligure
Individuazione di porzioni di territorio omogenei secondo caratteri naturali, antropici e percettivi
CONTESTO PIANEGGIANTE
CONTESTO BASSO COLLINARE
CONTESTO MONTANO
Piana tra Viguzzolo, Castellar Guidobono e Casalnoceto
Val Curone: Montemarzino, Barca e Zebedassi
Val Borbera: Cantalupo Ligure, Carrega Ligure
confronto degli elementi riscontrati in altre porzioni di territorio

In particolare per la valutazione dei diversi ambiti territoriali si è proceduto alla definizione di tre componenti principali di analisi:

- Componente naturale
- Componente antropica
- Componente visivo - percettiva

L’analisi di tali componenti è volto a individuare i caratteri dell’impianto territoriale e paesaggistico, i diversi ambiti insediativi e le diverse tipologie di intervento antropico su un paesaggio naturale, e come tali territori offrano spunti visivi e percettivi diversificati e strettamente connessi con gli interventi edificatori.

Nella fase ricognitiva si è proceduto all’individuazione e alla delimitazione di territori che presentino caratteri di omogeneità in relazione ai criteri di analisi proposti, che ha portato alla suddivisione in tre contesti del territorio del GAL Giarolo:

- Contesto pianeggiante
- Contesto basso - medio collinare
- Contesto montano

Tale suddivisione è stata propedeutica all’evidenziazione di porzioni di un territorio che presentano caratteri similari, ai fini di schematizzare comportamenti antropici, elementi naturalistici e caratteristiche percettive di un territorio altrimenti troppo vasto e variegato. Tale metodo ci ha permesso di individuare in modo più puntule gli elementi tipici e le caratteristiche peculiari dei territori individuati come casi studio, localizzando perciò un’analisi altrimenti troppo dispersiva.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

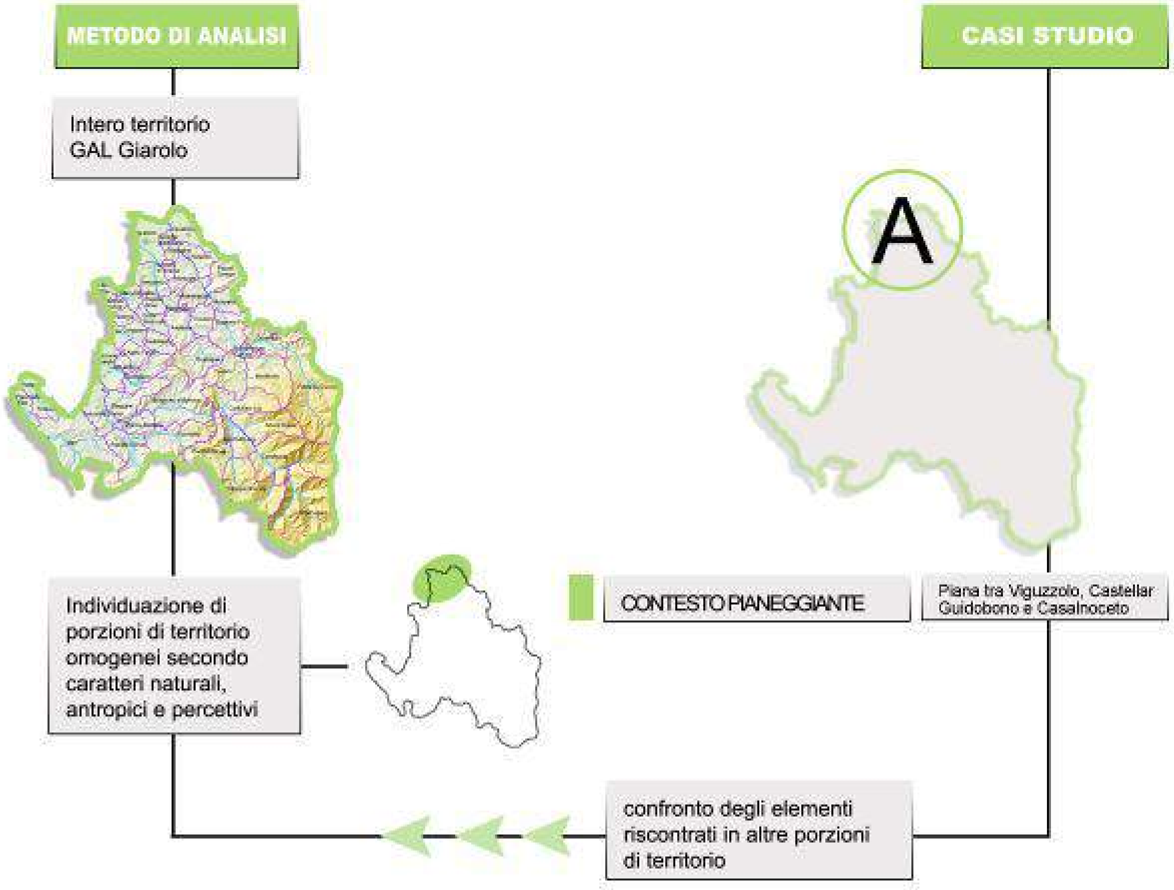
**CONTESTO:**

Pianeggiante

**Caso studio**
**A**

Il **CASO STUDIO A** prende in considerazione i territori pianeggianti, e in particolare quelli compresi nella piana tra I Comuni di Viguzzolo, Castellar Guidobono e Casalnoceto. Si tratta un'ampia area di terra pianeggiante con rilievi relativamente bassi, circondata dai Colli Tortonesi che si trovano nella parte est della provincia di Alessandria e occupano gran parte del Tortonese e una piccola parte del Novese. In particolare il Comune di Casalnoceto si trova in una zona pianeggiante tra il corso inferiore del Torrente Curone e le colline che separano la Valle Staffora dalla Val Curone, ad un'altezza media di 150 m s.l.m., mentre Castellar Guidobono è un comune della Provincia di Alessandria, situato tra i torrenti Grue e Curone, sulle estreme pendici collinari della valle di quest'ultimo. Il Comune di Viguzzolo è situato sulla destra del torrente Grue, nella pianura in prossimità della sua confluenza nello Scrivia.

Questa zona pianeggiante è fortemente segnata dei corsi d'acqua che l'attraversano, si tratta di aree tra le più popolate ed economicamente rilevanti del territorio in esame, per lo sviluppo che vi assumono l'agricoltura (nelle zone favorevoli dal punto di vista climatico), le attività produttive e in relazione ad esse i nuclei abitati risultano essere di maggiore estensione.


METODO DI ANALISI
Intero territorio GAL Giarolo
Individuazione di porzioni di territorio omogenei secondo caratteri naturali, antropici e percettivi
CASI STUDIO
A
CONTESTO PIANEGGIANTE
Piana tra Viguzzolo, Castellar Guidobono e Casalnoceto
confronto degli elementi riscontrati in altre porzioni di territorio

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

**CONTESTO:**

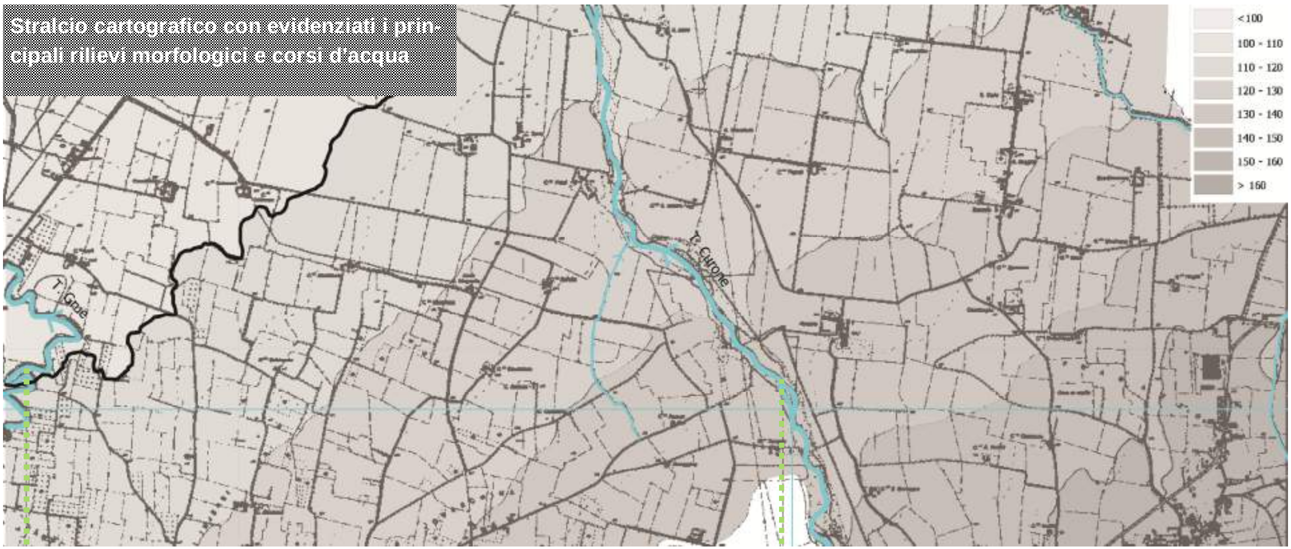
**Pianeggiante**

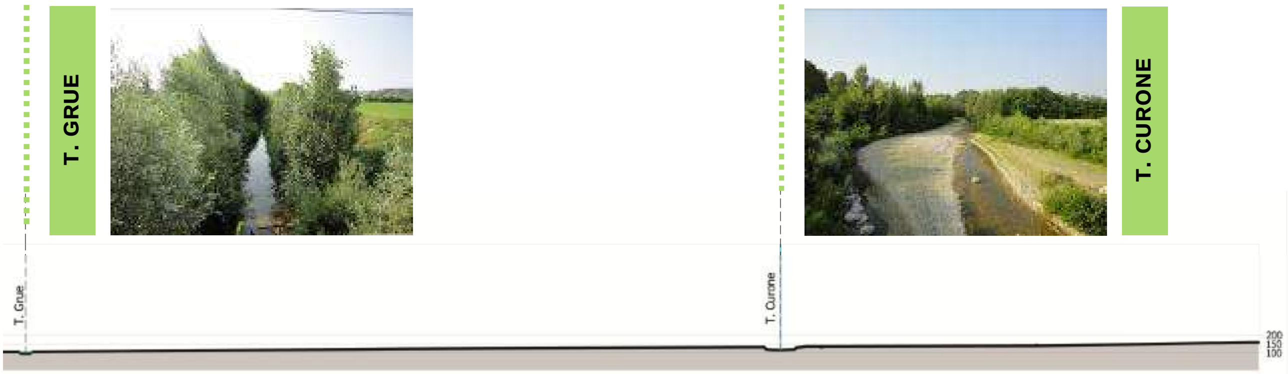
**1.1**

**Morfologia**

L’andamento morfologico dell’area in esame si conforma come un’area pianeggiante alle spalle della città di Tortona solcata dai corsi dei torrenti Curone e Grue.

Stralcio cartografico con evidenziati i principali rilievi morfologici e corsi d’acqua


T. Grue
T. Curone
<100
100 - 110
110 - 120
120 - 130
130 - 140
140 - 150
150 - 160
> 160


T. GRUE
T. CURONE
T. Grue
T. Curone
200
150
100

Sezione schematica con i principali andamenti altimetrici

Foto aerea con evidenziati i principali corsi d’acqua

T. Curone
Google

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

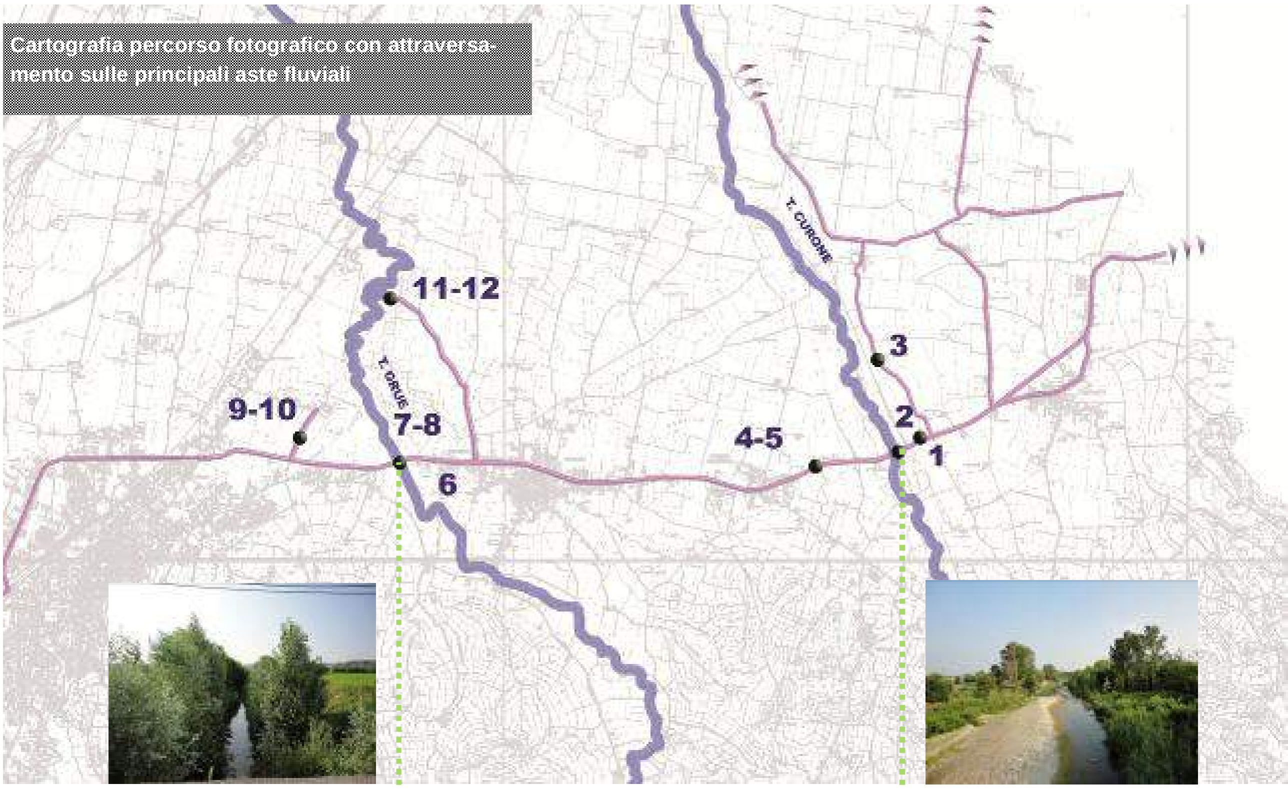
## 1-Sistema idrologico

CONTESTO:

Pianeggiante

1.2

Sistema idrologico



Cartografia percorso fotografico con attraversamento sulle principali aste fluviali

### CURONE:

Torrente che forma l'omonima valle in provincia di Alessandria. Il suo corso è lungo circa 50 km e affluente di destra del Po. Nasce sul confine tra Piemonte e Lombardia a circa 1500 m s.l.m. dal monte Garave dalla catena degli Appennini. Con corso precipite si dirige verso nord toccando il Comune di Fabbrica Curone e allargando il proprio letto ciottoloso. Percorsa un'ampia curva verso est tocca il Comune di San Sebastiano Curone dove riceve da sinistra un modesto torrentello, il Museglia, che trae origine dal Monte Giarolo. Da qui in poi allarga ancora il proprio letto bagnando molti comuni tra i quali anche Volpedo. Giunto nei pressi di Pontecurone,riceve le acque del Rio Limbione (17 km di lunghezza, con sorgente sul Poggio Brienzone nel Comune di Pozzolgroppo) restringe il proprio letto diventando più regolare e si appresta a lasciare il Piemonte per scorrere in territorio lombardo. Infine attraversati i Comuni di Casei Gerola e Cornale si getta da destra nel fiume Po presso Ghiaie di Corana.

| TORRENTE CURONE | |
|---|---|
| **REGIONE** | **Piemonte** |
| **LUNGHEZZA** | 50 Km |
| **PORTATA MEDIA** | 3,7 $m^3/s$ |
| **BACINO IDROGRAFICO** | n.d. $km^2$ |
| **ALTITUDINE SORGENTE** | 1500 m s.l.m. |
| **NASCE** | M.te Garave |
| **SFOCIA** | Po presso Corana |

### Aspetti idrologici:

Il Curone è un corso d'acqua dal carattere torrentizio: per gran parte dell'anno nel suo letto non scorre che un sottile rivo d'acqua mentre nella stagione estiva rimane completamente asciutto per molti mesi. In caso di forti piogge invece le piene del Curone possono anche essere catastrofiche dato che esso ha tendenza a gonfiarsi rapidamente trascinando a valle forti quantità di detriti.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Sistema idrologico

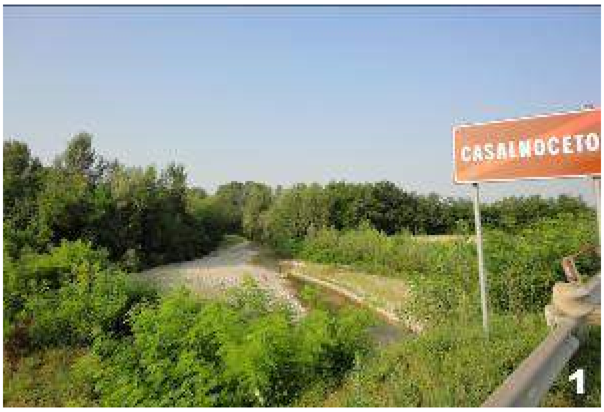
CONTESTO:

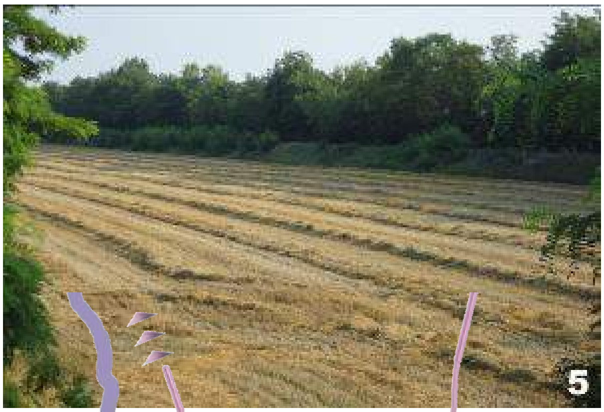
Pianeggiante

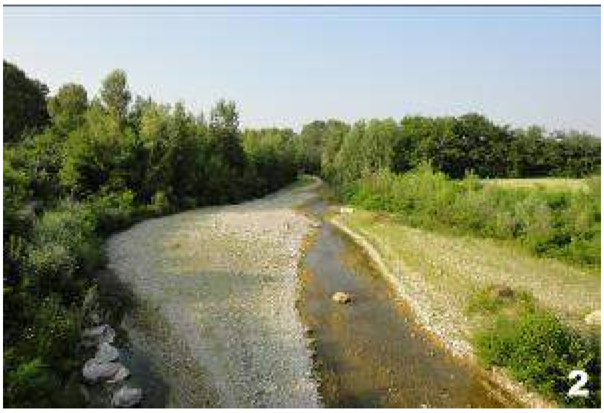
1.2

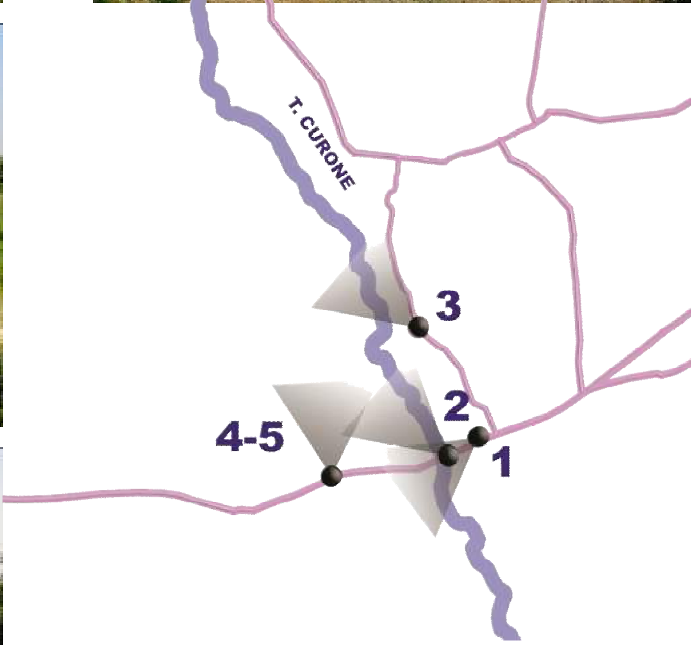
Sistema idrologico

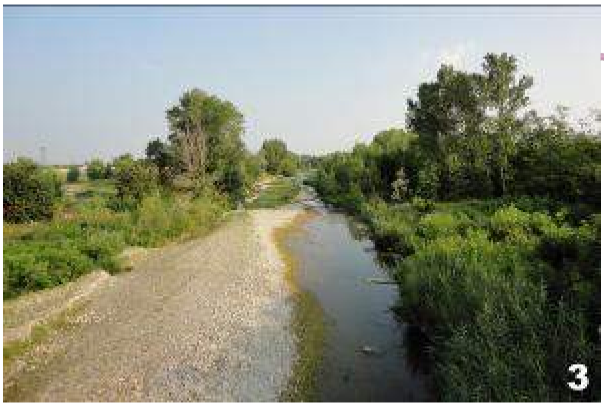
Percorso fotografico -TORRENTE CURONE

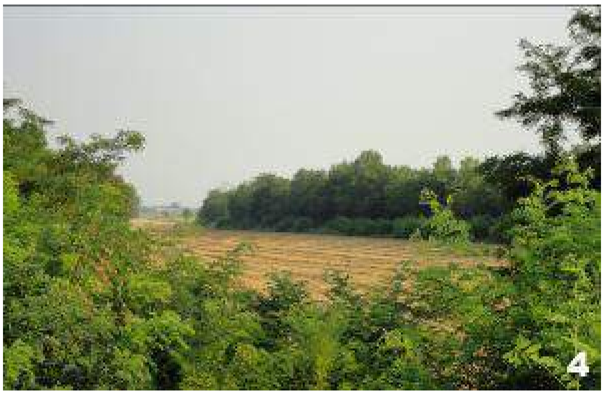












**DESCRIZIONE:**

Il percorso fotografico documenta un breve tratto della vasta valle del T.Curone. La documentazione è stata rilevata subito dopo l'abitato di Castellar Guidobono e prima dell'abitato di Casalnoceto, insediamenti di piccola dimensione posti in area pianeggiante in prossimità del corso d'acqua (FOTO 1), dove si evidenzia l'ampiezza del letto seppur dotato di scarsità d'acqua nella stagione estiva (FOTO 2-3).

Percorrendo la viabilità principale (FOTO 4) e inoltrandosi nel viabilità interpoderale (FOTO 5) si possono rilevare le fitte alberature ancora presenti lungo le fasce ripariali.

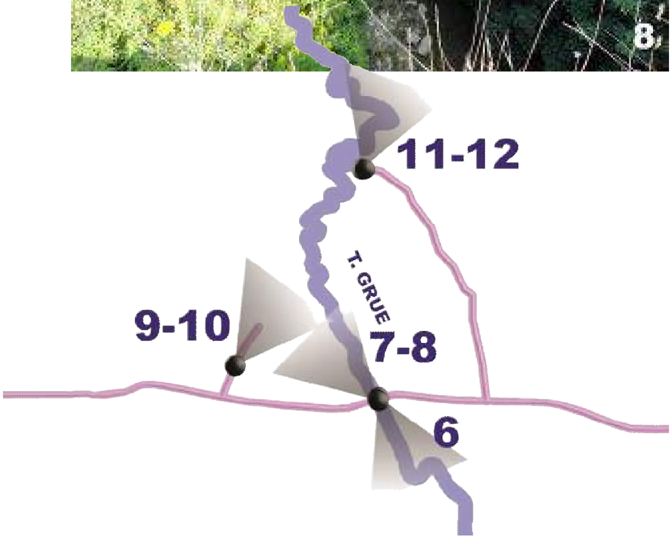
## GRUE:

Torrente del Piemonte, affluente in destra idrografica dello Scrivia. Il suo corso si sviluppa interamente nel territorio della Provincia di Alessandria; il perimetro del bacino è 69 km.

**Aspetti idrologici:** Il torrente nasce dalla Bocchetta del Barillaro a 636 metri d'altezza, presso lo spartiacque con la Val Borbera; dopo un percorso piuttosto tortuoso prima tra l'Appennino Ligure e poi tra le Colline Tortonesi a Viguzzolo entra nella Pianura Padana. Dopo un tratto finale rettilineo sfocia nello Scrivia a Castelnuovo Scrivia all'ingresso del paese, a 79 m di quota.

| TORRENTE GRUE | |
|---|---|
| **REGIONE** | **Piemonte** |
| **LUNGHEZZA** | 33.1 Km |
| **PORTATA MEDIA** | 1.78 m³/s alla foce |
| **BACINO IDROGRAFICO** | 100.8 km² |
| **ALTITUDINE SORGENTE** | 636 m s.l.m. |
| **NASCE** | Bocchetta del Barillaro |
| **SFOCIA** | Scrivia presso Castelnuovo Scrivia (AL) |

### Percorso fotografico -TORRENTE GRUE



## DESCRIZIONE:

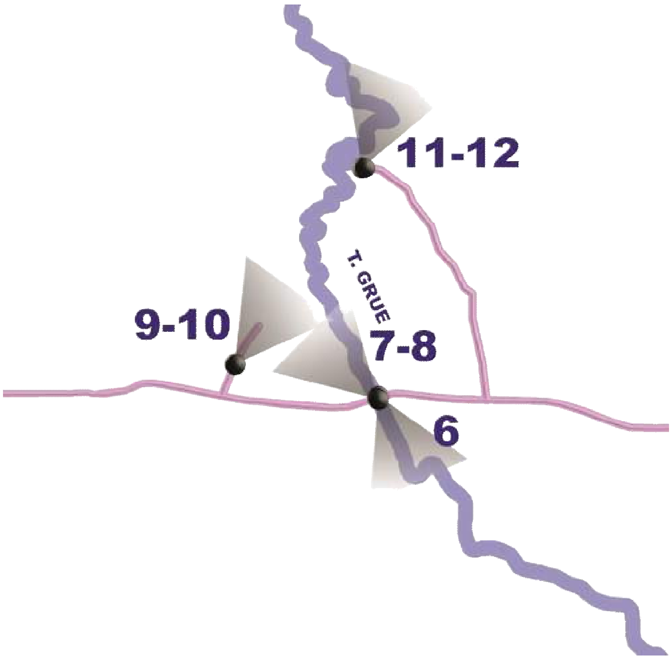
Il percorso fotografico documenta un breve tratto del corso del Torrente Grue, e più precisamente la porzione territoriale presso l'abitato di Viguzzolo, subito dopo Tortona (FOTO 6). La documentazione evidenzia un letto molto ristretto quasi interamente sovrastato dalla vegetazione ripariale (FOTO 7-8).

## Percorso fotografico -TORRENTE GRUE

9

12

10



11

**DESCRIZIONE:**

Percorrendo la viabilità principale si può apprezzare la fitta vegetazione presente lungo le fasce ripariali (FOTO 9-10), mentre procedendo l'attraversamento nei tratti secondari di viabilità interpoderale (FOTO 11-12) si può notare come il corso, nella stagione estiva, si riduca notevolmente quasi a scomparire nella vegetazione circostante.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

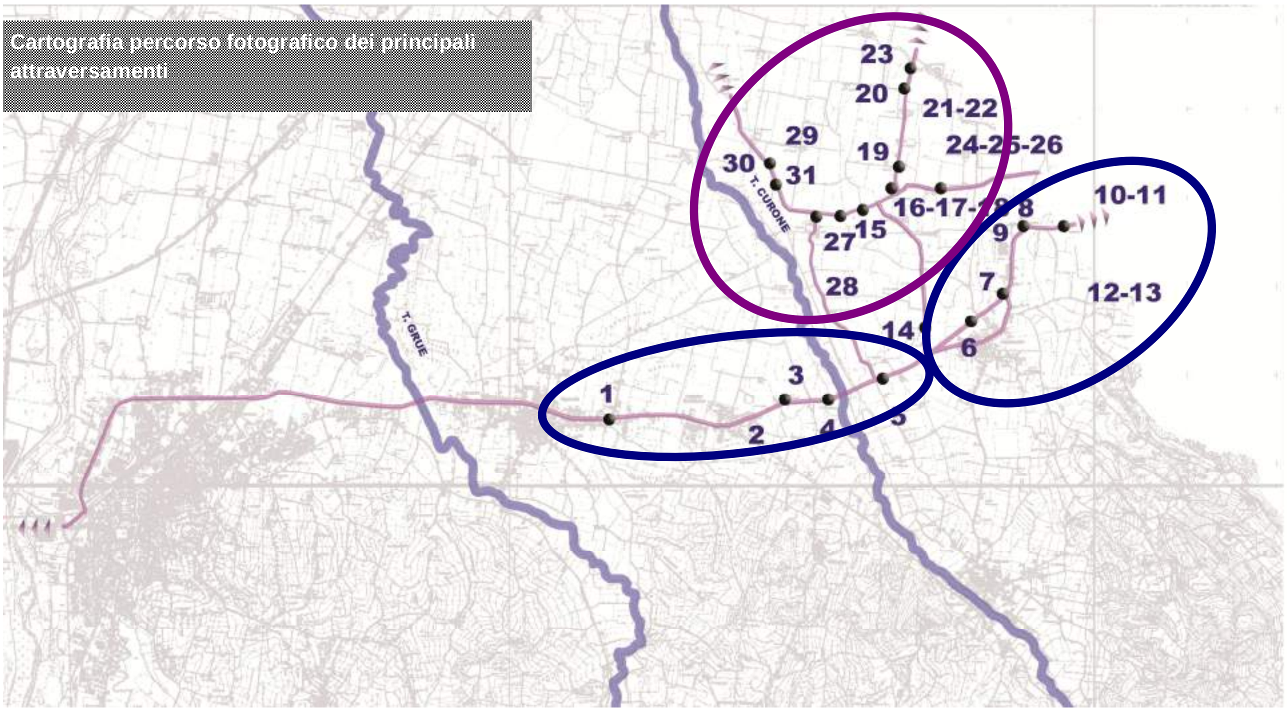
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

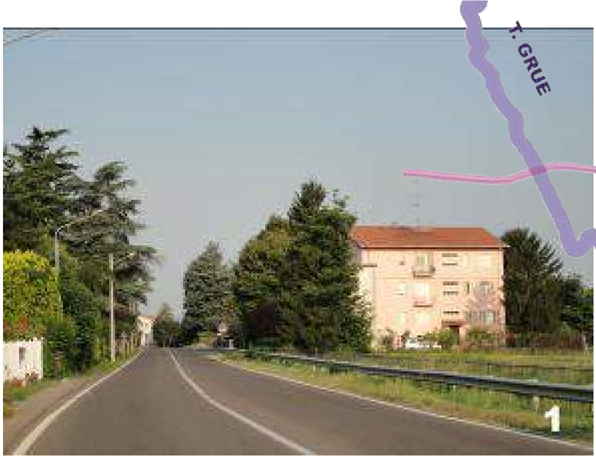
Pianeggiante

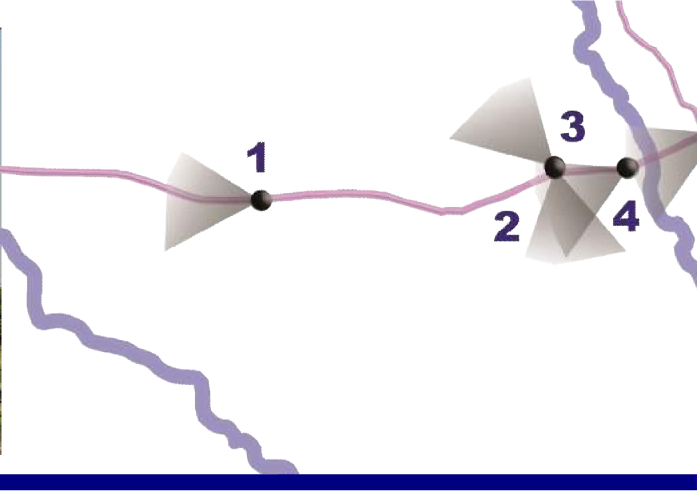
**1.3**

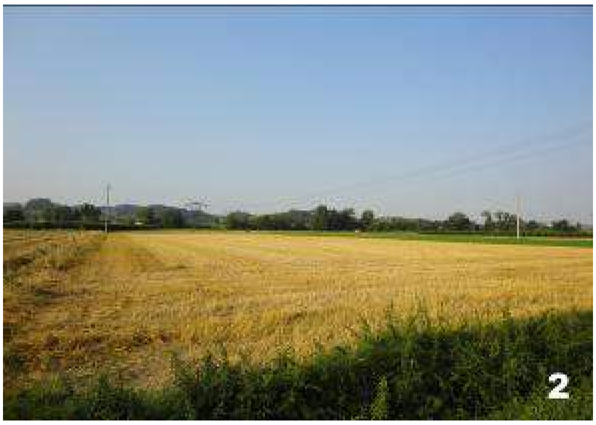
**Percorso fotografico**


Cartografia percorso fotografico dei principali attraversamenti
23
20
21-22
29
19
24-25-26
30
31
T. CURONE
16-17-18
10-11
27
15
9
8
28
7
12-13
T. GRUE
14
6
3
1
2
4
5

Percorso fotografico







**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada Provinciale n°99 subito dopo dell'abitato di Viguzzolo (FOTO 1) e in direzione del paesaggio agrario circostante (FOTO 2) in direzione ovest e sud.*

La documentazione evidenzia l'attraversamento di questa porzione territoriale pianeggiante alle spalle di Tortona.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

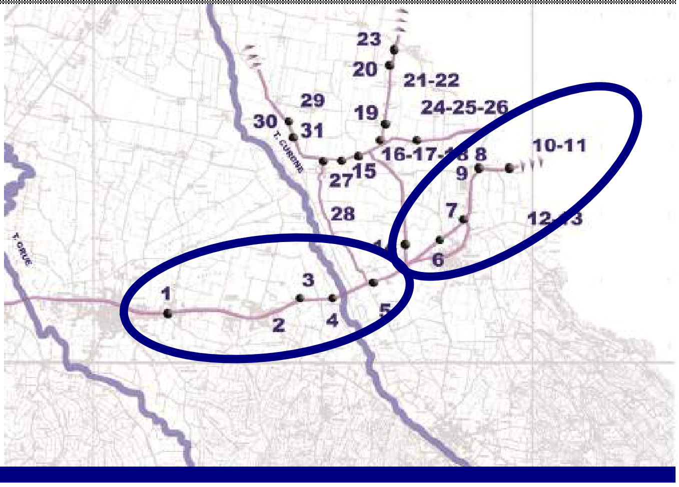
CONTESTO:

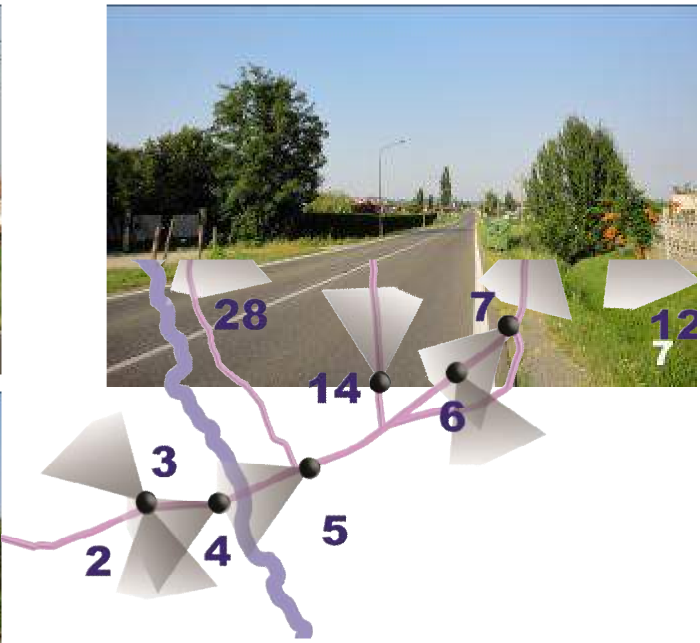
Pianeggiante

**1.3**

**Percorso fotografico**

## Percorso fotografico


23
20
21-22
29
19
24-25-26
30
31
T. CURONE
16-17-18
8
10-11
27
15
9
28
7
12-13
14
6
T. GRUE
1
3
5
2
4


28
7
12
7
14
6
3
5
2
4

**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada Provinciale n°99 subito dopo dell'abitato di Castellar Guidobono (FOTO 3-4) e presso Casalnoceto (FOTO 5-6) in direzione o-vest e sud, e subito dopo l'abitato dello stesso (FOTO 7).*

La documentazione evidenzia l'attraversamento della viabilità principale di collegamento intercomunale. La percezione del paesaggio è costituita da una continua alternanza di contesto naturale e agrario e dal retro dei nuclei abitati, i quali sono stati esclusi dal nuovo attraversamento viario.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

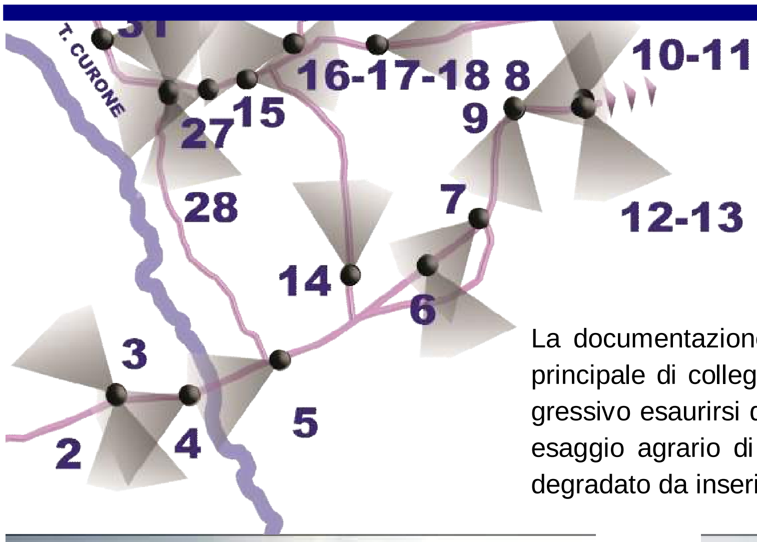
CONTESTO:

Pianeggiante

**1.3**

**Percorso fotografico**

## Percorso fotografico



**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada Provinciale n°99 dopo oltrepassato il nucleo abitato di Casalnoceto in direzione nord-est (FOTO 8) e in direzione sud-ovest (FOTO 9). Documentazione del paesaggio agrario (FOTO 10-11-12-13).*

La documentazione evidenzia l'attraversamento della viabilità principale di collegamento intercomunale. Si assiste a un progressivo esaurirsi del paesaggio perturbano in favore di un paesaggio agrario di grande valenza paesaggistica, ma talvolta degradato da inserimenti recenti non contestualizzati.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

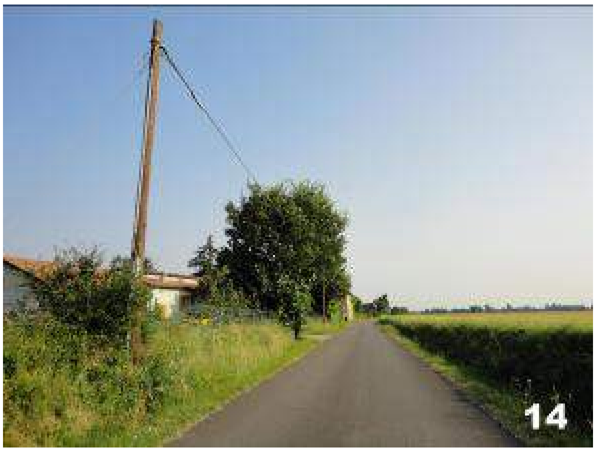
CONTESTO:

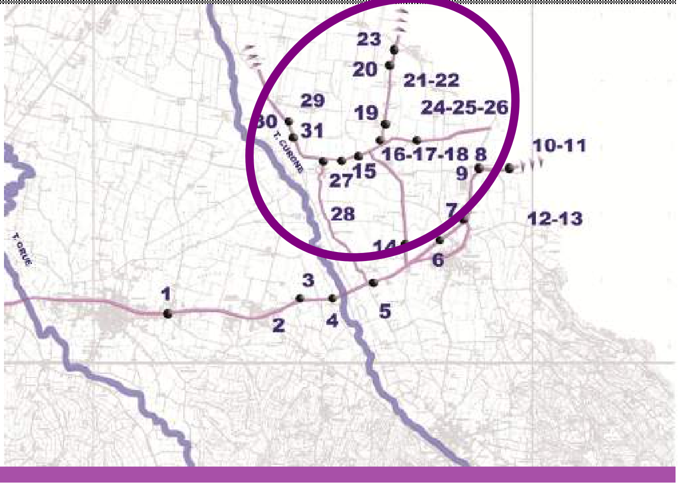
Pianeggiante

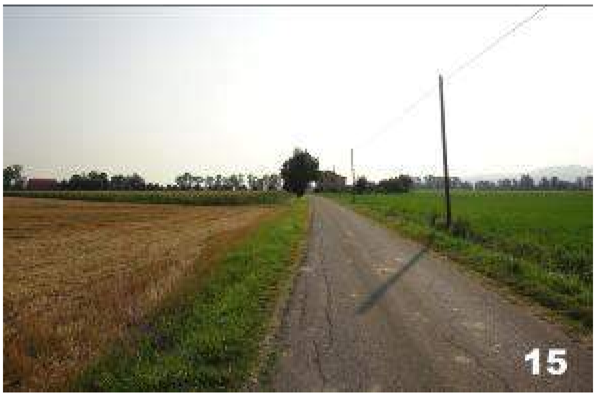
**1.3**

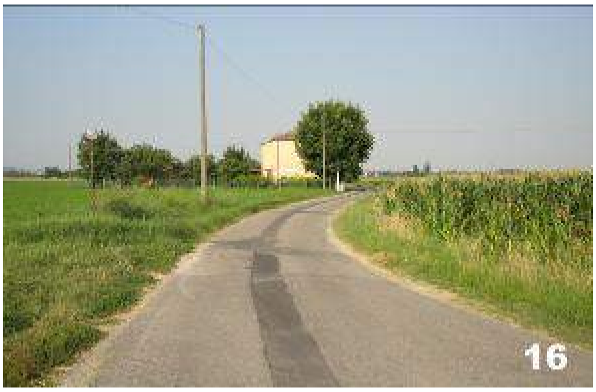
**Percorso fotografico**

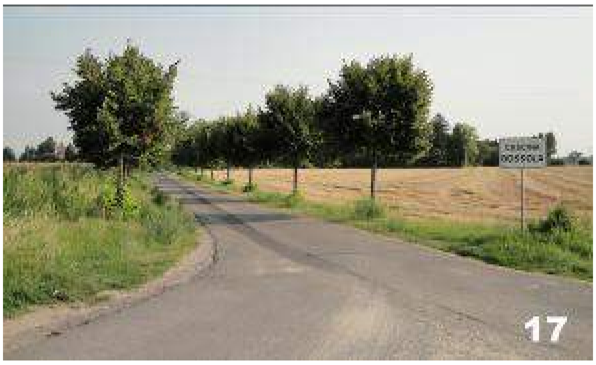
## Percorso fotografico

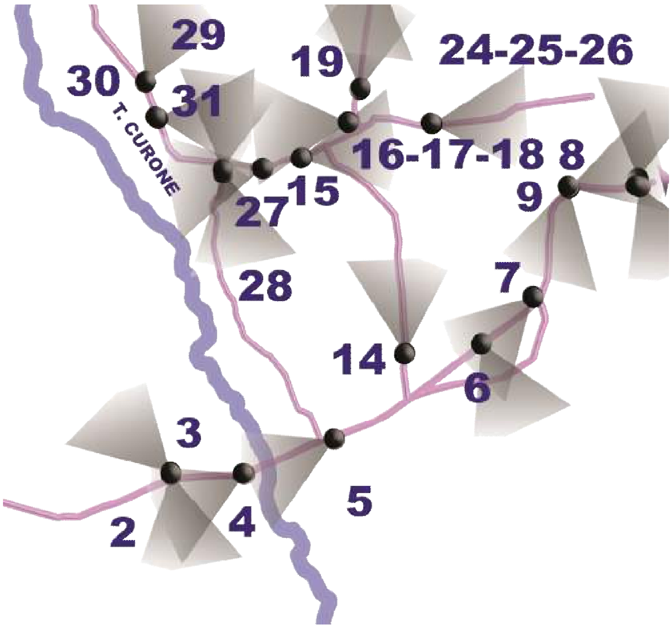



23
20
21-22
29
19
24-25-26
30
31
T. CURONE
16-17-18 8
10-11
27
15
9
28
7
12-13
14
6
T. GRUE
1
3
2
4
5








29
30
19
24-25-26
31
T. CURONE
16-17-18 8
27
15
9
7
28
14
6
3
2
4
5

**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada nel reticolo interpoderale presso l'abitato di Casalnoceto (FOTO 14) e proseguendo nello stesso in direzione dei nuclei minori e delle frazioni (FOTO 15-16-17).*

La documentazione evidenzia l'attraversamento del reticolo interpoderale caratterizzato dalla presenza di numerose cascine, alcune delle quali ancora in stato di attività. Il territorio attraversato evidenzia lunghe distese di campi coltivati frammentati dai sistemi insediativi rurali, viabilità secondaria e edifici rurali.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

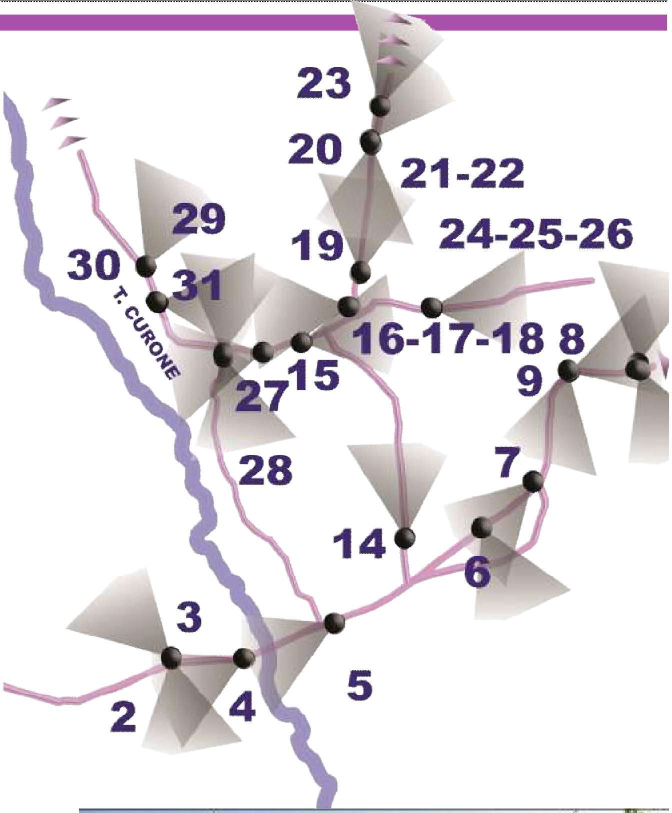
CONTESTO:

Pianeggiante

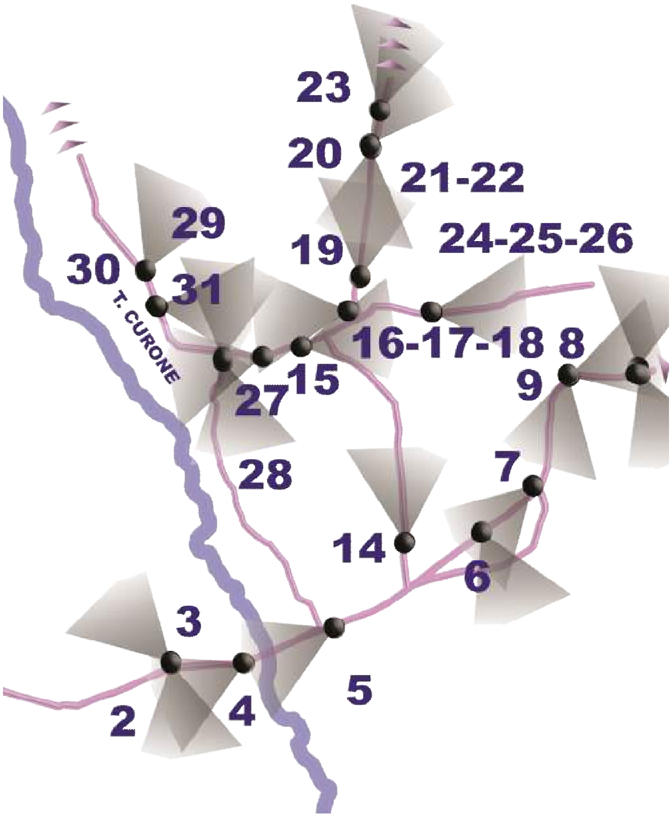
**1.3**

**Percorso fotografico**

Percorso fotografico -FONDOVALLE CURONE


23
20
21-22
29
19
24-25-26
30
31
T. CURONE
16-17-18
8
15
9
27
28
7
14
6
3
5
2
4

## Percorso fotografico -FONDOVALLE CURONE

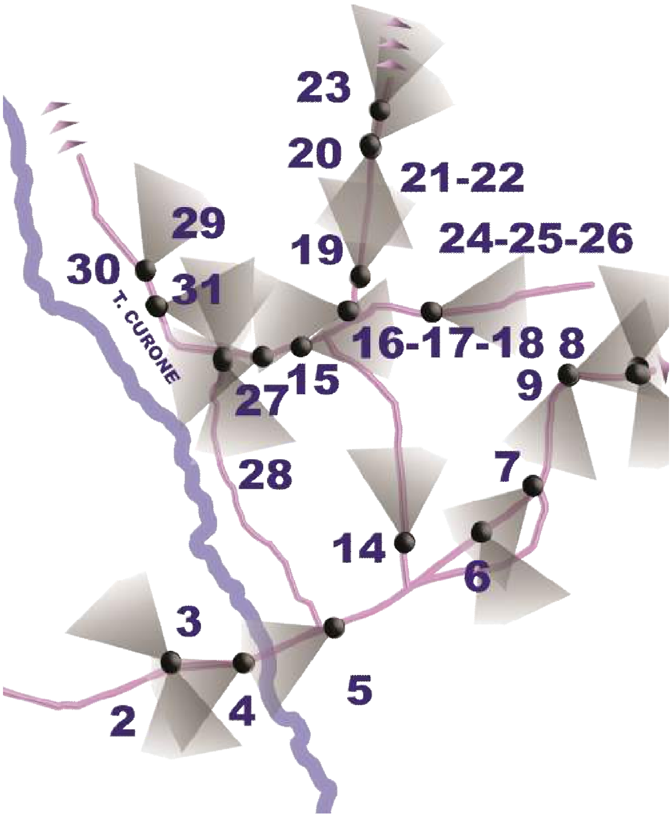


**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada nel reticolo interpoderale nel territorio a nord di Casalnoceto (FOTO 18-27).*

La documentazione evidenzia la diffusa presenza, in questi territori, di edifici di tipo rurale, cascine isolate o piccoli agglomerati edilizi, alcune delle quali ancora in uso. Tale patrimonio edilizio rappresenta una risorsa vitale per il mantenimento delle attività agricole, e potrebbe risultare anche un utile supporto per attività di tipo turistico e didattico che possa offrire nuove possibilità fruitive di tali luoghi.

## Percorso fotografico -FONDOVALLE CURONE


23
20
21-22
29
19
24-25-26
30
31
T. CURONE
16-17-18
8
15
9
27
28
7
14
6
3
5
2
4

**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada nel reticolo interpoderale nel territorio a nord di Casalnoceto (FOTO 28-31).*

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

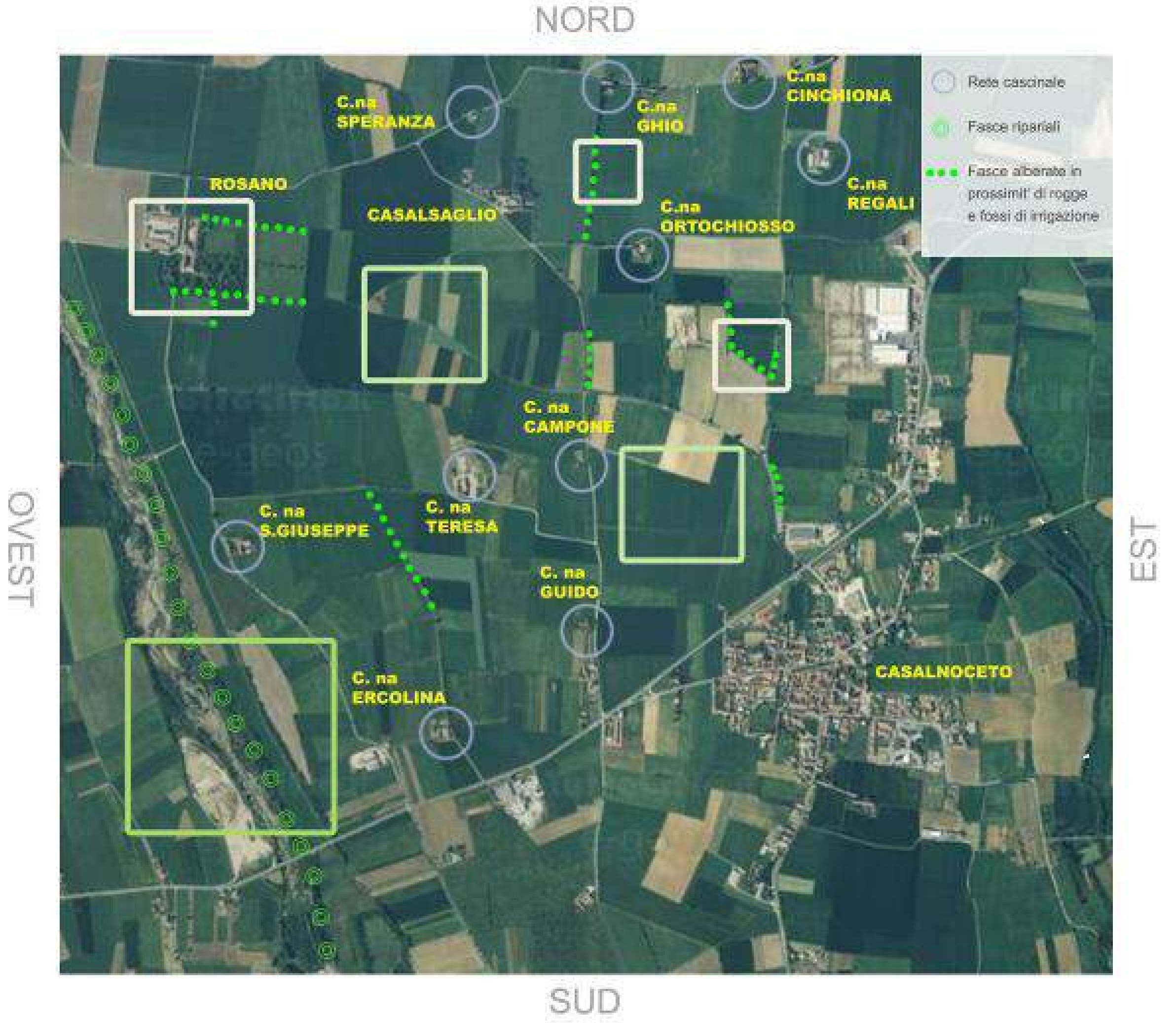
Basso e medio collinare

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

**Foto aerea con elaborazione inerente gli usi del suolo**

USO DEL SUOLO - COMPONENTI VEGETAZIONALI


NORD
SUD
OVEST
EST
C.na SPERANZA
C.na GHIO
C.na CINCHIONA
ROSANO
CASALSAGLIO
C.na ORTOCHIOSSO
C.na REGALI
C. na CAMPONE
C. na S.GIUSEPPE
C. na TERESA
C. na GUIDO
C. na ERCOLINA
CASALNOCETO
Rete cascinale
Fasce ripariali
Fasce alberate in prossimit' di rogge e fossi di irrigazione

Fascia ripariale lungo il corso d'acqua

Fascia alberata costituita prevalentemente da pioppi e acacie

Area coltiva piana

Presenza di arativi con grado di mosaicatura elevato

Filari alberati

Fasce composte da filari di alberi in prossimità di rogge, fossati e delimitazione agricole.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

## 1.4 Componenti vegetazionali

**Individuazione e raffronto delle componenti vegetazionali rilevate in altre porzioni territoriali**

**Fascia ripariale**

**Fascia alberata costituita prevalentemente da pioppi e acacie**

Le fasce ripariali rilevate presso i corsi d'acqua di maggiore rilevanza presentano una vegetazione fitta e compatta con alberature prevalentemente composte da pioppi e acacie, anche se si rilevano alcune porzioni, spesso in corrispondenza dei nuclei abitati di fondovalle, dove si assiste a un progressivo diradamento di tale fascia.

**Area coltiva piana**

**Presenza di arativi con grado di mosaicatura elevato**

Tutto il territorio pianeggiante ha visto il progressivo diffondersi delle tecniche agricole moderne in cui si adottano pratiche di sfruttamento intensivo, introduzione di presidi chimici e macchine a forte impatto ambientale. Una delle maggiori cause della riduzione della biodiversità all'interno delle aree agricole è la perdita dei sistemi misti, in favore della monocoltura di tipo intensivo. Questa tecnica sicuramente più vantaggiosa dal punto di vista economico, porta a un inevitabile impoverimento del paesaggio, in favore di una monotonia visuale e percettiva. Il paesaggio della pianura subisce un ulteriore impoverimento derivante dalla distesa uniforme rappresentata dalla coltura intensiva.

**Filari alberati**

**Fasce con filari di alberi presso rogge, fossati e delimitazione agricole.**

Le fasce alberate ancora presenti rappresentano una risorsa ambientale e percettiva notevole, in quanto, se da un lato offrono riparo a una quantità notevole di avio fauna e piccoli mammiferi, dall'altro offrono una modulazione visiva del paesaggio, altrimenti costituita da distesa uniforme rappresentata dalla coltura intensiva.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

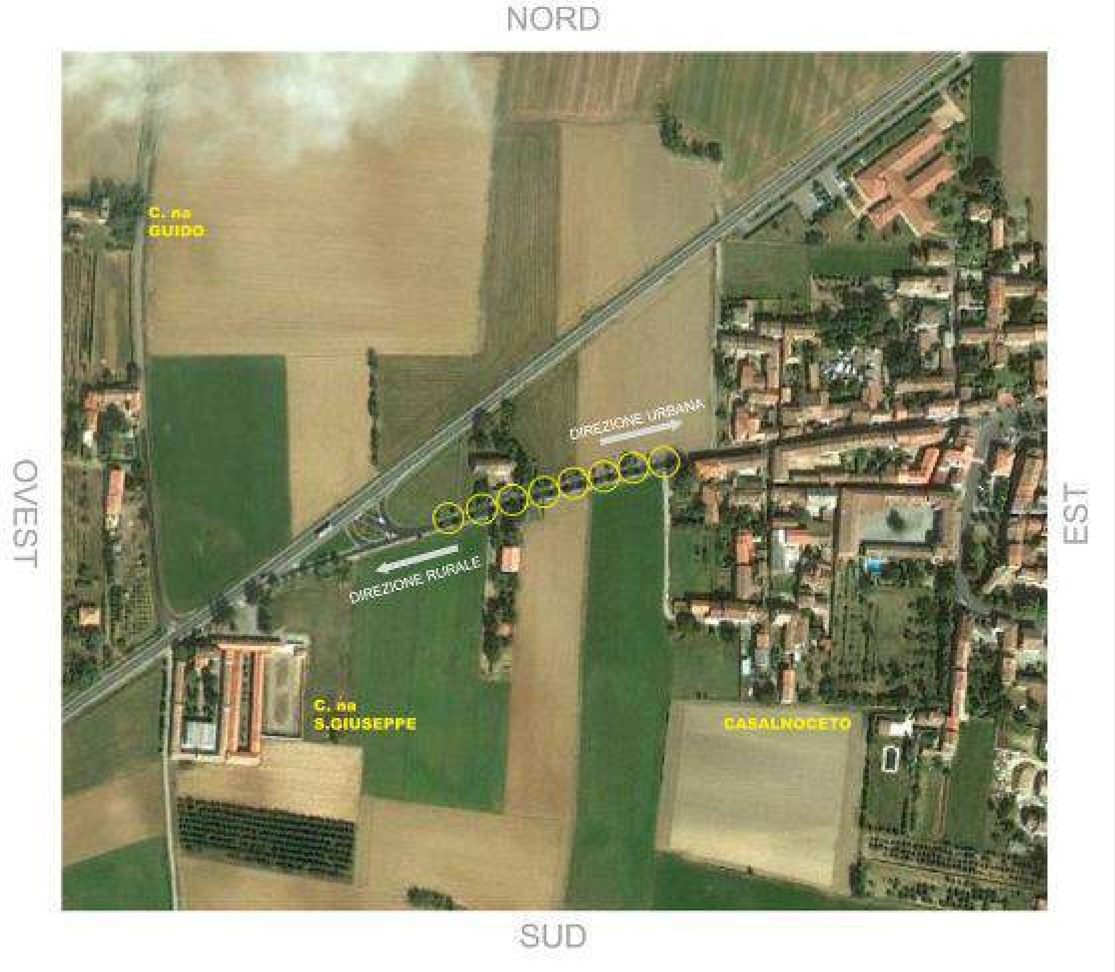
Pianeggiante

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

**Individuazione e raffronto delle componenti vegetazionali rilevate negli ingressi urbani**

INGRESSI URBANI - VIALI ALBERATI


NORD
C. na
GUIDO
DIREZIONE URBANA
OVEST
EST
DIREZIONE RURALE
C. na
S.GIUSEPPE
CASALNOCETO
SUD

## Ingressi urbani

Il viale alberato è un elemento che si riscontra sovente negli ingressi urbani delle località della zona pianeggiante e pedecollinare. Questo elemento ha un grande valore estetico percettivo, in quanto si pone come mediazione tra due tipi di paesaggio, esso fa si che il passaggio tra le forme degli insediamenti rurali e il nucleo abitato avvenga in modo graduale, quasi una naturale prosecuzione o propaggine del paesaggio agrario in un contesto antropico.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

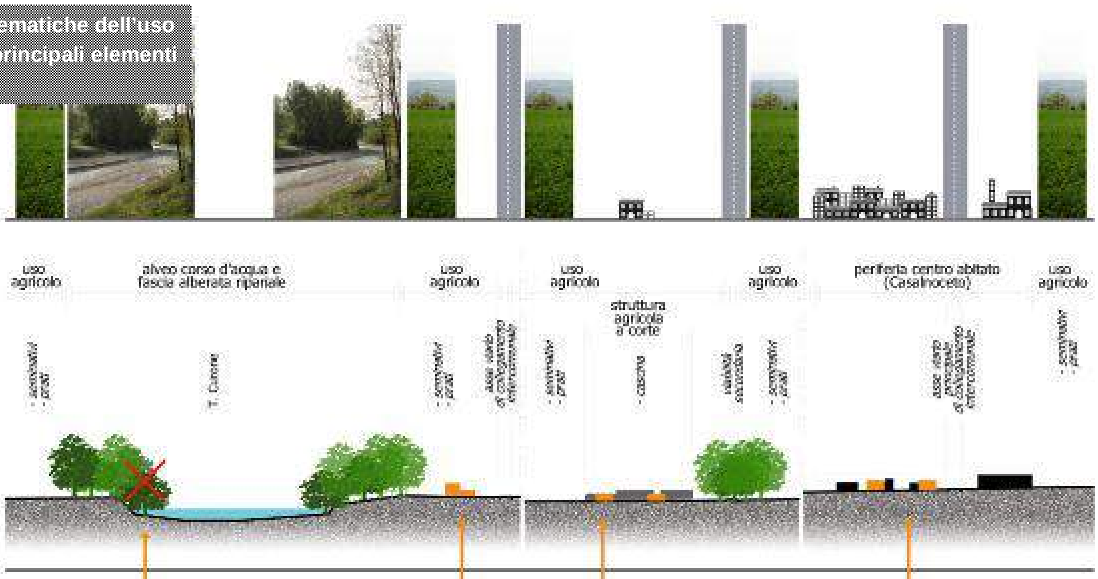
CONTESTO:

Pianeggiante

1.4

**Componenti vegetazionali**

**Sezione schematiche dell'uso del suolo e principali elementi detrattori**


uso agricolo
alveo corso d'acqua e fascia alberata ripariale
uso agricolo
uso agricolo
struttura agricola a corte
uso agricolo
periferia centro abitato (Casalnoceto)
uso agricolo
- seminativi
- prati
T. Curone
- seminativi
- prati
asse viario di collegamento intercomunale
- seminativi
- prati
- cascina
viabilità secondaria
- seminativi
- prati
asse viario principale di collegamento intercomunale
- seminativi
- prati

ELEMENTI DETRATTORI

Progressivo abbattimento delle fascie ripariali.

Possibili inserimenti di elementi edilizi di recente edificazione (capannoni agricoli) non relazionati con il contesto paesaggistico e con il nucleo insediativo storico.

Possibili inserimenti di elementi edilizi di recente edificazione (capannoni agricoli) non relazionati con il contesto paesaggistico e con il nucleo insediativo storico.

Possibili inserimenti di elementi edilizi residenziali di recente edificazione (tipo villette) non relazionati con il contesto paesaggistico e con il nucleo insediativo storico.

ESEMPI DOCUMENTATI

PROPOSTE D'INTERVENTO

Tutela delle fascie ripariali esistenti e non fortemente compromesse.

Rimboschimento, ove possibile, per garantire la conservazione di un carattere tipicizzante delle fascie di fondovalle del territorio collinari.

Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente.

Limitazione dell'edificazione isolata fortemente impattante sul paesaggio naturale, privilegiando l'inserimento dei nuovi fabbricati in posizioni non fortemente dominanti dal punto di vista visivo percettivo

Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente.

Limitazione dell'edificazione isolata fortemente impattante sul paesaggio naturale, privilegiando l'inserimento dei nuovi fabbricati in posizioni non fortemente dominanti dal punto di vista visivo percettivo

Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

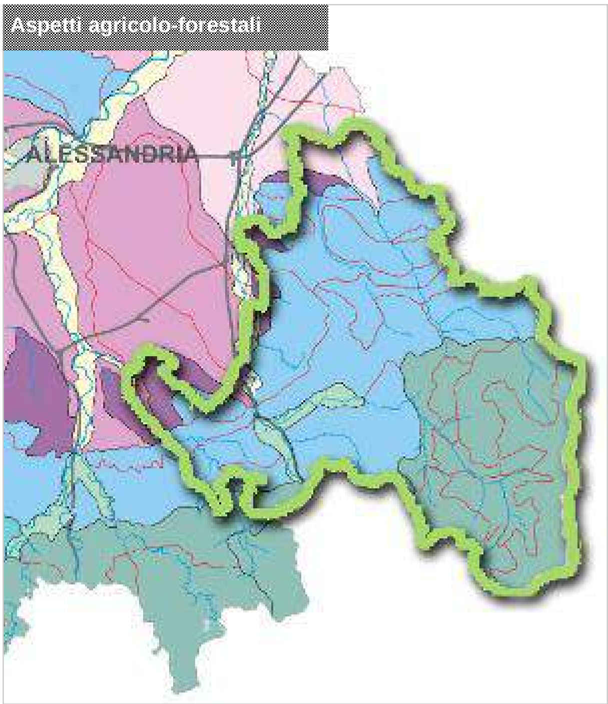
## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Pianeggiante

1.4

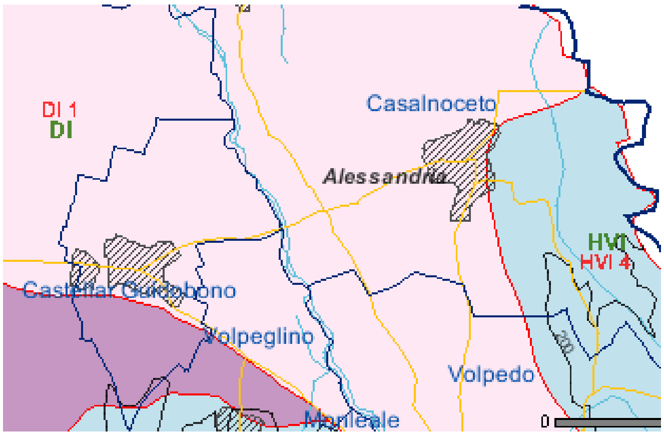
Componenti vegetazionali


Aspetti agricolo-forestali
ALESSANDRIA

Tale sottosistema presenta connotazioni che richiamano aspetti più famigliari alla Lombardia e che tuttavia identificano questi lembi di pianura piemontese incuneati tra i rilievi collinari centrali. I caratteri ambientali e le percezioni visive di alcuni periodi dell’anno presentano scenari marcatamente sub-mediterranei. Questa porzione di territorio nei secoli scorsi è stata caratterizzata dalla mancanza di un adeguato sistema irriguo (gli esemplari di gelso restano a testimonianza di un mondo agrario afflitto dalla penuria di acqua e che quindi ricercava altre risorse economiche come la bachicoltura); dal punto di vista colturale predominava la cerealicoltura asciutta. Con l'avvento dell'irrigazione questo Sottosistema ha finito con il discostarsi sempre più, come assetto colturale, dall'adiacente pianura alessandrina. Una notevole fertilità delle terre favorisce una buona e prevalente cerealicoltura pure in presenza di altri e diversificati orientamenti produttivi, anche indirizzati alla catena industriale alimentare (orticoltura, bieticoltura, ecc.). Da rimarcare la pezzatura dei campi a supporto di unità aziendali (cascine) di buone dimensioni. Dal punto di vista degli insediamenti (concentrati in centri minori) in risalto la “trama” di cascine che caratterizzano la campagna.

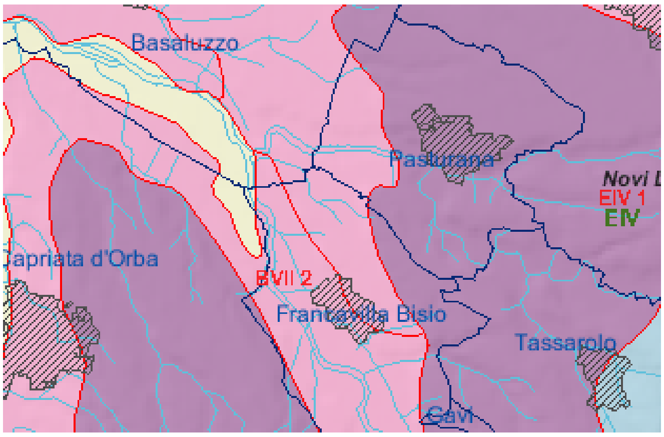
**Sistema di paesaggio agricolo - forestale appartenente alla “Media Pianura” (meridionale orientale); sottosistema Tortonese e Vogherese; la parte di territorio del GAL interessata ricomprende i Comuni di Casalnoceto (quasi nella sua interezza) e porzioni dei Comuni di Volpedo (ovest), Volpeglino (est), Castellar Guidobono (centro e nord), Viguzzolo (centro e nord).**

ATTUALE DELIMITAZIONE DEL
TERRITORIO DEL
GAL GIAROLO


DI 1
DI
Casalnoceto
Alessandria
HVI
HVI 4
Castellar Guidobono
Volpeglino
Volpedo
Monleale
20
0

**PASTURANA, CAPRIATA**

Sistema di paesaggio agricolo - forestale appartenente ai “Terrazzi alluvionali antichi”; sottosistema Terrazzi alessandrini; la parte di territorio del GAL interessata ricomprende  Porzioni dei Comuni di Capriata d’Orba (est), Pasturana (escluso settore ovest),  Francavilla Bisio (ovest), Tassarolo (nord, sud e ovest), Gavi (nord-ovest).


Basaluzzo
Pasturana
Novi L
EIV 1
EIV
apriata d'Orba
EVII 2
Francavilla Bisio
Tassarolo
Gavi

**PASTURANA, CAPRIATA**

Il sottosistema, riscontrabile in una fascia altimetrica compresa tra i 150÷250 mt. s.l.m., è caratterizzato da piane leggermente ondulate con acclività compresa fra 1%÷5%: clima contraddistinto da una particolare umidità estiva.

Questo tipo di territorio caratterizzato da una capacità irrigua molto limitata e da suoli poco fertili, ospita un'agricoltura prevalentemente cerealicola autunno-vernina, che meglio di altre sopperisce alla modesta piovosità dei luoghi. Al fine di sopperire a queste problematiche in queste zone nei decenni scorsi sono stati realizzati una serie di piccoli invasi artificiali che offrono anche un grande contributo alla lotta ai cambiamenti climatici, consentendo di accumulare acqua.

**FRANCAVILLA**

Sistema di paesaggio agricolo - forestale appartenente alla “Alta Pianura”; sottosistema Alessandrino.

Il sottosistema, riscontrabile in una fascia altimetrica compresa tra i 100÷200 mt. s.l.m., è caratterizzato da piane leggermente ondulate con acclività compresa fra 1%÷5%: clima contraddistinto da una particolare umidità estiva e persistente nebbiosità stagionale. La Sovraunità cui appartiene questo lembo di territorio del GAL, caratterizzata dalla presenza di una secolare praticoltura , ha perso negli ultimi decenni larga parte della propria connotazione, con una drastica sostituzione delle cotiche erbose con coltivazioni a cereali (in particolare il mais). Nonostante il foraggio assai pregiato che, per la particolare costituzione organicolettica dei suoli, si può trarre da questi luoghi (alimento fra l'altro destinato anche agli impianti zootecnici da cui si produce latte per la realizzazione del Parmigiano-Reggiano), hanno prevalso altre logiche di mercato. A questo proposito da rimarcare che qualora si verificasse un'inversione di tendenza, la residua praticoltura potrebbe costituire ancora un valido riferimento, con innegabili benefici anche per il paesaggio.

Il clima assolato estivo e la scarsità di adeguate risorse irrigue ad uso agricolo, solo in parte di recente rivalutate dove la presenza di falde acquifere consentono l'impiego di pozzi di captazione, hanno da sempre caratterizzato questo territorio. Il fenomeno per cui le principali imprese agrarie, in tempi più recenti si sono insediate su delle terre più prossime alle acque, ha assunto dimensioni consistenti.

A dimostrazione di una cronica scarsità di risorse irrigue, da segnalare la presenza di filari di gelsi a testimonianza di una passata ricerca di risorse economiche alternative rivolta anche alla bachicoltura.

Dal punto di vista paesaggistico da rimarcare i forti contrasti cromatici stagionali che va dalle spiccate tonalità bruciate dei caldi estivi, ai lunghi campi visuali e arature autunnali dai vivaci colori in terre ormai prive di un particolare ornamento.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**2-Forme degli elementi antropici**

CONTESTO:

Pianeggiante

**2.1**

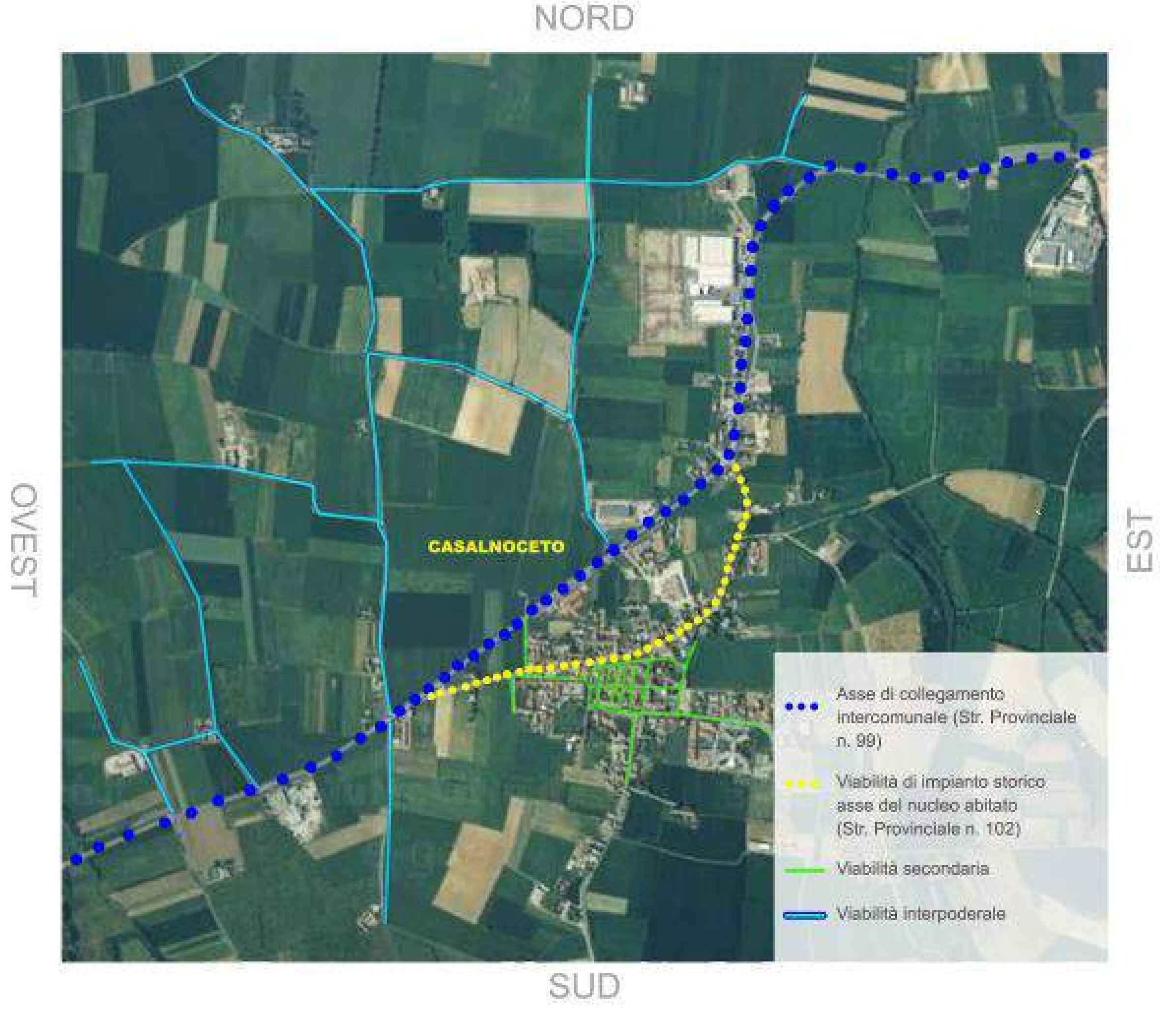
**Viabilità e percorsi**

**Infrastrutturazione:** percorso principale costituito dall'asse di collegamento intercomunale (Str. Provinciale n. 99) sulla quale si assesta la direttrice di impianto storico e asse centrale del nucleo abitato (Str. Provinciale n. 102); da quest'ultima si dirama una fitta rete di viabilità secondaria che attraversa il centro storico e collega le nuove espansioni residenziali.

**Sistemi insediativi:** emerge in modo evidente la trasformazione che ha subito il territorio in funzione della realizzazione della nuova viabilità, costruita allo scopo di alleggerire il transito sulle arterie storiche, non più in grado di sopportare la percentuale di traffico presente. La nuova viabilità esterna al nucleo abitato genera un ribaltamento delle gerarchie di percezione della città nel paesaggio: il retro del tessuto urbano diventa il primo piano. Risulta ancora molto diffuso il sistema viario interpoderale, che si dirama con uno sviluppo maggiore in direzione nord-ovest.

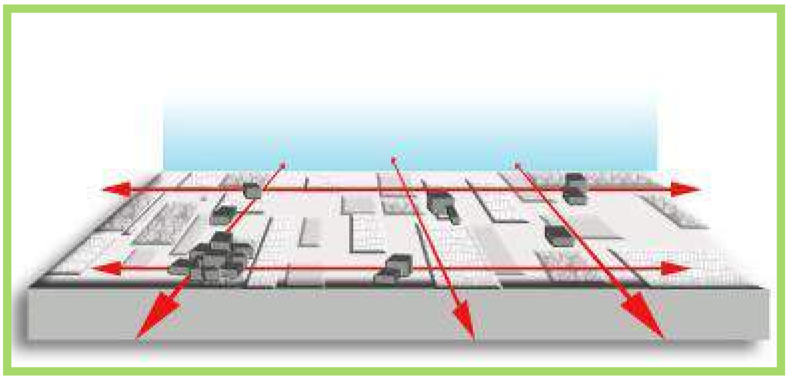
**Sistema rurale:** ancora leggibile una rete di elementi edilizi rurali strettamente connessi con il sistema agricolo e con il nucleo abitato che assolve funzioni di tipo urbano.

VIABILITA' E PERCORSI


NORD
OVEST
EST
SUD
CASALNOCETO
Asse di collegamento intercomunale (Str. Provinciale n. 99)
Viabilità di impianto storico asse del nucleo abitato (Str. Provinciale n. 102)
Viabilità secondaria
Viabilità interpoderale

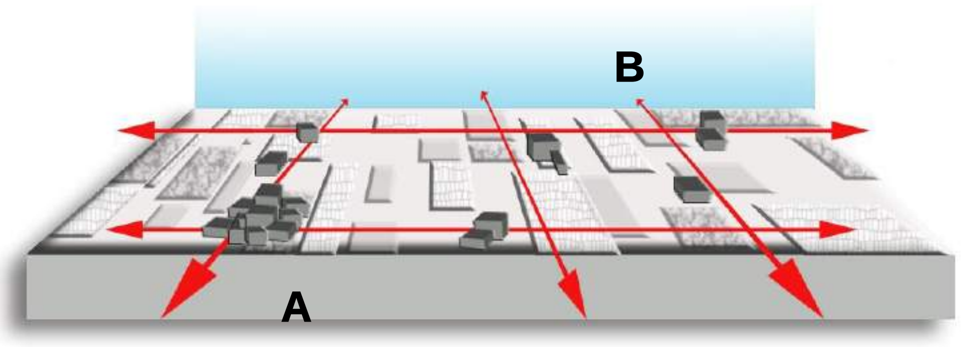
SCHEMA ANDAMENTI PREVALENTI

**ANDAMENTO PREVALENTE ORIZZONTALE**



## CONTESTO PIANEGGIANTE

In questo ambito si rileva una tipologia insediativa rurale che predilige *la dimensione orizzontale*; la stessa conformazione morfologica dei luoghi fa si che gli insediamenti tendano ad avere forma puntuale e isolata, seppur strettamente legati e connessi tra loro attraverso una fitta rete di percorsi. Esemplificativo di tale situazione è la tipologia insediativa della cascine agricole sparse nella piana del tortonese, e in particolare la rete cascinale composta dalle frazioni di Casalnoceto. Esse creano un vasto reticolo composto dall'edificazione (cascina) e dalla sue pertinenze (campi agricoli), che caratterizzano con la loro mosaicatura il territorio pianeggiante.



**A** Insediamenti di entità maggiore posti in situazione pianeggiante, con sviluppo insediativo compatto e uniforme per quanto riguarda il nucleo storico, caratterizzati da espansioni sfrangiate di recente realizzazione.

**B** Insediamenti spesso composti da poche unità immobiliari (insieme di cascinali), se non addirittura un sola (cascina agricola), posti in prossimità dei centri maggiori e strettamente connessi con essi e tra di loro. La caratterizzazione tipologica consiste nel sistema interconnettivo delle singole unità, che attraverso un'estesa rete di collegamenti secondari, genera una maglia di insediamenti e infrastrutture che si affianca alla mosaicatura dell'uso agricolo del suolo, generando un paesaggio molto articolato nella dimensione orizzontale, e pressoché monotono nella dimensione verticale

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

Pianeggiante

## 2.2

## Nuclei abitati

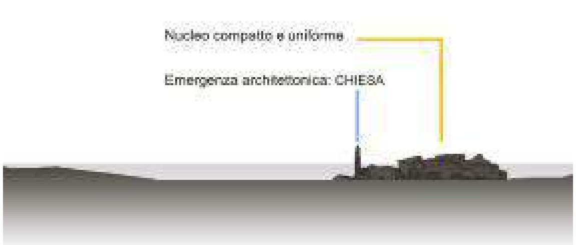
SCHEMA ANDAMENTI PREVALENTI

### A

**POSIZIONE:** Insediamenti di entità maggiore posti in situazione pianeggiante

**SVILUPPO INSEDIATIVO:** compatto e uniforme per quanto riguarda il nucleo storico, caratterizzati da espansioni sfrangiate di recente realizzazione

**EMERGENZA ARCHITETTONICA:** campanile della Chiesa Parrocchiale, ma sovente difficilmente rintracciabile

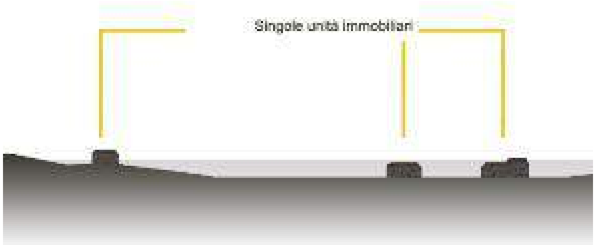

Nucleo compatto e uniforme
Emergenza architettonica: CHIESA

### B

**POSIZIONE:** posti in prossimità dei centri maggiori e strettamente connessi con essi e tra di loro

**SVILUPPO INSEDIATIVO:** Insediamenti spesso composti da poche unità immobiliari

**EMERGENZA ARCHITETTONICA:** difficilmente rintracciabile


Singole unità immobiliari

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**2-Forme degli elementi antropici**

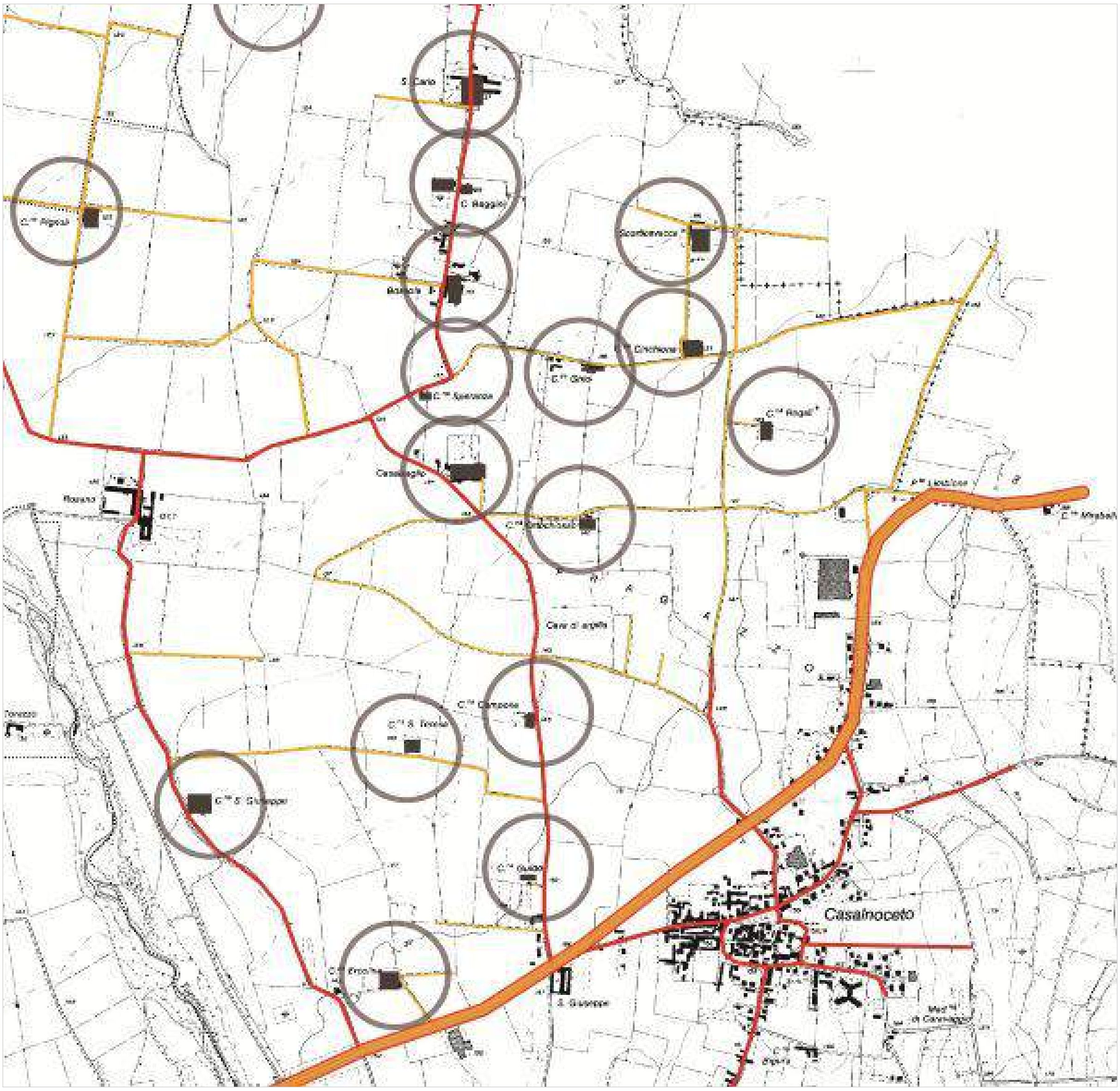
CONTESTO:

Pianeggiante

**2.3**

**Forme dell'edificato**

RETE INSEDIATIVA A CASCINE AGRICOLE



**CASALNOCETO:** insediamento a sviluppo concentrico con asse viario principale posto ai margini dell'edificato e viabilità secondaria radiale. La viabilità principale ha subito una trasformazione radicale, in quanto si è liberato l'attraversamento del nucleo storico, attraverso la realizzazione di una viabilità esterna ad esso e in grado di garantire un forte scorrimento e allo stesso tempo alleggerire il transito all'interno del nucleo abitato. Rimane forte il collegamento con il sistema di insediamento rurale caratterizzato dalle cascine, ancora molto diffuso sul territorio, con sviluppo prevalente in direzione nord dell'abitato. Il sistema viario interpoderale, ancora molto ben leggibile, genera un reticolo stradale molto articolato che si sovrappone alla mosaicatura delle colture arative.

SP95
Casalnoceto

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 2-Forme degli elementi antropici

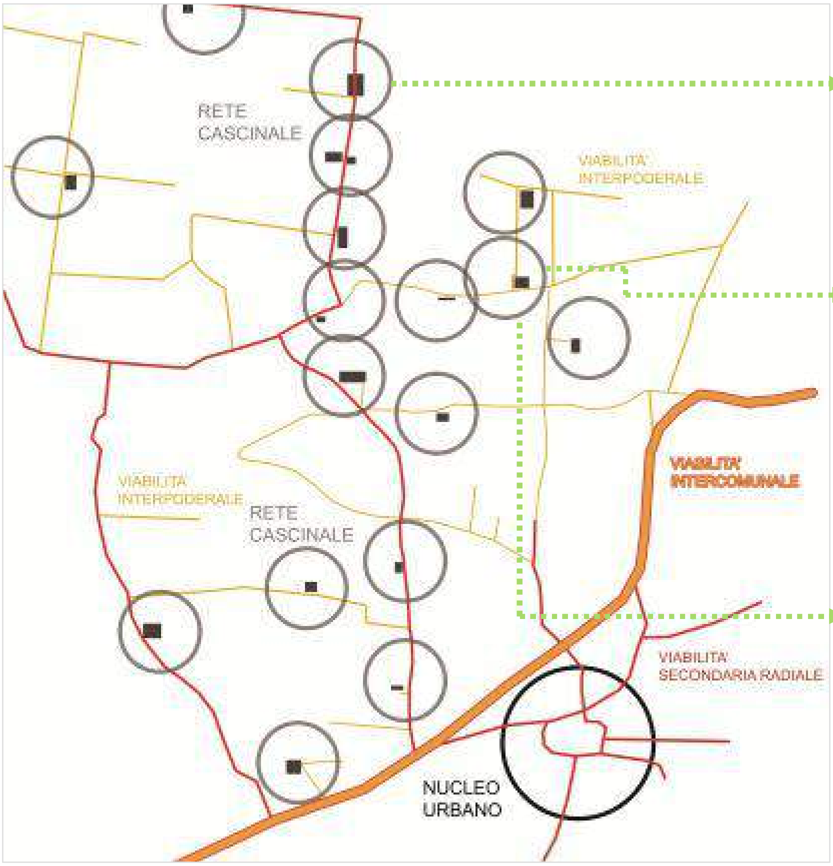
CONTESTO:

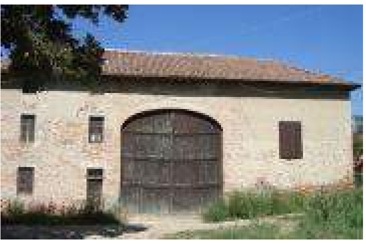
Pianeggiante

2.3

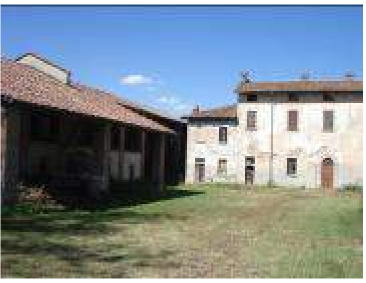
**Forme dell'edificato**

RETE INSEDIATIVA A CASCINE AGRICOLE


RETE
CASCINALE
VIABILITA' INTERPODERALE
VIABILITA' INTERCOMUNALE
VIABILITA' INTERPODERALE
RETE
CASCINALE
VIABILITA' SECONDARIA RADIALE
NUCLEO
URBANO


San Carlo

Bossola


Cascina Cinchiona

Il sistema edilizio rurale presente in questi territori rappresenta una risorsa notevole, sia per quanto riguarda gli aspetti più propriamente produttivi, ma anche nell'ottica della tutela e della conservazione di un patrimonio edilizio tipico e stratificato negli usi e nel tempo.

Alcune proposte per rendere vitale e fruibile questo ambiente possono prevedere la messa in rete di tali edifici, attualmente in uso ai fini agricoli e produttivi, mediante percorsi escursionistici e didattici che mostrino la realtà abitativa e produttiva ancora presente.

Inoltre gli edifici ormai in stato di abbandono potrebbero essere ristrutturati e riutilizzati proprio come strutture di supporto ai suddetti percorsi didattici.

Tali operazioni sono solo proposte per rendere vitale un territorio altrimenti poco conosciuto e attraversato, ma che ha al suo interno notevoli potenzialità di attrazione.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

Pianeggiante

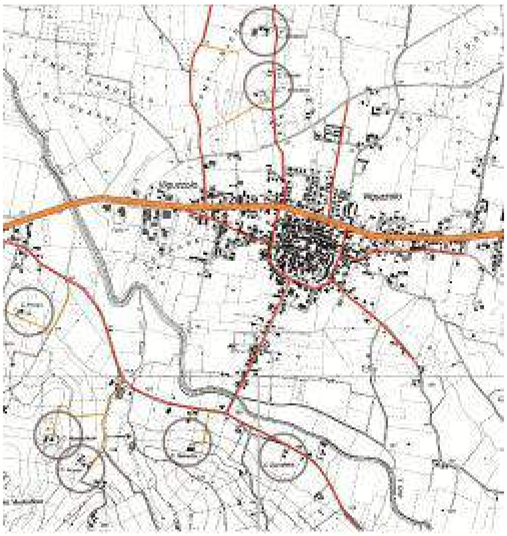
2.3

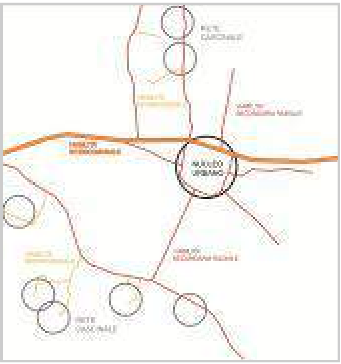
Forme dell'edificato

## 2-Forme degli elementi antropici

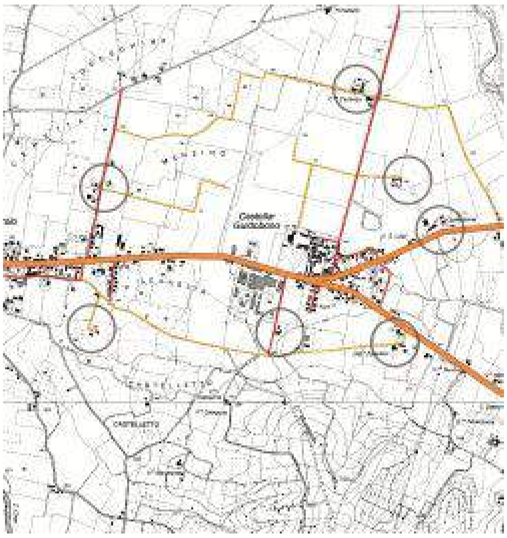
### Individuazione e raffronto delle reti insediative e sistemi cascinali in altre porzioni territoriali

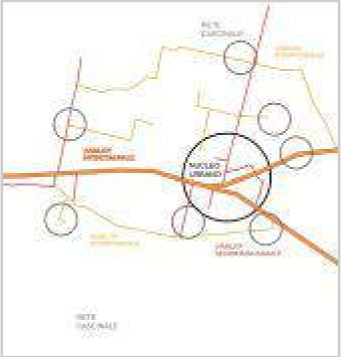
RETE INSEDIATIVA A CASCINE AGRICOLE



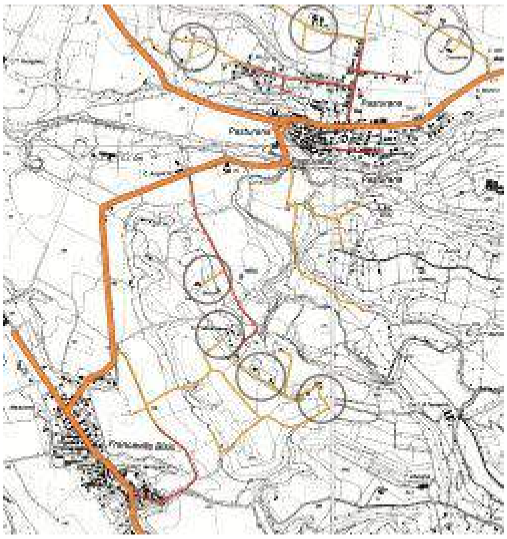

RETE CASCINALE
NUCLEO URBANO
RETE CASCINALE

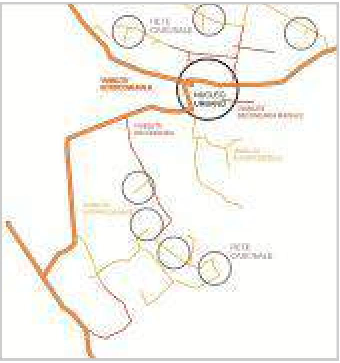
**VIGUZZOLO:** insediamento a sviluppo concentrico con asse viario principale secante e viabilità secondaria radiale. I sistemi cascinali residui circondano il nucleo abitato e sono collegati mediante assi di viabilità secondaria. Il sistema viario interpoderale, sebbene scarso risulta ancora leggibile.


Castellar Guidobono


RETE CASCINALE
NUCLEO URBANO
RETE CASCINALE

**CASTELLAR GUIDOBONO:** insediamento con sviluppo minore attraversato dall'asse viario principale e viabilità secondaria innestata perpendicolarmente ad esso. I sistemi cascinali residui circondano il nucleo abitato e sono collegati ad esso mediante assi di viabilità secondaria.




RETE CASCINALE
NUCLEO URBANO
RETE CASCINALE

**PASTURANA:** insediamento a sviluppo lineare con asse viario principale secante e viabilità secondaria perpendicolare. A nord dell'asse si è sviluppata l'espansione urbana, mentre a sud dello stesso risulta compatto in nucleo di insediamento storico.

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

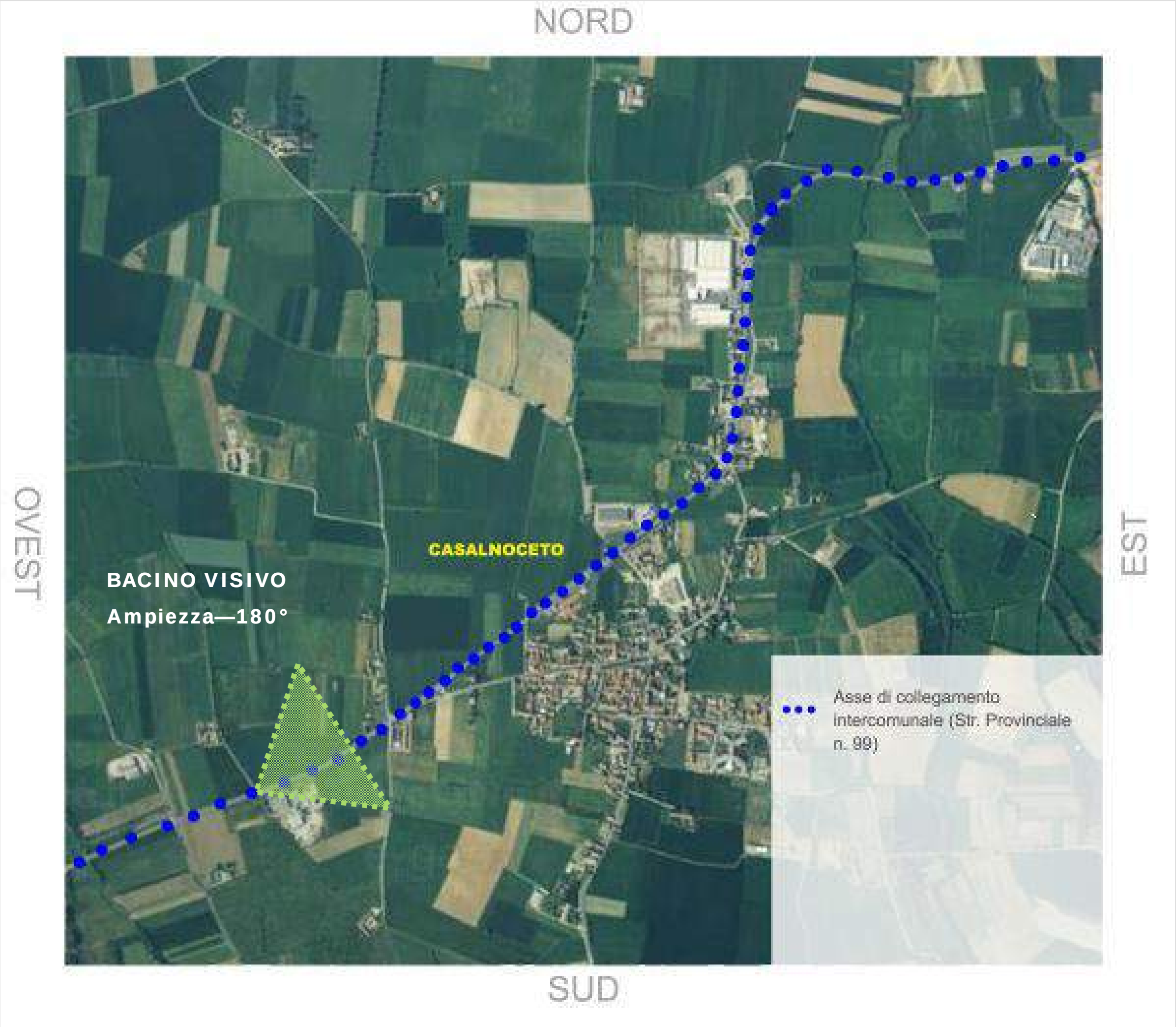
Pianeggiante

3.1

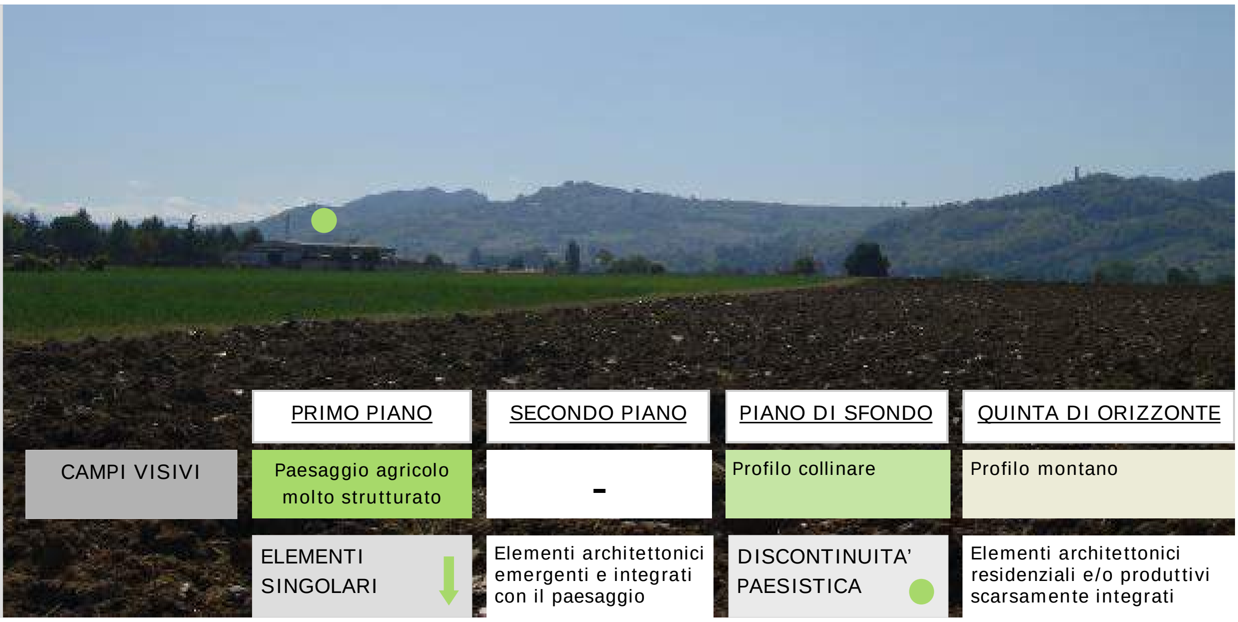
**Percezione visiva**

**3-Analisi visiva - percettiva**

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI COLLEGAMENTO INTERCOMUNALE


NORD
OVEST
EST
SUD
CASALNOCETO
BACINO VISIVO
Ampiezza—180°
Asse di collegamento intercomunale (Str. Provinciale n. 99)

CAMPI VISIVI



| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| CAMPI VISIVI | Paesaggio agricolo molto strutturato | - | Profilo collinare | Profilo montano |
| | ELEMENTI SINGOLARI ↓ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

## 3-Analisi visiva - percettiva

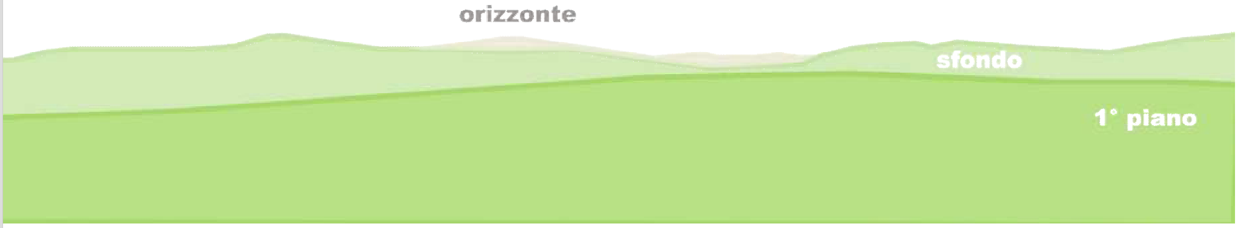
CONTESTO:

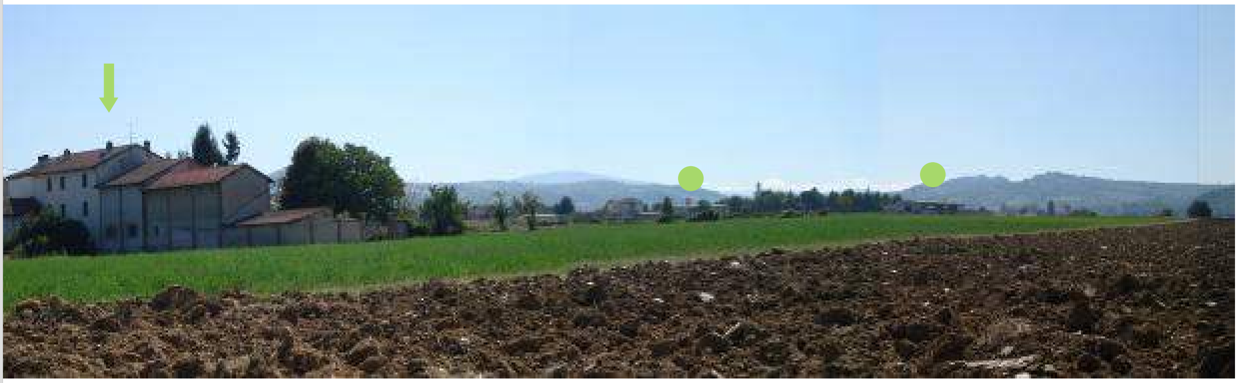
Pianeggiante

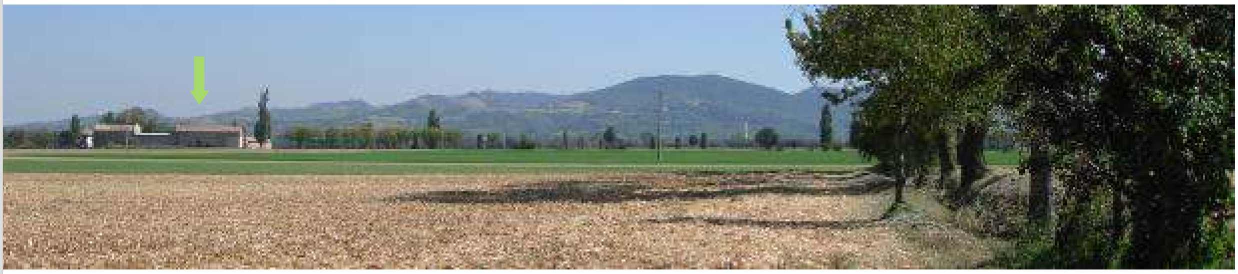
3.1

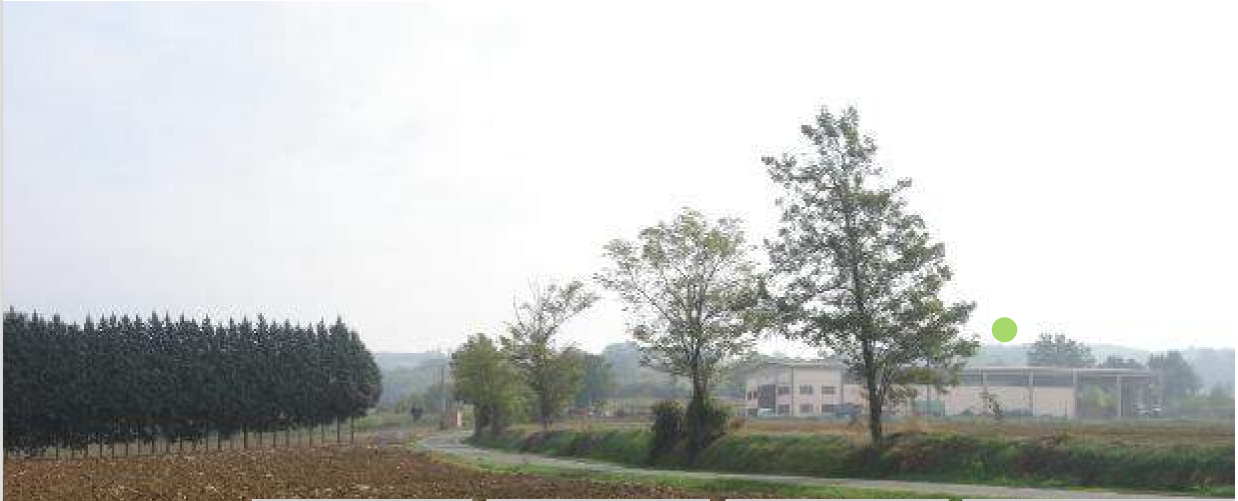
Percezione visiva

CAMPI VISIVI









| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| CAMPI VISIVI | Paesaggio agricolo molto strutturato | - | Profilo collinare | Profilo montano |
| | ELEMENTI SINGOLARI ⬇ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

## 3-Analisi visiva - percettiva

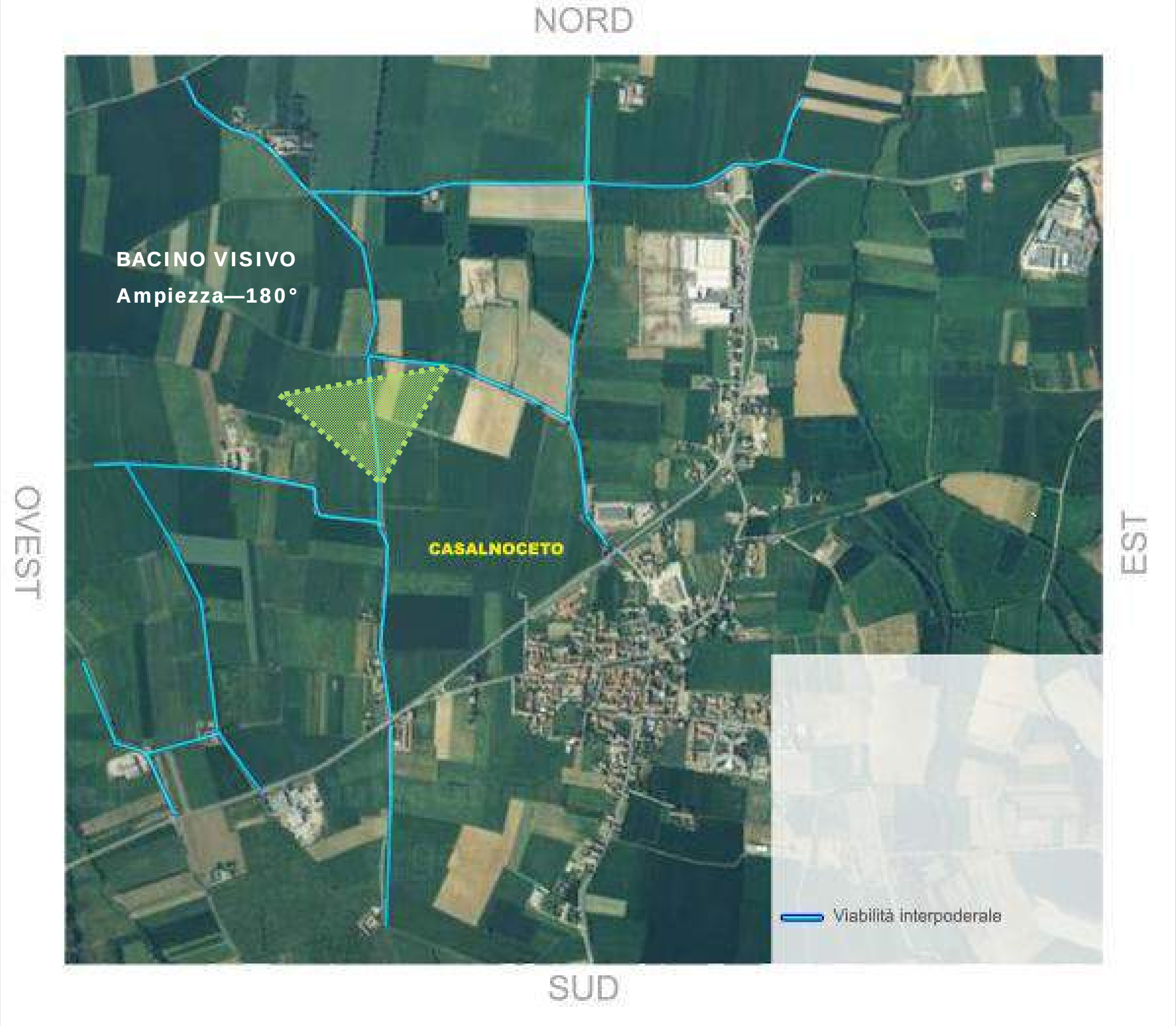
CONTESTO:

Pianeggiante

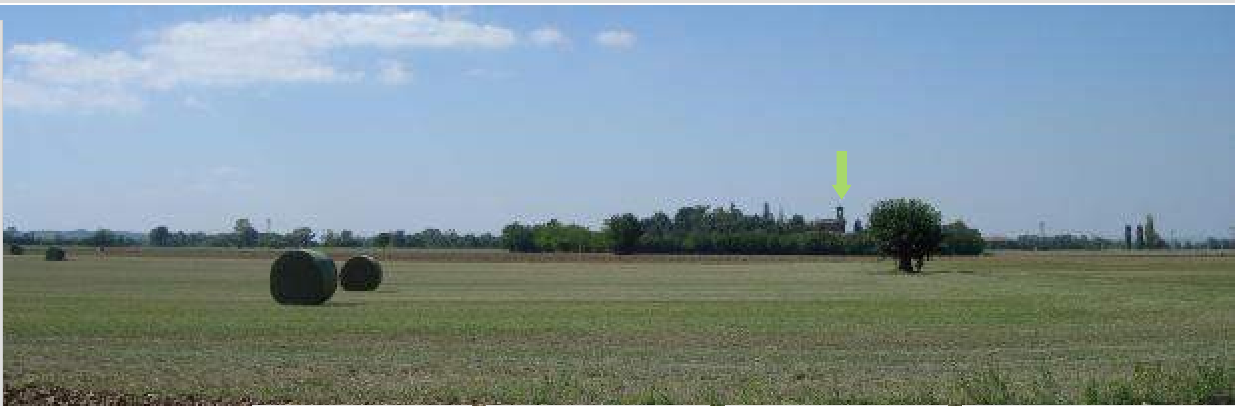
**3.1**

**Percezione visiva**

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO INTERPODERALE


NORD
BACINO VISIVO
Ampiezza—180°
OVEST
CASALNOCETO
EST
Viabilità interpoderale
SUD

CAMPI VISIVI



| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| CAMPI VISIVI | Paesaggio agricolo poco strutturato | - | - | - |
| | ELEMENTI SINGOLARI ⬇ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

## 3-Analisi visiva - percettiva

CONTESTO:

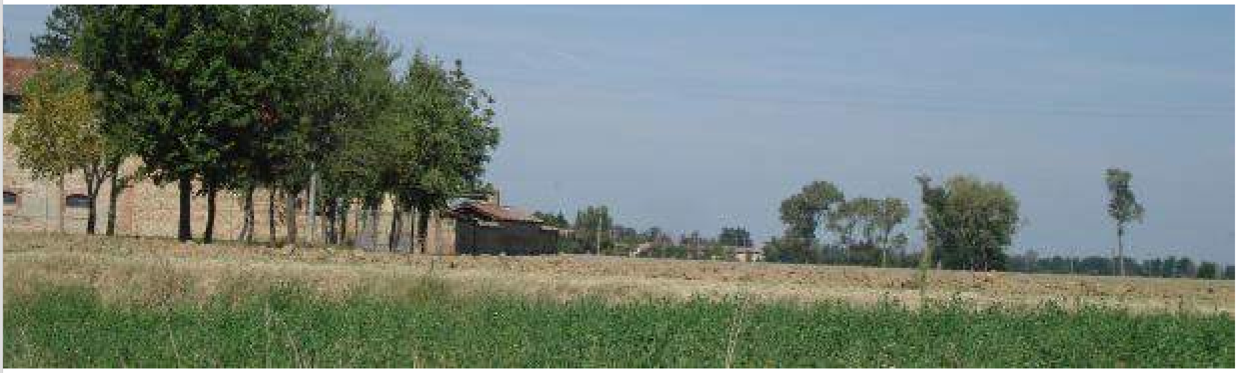
Pianeggiante

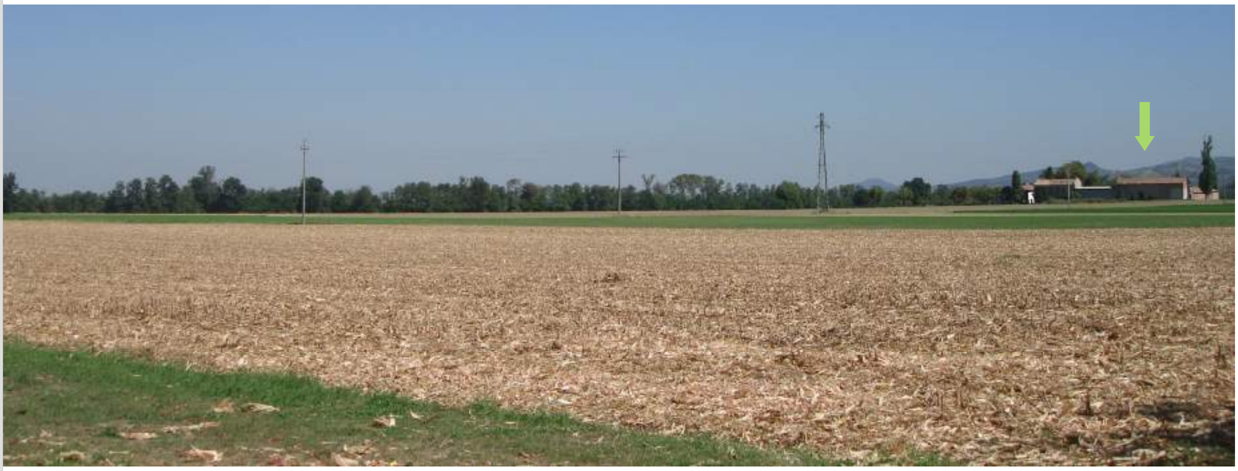
3.1

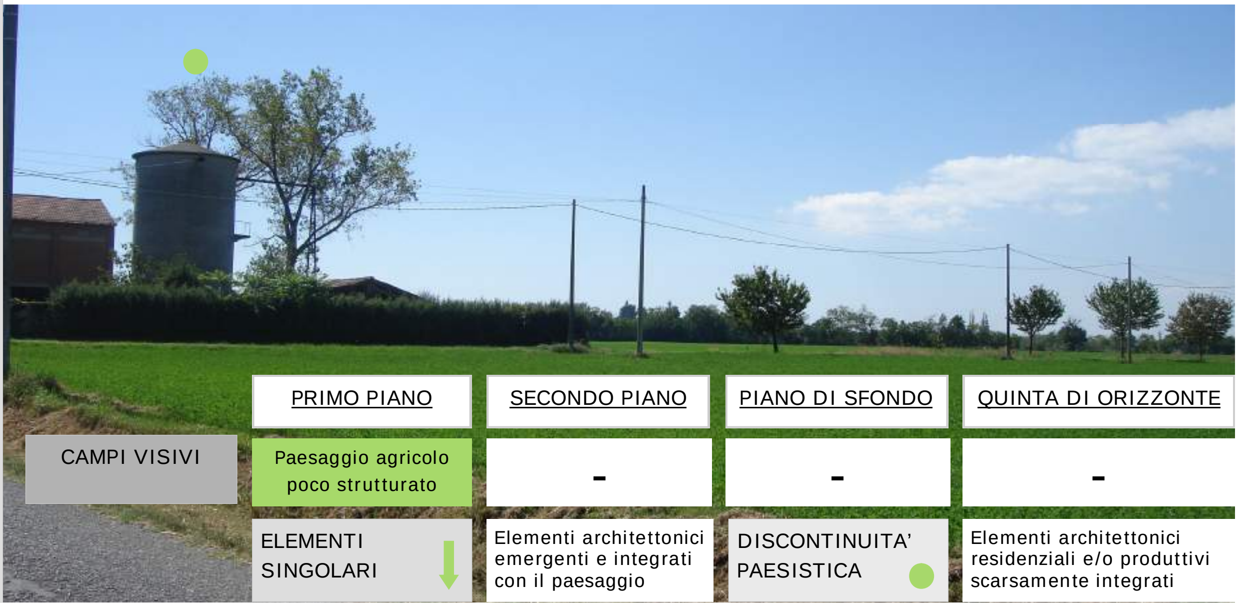
**Percezione visiva**

CAMPI VISIVI

orizzonte
1° piano







| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| CAMPI VISIVI | Paesaggio agricolo poco strutturato | - | - | - |
| ELEMENTI SINGOLARI ↓ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati | |

## PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

**3-Analisi visiva - percettiva**

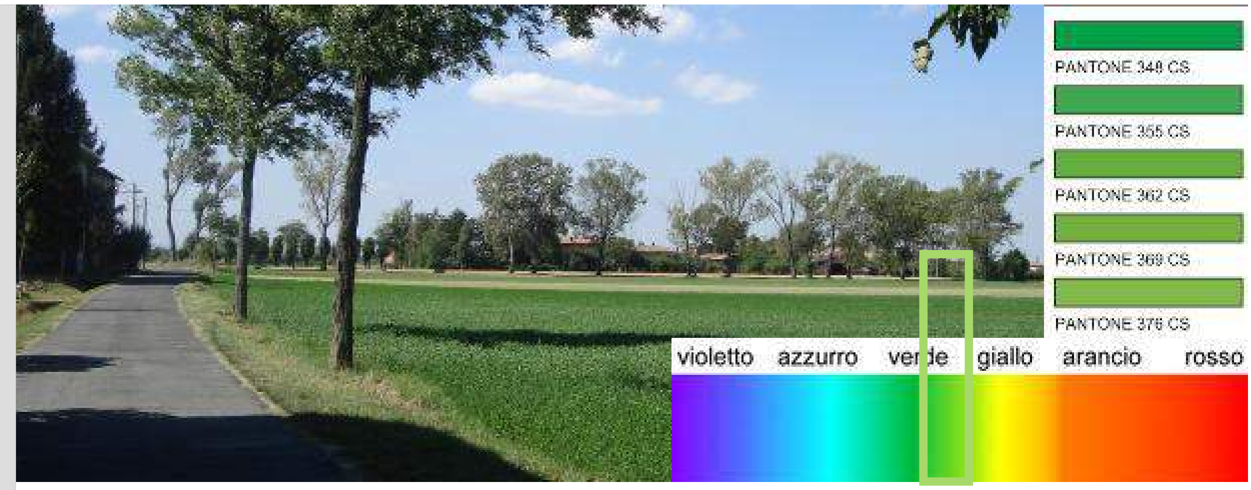
CONTESTO:

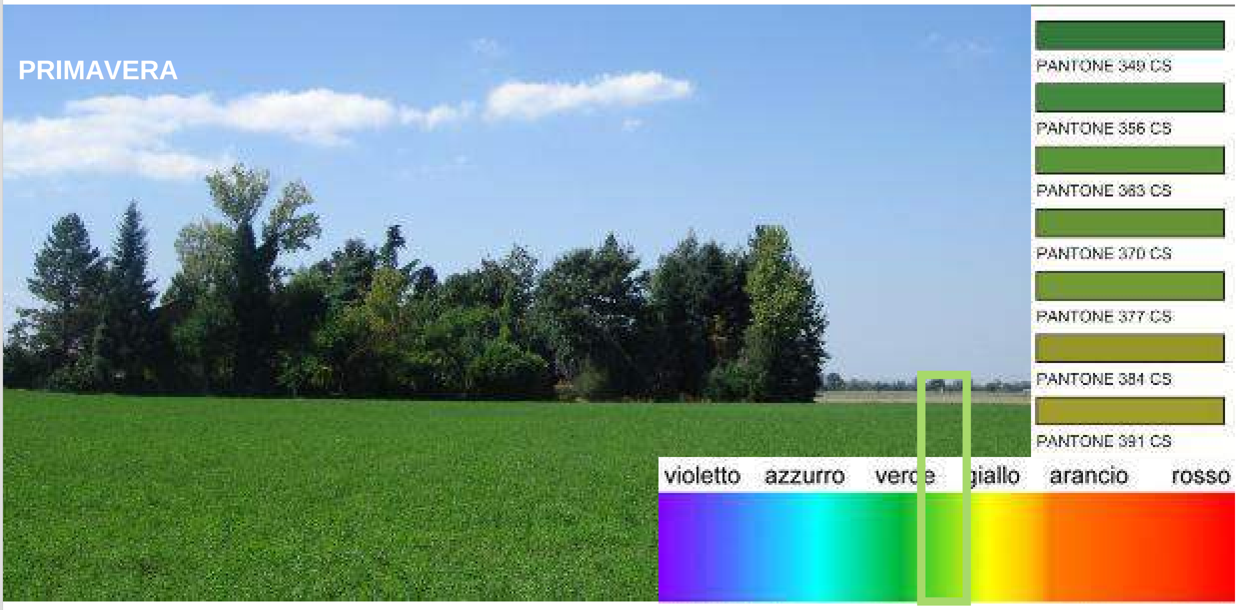
Pianeggiante

**3.2**

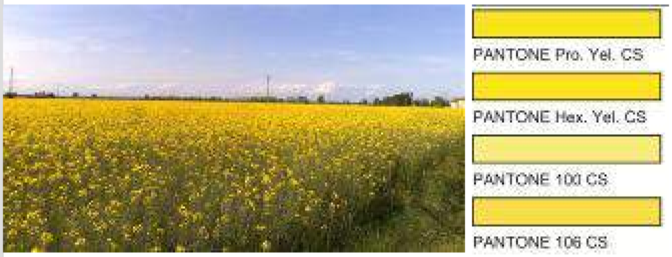
**Colori del paesaggio**

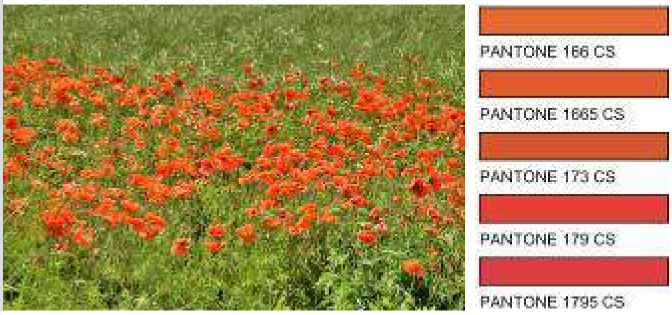
COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI


PANTONE 348 CS
PANTONE 355 CS
PANTONE 362 CS
PANTONE 369 CS
PANTONE 376 CS
violetto
azzurro
verde
giallo
arancio
rosso


PRIMAVERA
PANTONE 349 CS
PANTONE 356 CS
PANTONE 363 CS
PANTONE 370 CS
PANTONE 377 CS
PANTONE 384 CS
PANTONE 391 CS
violetto
azzurro
verde
giallo
arancio
rosso

### VARIAZIONI DELLA FIORITURA


PANTONE Pro. Yel. CS
PANTONE Hex. Yel. CS
PANTONE 100 CS
PANTONE 106 CS


PANTONE 166 CS
PANTONE 1665 CS
PANTONE 173 CS
PANTONE 179 CS
PANTONE 1795 CS

Nella stagione primaverile percorrendo la viabilità interpoderale dell'ampio reticolo di cascine si attraversa un territorio dominato dalle sfumature del verde, da quello più chiaro e totalmente uniforme dei campi coltivi, a quello variegato delle fasce ripariali e dei bordo campi. Le fioriture dei campi di colza generano un paesaggio dominato dal giallo intenso tipico di questa colture; una distesa fitta e uniforme che trova un confine solo nell'azzurro del cielo che fa da sfondo.

Piccoli raggruppamenti o vaste distese di papaveri colorano di rosso le distese ancora verdi di grano.

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

**3-Analisi visiva - percettiva**

CONTESTO:

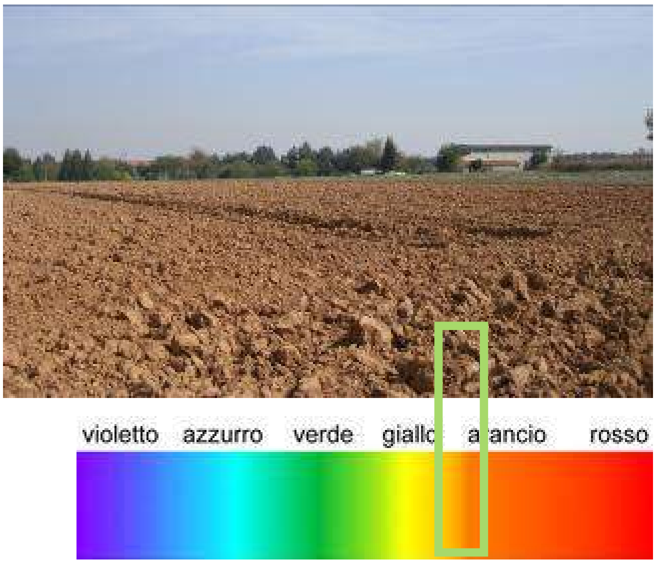
Pianeggiante

**3.2**

**Colori del paesaggio**

COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI

## AUTUNNO



| | |
|---|---|
| PANTONE 349 CS | PANTONE 350 CS |
| PANTONE 356 CS | PANTONE 357 CS |
| PANTONE 363 CS | PANTONE 364 CS |
| PANTONE 370 CS | PANTONE 371 CS |
| PANTONE 377 CS | PANTONE 378 CS |
| PANTONE 384 CS | PANTONE 385 CS |
| PANTONE 391 CS | PANTONE 392 CS |
| PANTONE 398 CS | PANTONE 399 CS |

La stagione autunnale vede l'imporsi sul territorio della gamma cromatica dei marroni generata dalla arature; ordinati solchi che creano effetti di chiaroscuro circondati dalla gamma cromatica dei gialli e dei rossi presente nelle alberature.

- PANTONE 104 CS
- PANTONE 111 CS
- PANTONE 118 CS
- PANTONE 125 CS
- PANTONE 1255 CS
- PANTONE 132 CS
- PANTONE 139 CS
- PANTONE 1395 CS
- PANTONE 146 CS
- PANTONE 153 CS
- PANTONE 1535 CS
- PANTONE 160 CS

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

## 3-Analisi visiva - percettiva

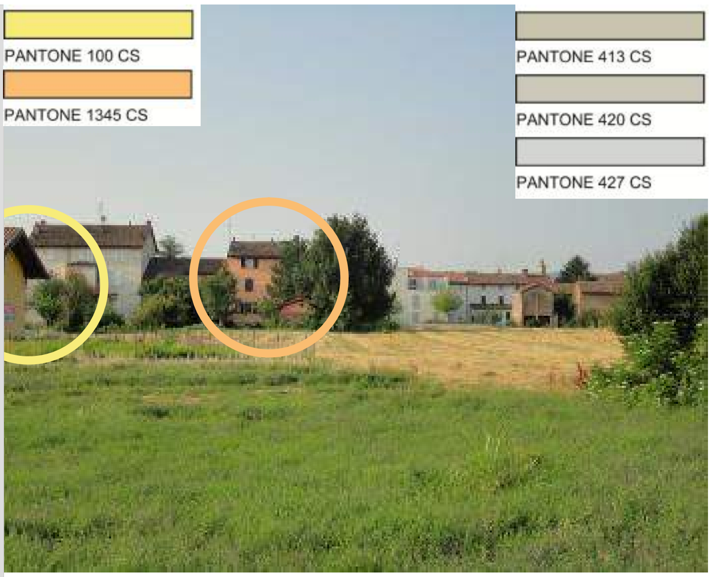
CONTESTO:

Pianeggiante

## 3.2

## Colori dell'edificato

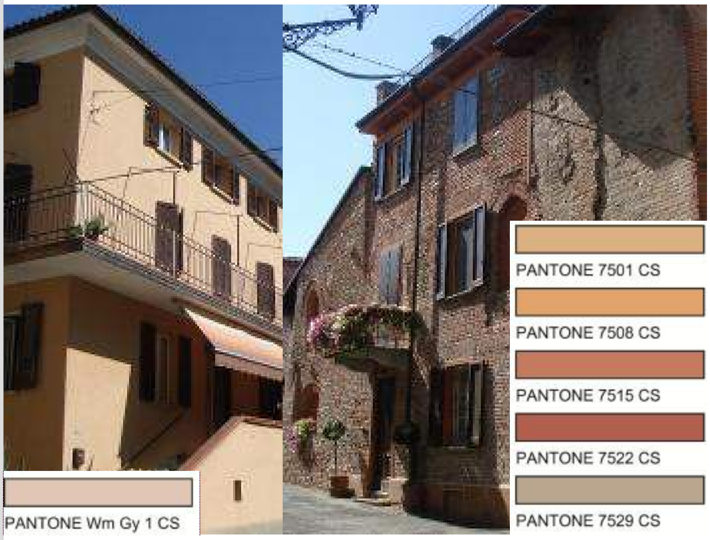
COLORI DEL PAESAGGIO ANTROPICO E INTEGRAZIONE CON IL PAESAGGIO NATURALE

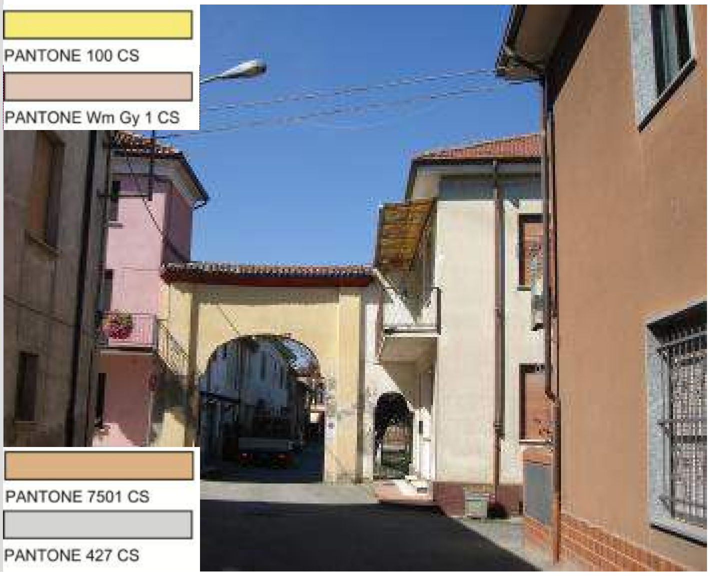

PANTONE 100 CS
PANTONE 1345 CS
PANTONE 413 CS
PANTONE 420 CS
PANTONE 427 CS

### Casalnoceto

### COLORI DELL'ABITATO:

Il nucleo abitato può essere osservato da due assi viari ben distinti: quello di recente realizzazione che esclude l'insediamento dall'attraversamento automobilistico di grande scorrimento, quello di tipo storico che attraversa nucleo abitato. Dal punto di vista cromatico deriva, dall'osservazione esterna al nucleo, una certa varietà di colori che si sovrappone alle più generiche tinte neutre e al rossastro del mattone a vista. L'attraversamento interno al nucleo abitato fa emergere interventi di ristrutturazione edilizia che hanno privilegiato il mantenimento del cromatismo di tipo storico del mattone a vista, per altro molto diffuso in questi territori, mentre altrove si è assistito a ristrutturazioni che tipologicamente ricalcano una tipologia edilizia più prossima a quella urbana sia cromaticamente che per quanto riguarda l'introduzione di elementi accessori, tipo le tende di oscuramento, poco contestualizzati.


PANTONE Wm Gy 1 CS
PANTONE 7501 CS
PANTONE 7508 CS
PANTONE 7515 CS
PANTONE 7522 CS
PANTONE 7529 CS


PANTONE 100 CS
PANTONE Wm Gy 1 CS
PANTONE 7501 CS
PANTONE 427 CS

### Castellar Guidobono

### COLORI DELL'ABITATO:

All'interno del nucleo abitato si scorgono interventi di ristrutturazione edilizia di recente realizzazione che hanno portato al proliferare di una varietà cromatica che mal si relaziona con il contesto rurale in cui si inserisce e che si impone sulla tipologia storica del mattone ormai quasi del tutto scomparsa o relegata a piccoli episodi. In generale si assiste a una progressiva perdita di omogeneità del nucleo insediativo in favore di velleità cromatiche soggettive e poco controllate.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

**Caso studio**

**B**

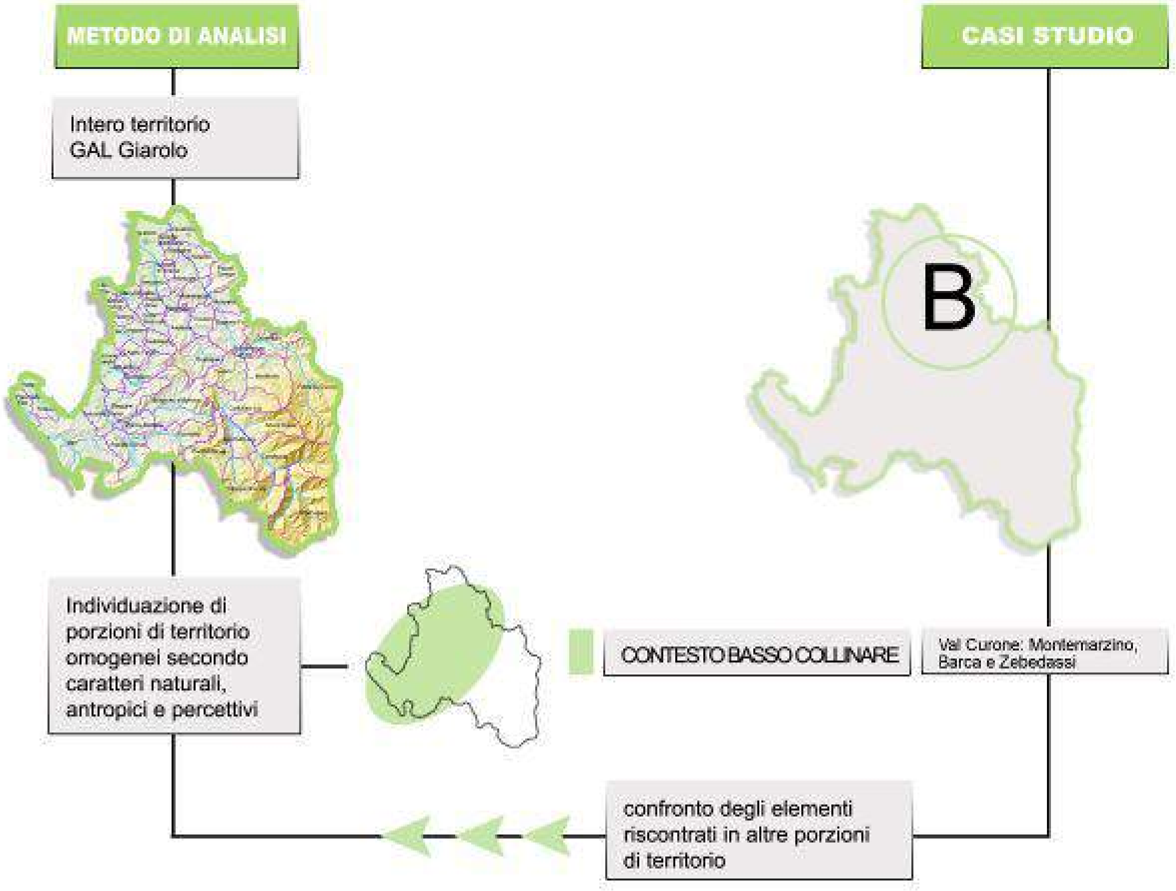
Il **CASO STUDIO B** prende in considerazione i territori basso e medio collinari, e in particolare quelli in prossimità del Comune di Montemarzino e delle sue frazioni.

L'andamento morfologico dell'area in esame si conforma come un suggestivo ventaglio alla città di Tortona. Dalla pianura si dipartono a raggiera le valli del Curone, Grue e Ossona, seguendo il corso dei torrenti che le solcano e che disegnano andamenti collinari diversificati a seconda dei torrenti e dei tratti attraversati.

Sinteticamente si può osservare come la valle Ossona mostri un andamento più breve e raccolto, annoverando all'interno dei suoi territori due comuni; più ampia la val Grue che risalendo le propaggini appenniniche attraversa cinque comuni e più lunga e movimentata la val Curone, con brevi vallette laterali, che si aprono lungo l'asse principale.

Quest'area è caratterizzata da un andamento collinare che presenta molte variazioni paesaggistiche a seconda che le percorrenze del territorio avvengano sull'asse di fondovalle, sul percorso di versante o con un attraversamento che prevede il percorsi di crinale.

Il paesaggio e il relativo uso del suolo è fortemente influenzato dalla morfologia dei luoghi, per cui si trova una grande varietà di componenti vegetazionali che generano la cifra qualitativa di questi luoghi.


METODO DI ANALISI
CASI STUDIO
Intero territorio GAL Giarolo
B
Individuazione di porzioni di territorio omogenei secondo caratteri naturali, antropici e percettivi
CONTESTO BASSO COLLINARE
Val Curone: Montemarzino, Barca e Zebedassi
confronto degli elementi riscontrati in altre porzioni di territorio

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

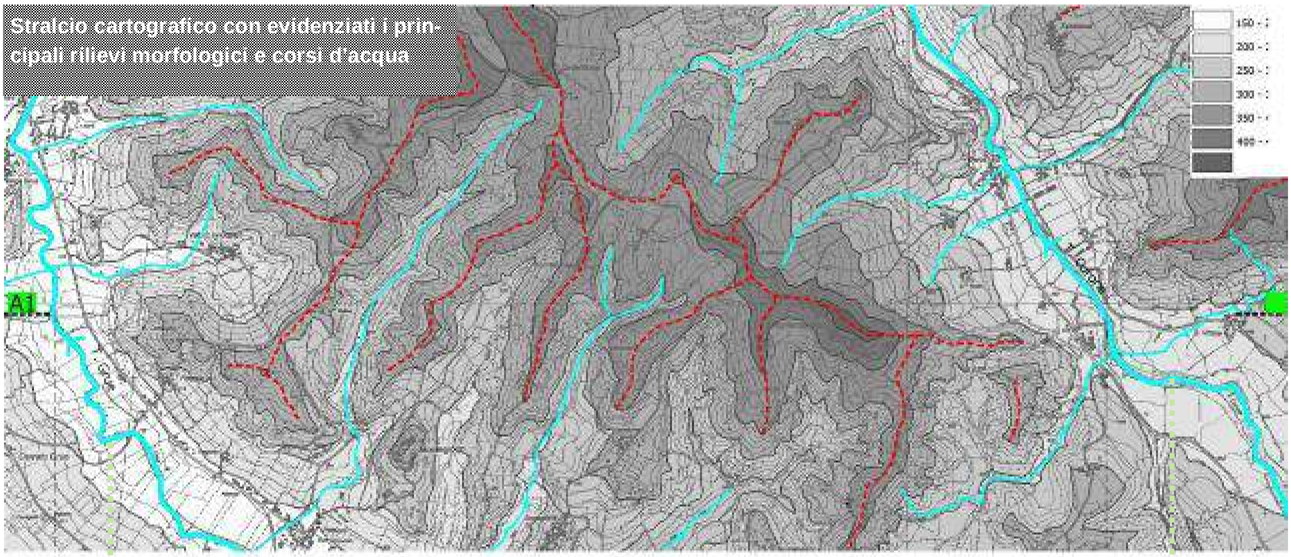
Basso e medio collinare

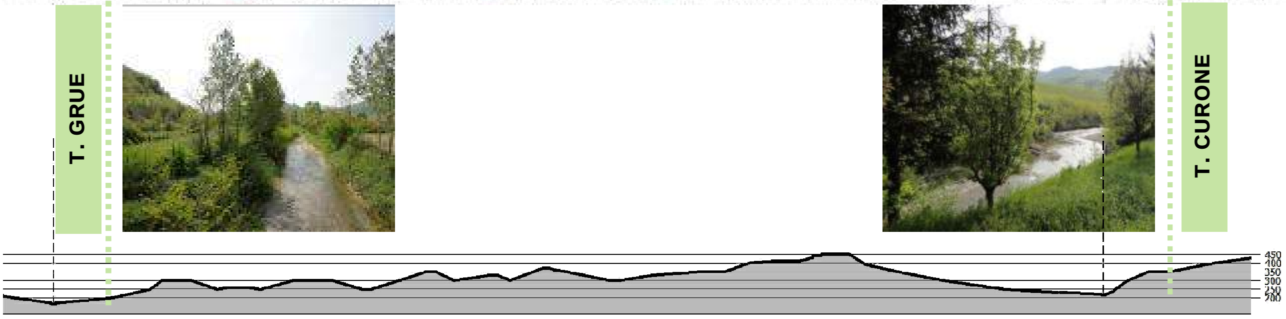
**1.1**

**Morfologia**

L'andamento morfologico dell'area in esame si conforma come un suggestivo ventaglio alla città di Tortona. Dalla pianura si dipartono a raggiera le valli del Curone, Grue e Ossona, seguendo il corso dei torrenti che le solcano e che disegnano andamenti collinari diversificati a seconda dei torrenti e dei tratti attraversati.

Sinteticamente si può osservare come la valle Ossona mostri un andamento più breve e raccolto, annoverando all'interno dei suoi territori due comuni; più ampia la val Grue che risalendo le propaggini appenniniche attraversa cinque comuni e più lunga e movimentata la val Curone, con brevi vallette laterali, che si aprono lungo l'asse principale.


Stralcio cartografico con evidenziati i principali rilievi morfologici e corsi d'acqua



Sezione schematica con i principali andamenti altimetrici

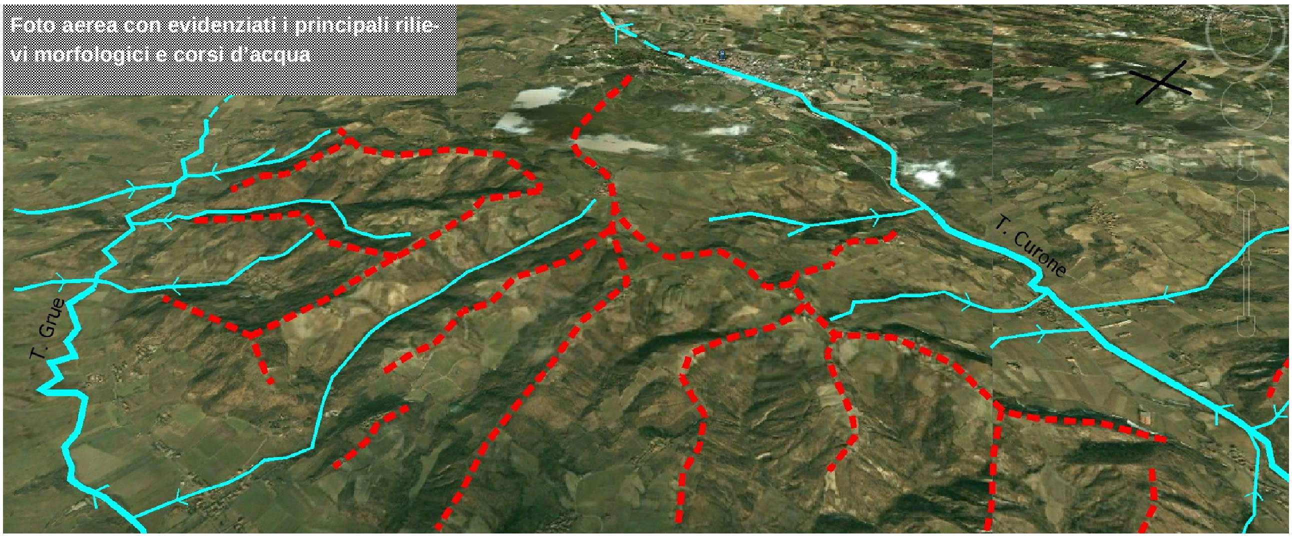


Foto aerea con evidenziati i principali rilievi morfologici e corsi d'acqua

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

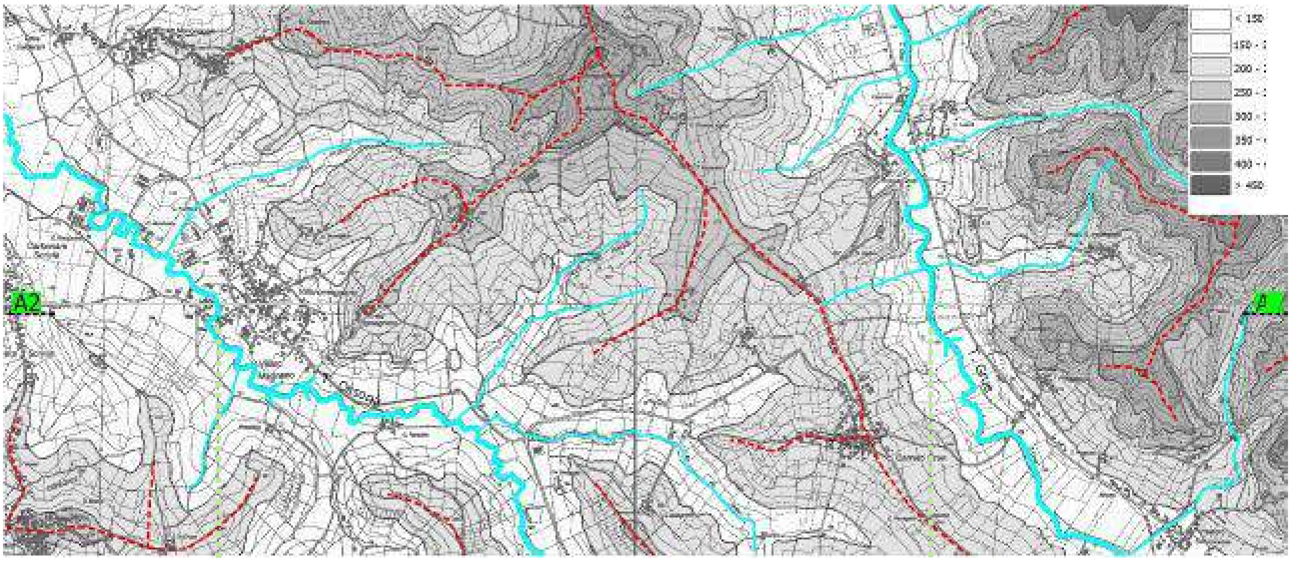
Basso e medio collinare

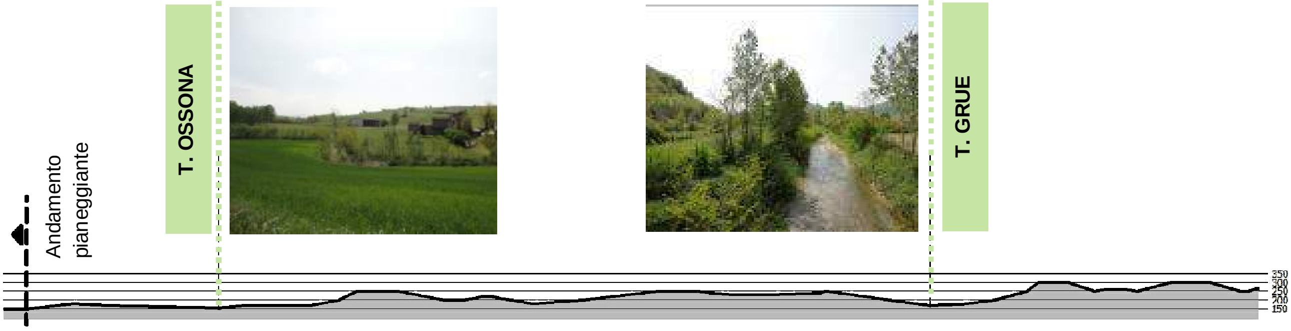
**1.1**

**Morfologia**

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

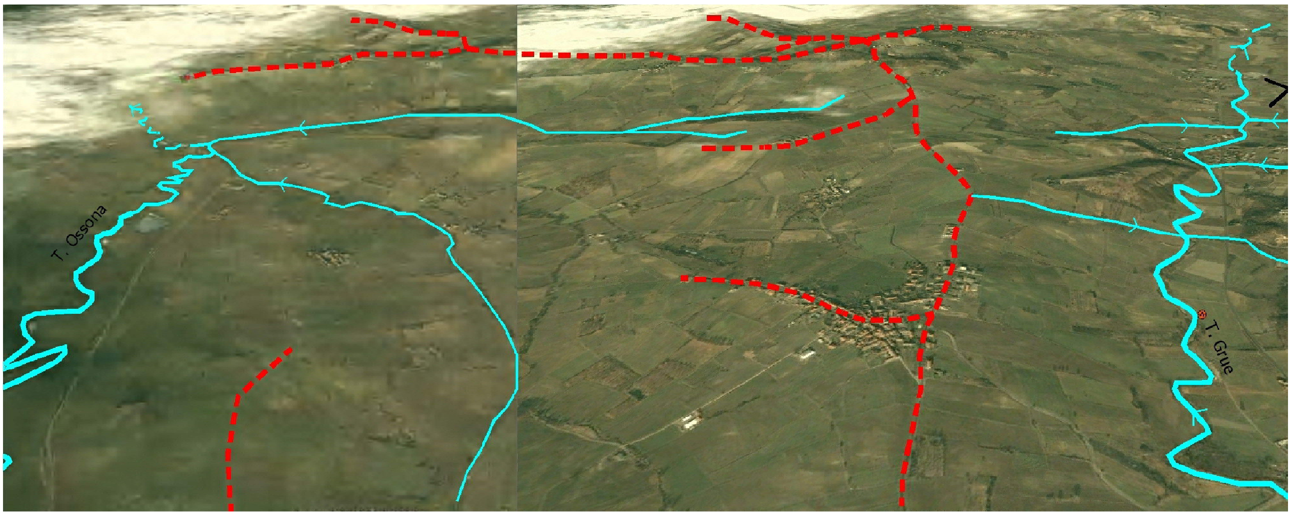
**Stralcio cartografico con evidenziati i principali rilievi morfologici e corsi d'acqua**


A2
A
< 150
150 -
200 -
250 -
300 -
350 -
400 -
> 450
Grue


Andamento pianeggiante
T. OSSONA
T. GRUE
250
150

**Sezione schematica con i principali andamenti altimetrici**

**Foto aerea con evidenziati i principali rilievi morfologici e corsi d'acqua**


T. Ossona
T. Grue

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

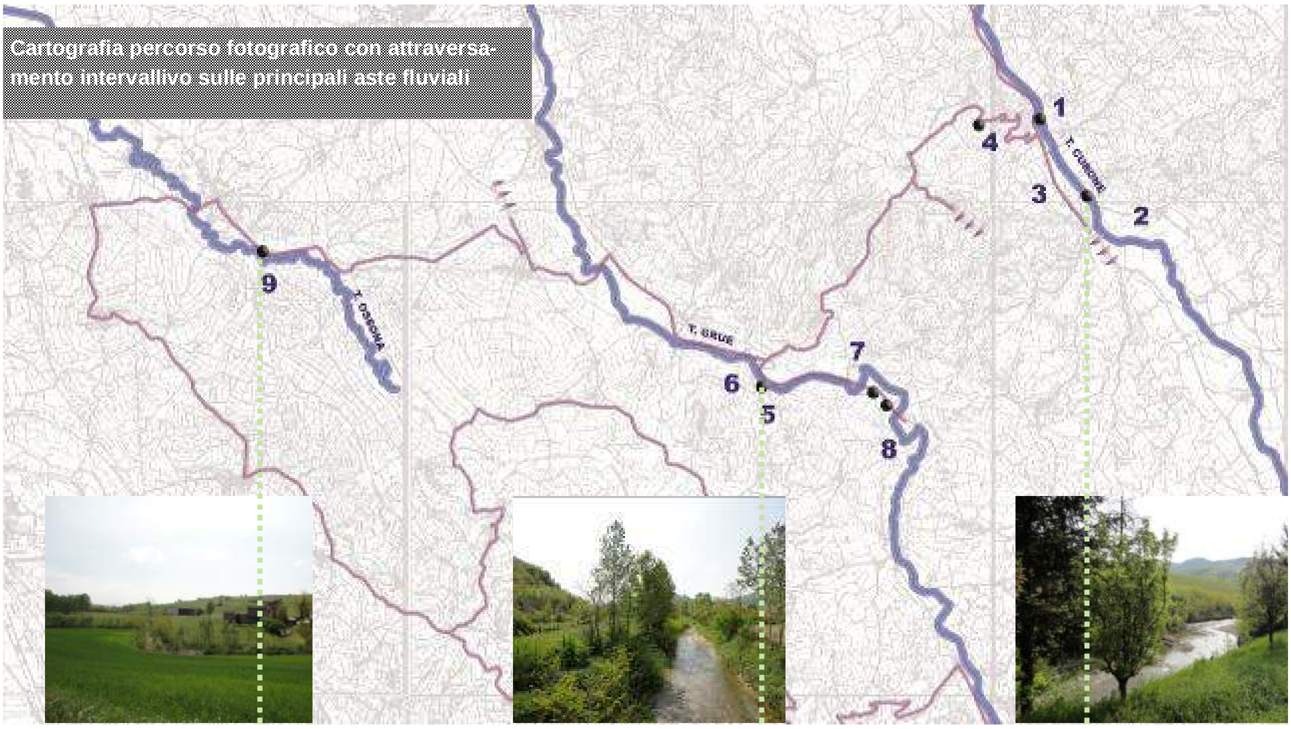
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

Basso e medio collinare

**1.2**

**Sistema idrologico**


Cartografia percorso fotografico con attraversamento intervallivo sulle principali aste fluviali

## CURONE:

Torrente che forma l'omonima valle in provincia di Alessandria. È lungo circa 50 km e affluente di destra del Po. Nasce sul confine tra Piemonte e Lombardia a circa 1500 m s.l.m. dal monte Garave dalla catena degli Appennini. Con corso precipite si dirige verso nord toccando il comune di Fabbrica Curone e allargando il proprio letto ciottoloso. Percorsa un’ampia curva verso est tocca il comune di San Sebastiano Curone dove riceve da sinistra un modesto torrentello, il Museglia, che trae origine dal Monte Giarolo. Da qui in poi allarga ancora il proprio letto bagnando molti comuni tra i quali anche Volpedo. Giunto nei pressi di Pontecurone,riceve le acque del Rio Limbione (17 km di lunghezza, con sorgente sul Poggio Brienzone in comune di Pozzolgroppo) restringe il proprio letto diventando più regolare e si appresta a lasciare il Piemonte per scorrere in territorio lombardo. Infine attraversati i comuni di Casei Gerola e Cornale si getta da destra nel fiume Po presso Ghiaie di Corana.

| TORRENTE CURONE | |
|---|---|
| **REGIONE** | **Piemonte** |
| **LUNGHEZZA** | 50 Km |
| **PORTATA MEDIA** | 3,7 m³/s |
| **BACINO IDROGRAFICO** | n.d. km² |
| **ALTITUDINE SORGENTE** | 1500 m s.l.m. |
| **NASCE** | M.te Garave |
| **SFOCIA** | Po presso Corana |

### Aspetti idrologici:

Il Curone è un corso d'acqua dal carattere torrentizio: per gran parte dell’anno nel suo letto non scorre che un sottile rivo d’acqua mentre nella stagione estiva rimane completamente asciutto per mesi. In caso di forti piogge invece le piene del Curone possono anche essere catastrofiche dato che esso ha tendenza a gonfiarsi rapidamente trascinando a valle forti quantità di detriti.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

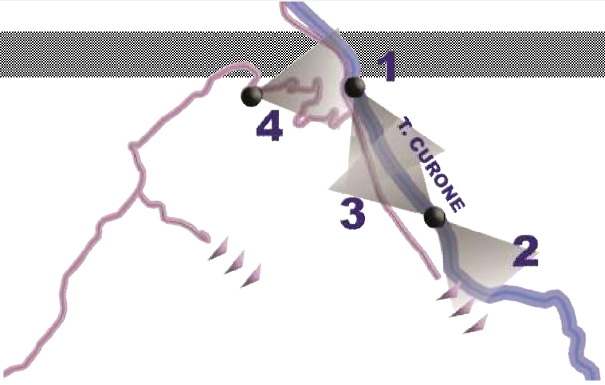
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

Basso e medio collinare

**1.2**
**Sistema idrologico**

Percorso fotografico -TORRENTE CURONE



**DESCRIZIONE:**

Il percorso fotografico documenta un breve tratto della ben più lunga valle del T.Curone. La documentazione è stata rilevata all'altezza dell'abitato di Barca, insediamento di fondovalle e frazione del Comune di Montemarzino (FOTO 1), dove si evidenzia l'ampiezza della valle segnata dal corso d'acqua e la pregevole cornice dei rilievi collinari che l'abbracciano.

Una volta oltrepassato l'abitato (FOTO 2-3) si riesce ad apprezzare meglio il segno paesaggistico del T.Curone, che con un letto di significativa ampiezza genera viste di notevole pregio. Si può rilevare, come documentato, che la valenza paesaggistica di questa area sia da riscontrarsi nelle continue variazioni generate dalle anse del torrente e dalle brevi vallette laterali, che si aprono lungo l'asse principale.

Inoltre la varietà di vegetazione presente, e la continua alternanza di coltivazioni quali frutteti e vigneti, tratti a prato e fasce ripariali alberate, genera un paesaggio variegato in cui i segni naturali si mischiano con quelli antropici in una continua modulazione che rappresenta il carattere tipicizzante di questa fascia collinare.

Una volta abbandonata la strada di fondovalle, e intrapreso il percorso di versante che collega la frazione di Barca al Comune di Montemarzioni, si riscontrano, lungo i numerosi tornanti, significative aperture visive (FOTO 4) che permettono l'apprezzamento paesaggistico della vallata da un punto di vista privilegiato. Qui, traguardando oltre le fronde degli alberi sottostanti, si può osservare una paesaggio molto variegato sia per andamenti morfologici sia per componenti vegetazionali.

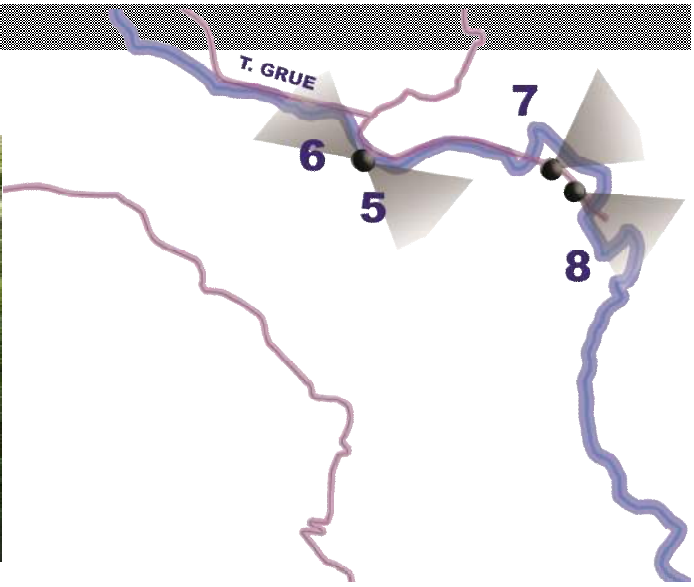
## GRUE:

Torrente affluente in destra idrografica dello Scrivia. Il suo corso si sviluppa interamente nel territorio della Provincia di Alessandria; il perimetro del bacino è 69 km.

**Aspetti idrologici:** Il torrente nasce dalla Bocchetta del Barillaro a 636 metri d'altezza, presso lo spartiacque con la val Borbera; dopo un percorso piuttosto tortuoso prima tra l'Appennino Ligure e poi tra le Colline Tortonesi a Viguzzolo entra nella Pianura Padana. Dopo un tratto finale rettilineo sfocia nello Scrivia a Castelnuovo Scrivia all'ingresso del paese, a 79 m di quota.

| TORRENTE GRUE | |
|---|---|
| **REGIONE** | **Piemonte** |
| **LUNGHEZZA** | 33.1 Km |
| **PORTATA MEDIA** | 1.78 m³/s alla foce |
| **BACINO IDROGRAFICO** | 100.8 km² |
| **ALTITUDINE SORGENTE** | 636 m s.l.m. |
| **NASCE** | Bocchetta del Barillaro |
| **SFOCIA** | Scrivia presso Castelnuovo Scrivia (AL) |

Percorso fotografico -TORRENTE GRUE



## DESCRIZIONE:

Il percorso fotografico documenta un breve tratto della valle del T.Grue, e più precisamente la porzione territoriale presso Cerreto Grue. La documentazione è stata rilevata all'altezza del piccolo nucleo di Fabbrica, presso la diramazione per Mereta (FOTO 5-6), e presso l'abitato di Isolabella (FOTO 7-8), dove si evidenzia l'andamento e il carattere più torrentizio del Grue rispetto al corso ben più ampio del Curone.

La vegetazione presente, mantiene i caratteri precedentemente rilevati, ma le caratteristiche morfologiche di questa area hanno fatto si che i territori subissero in quantità minore l'intervento antropico, a favore di andamenti paesaggistici dove il carattere prevalente è quello naturale.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

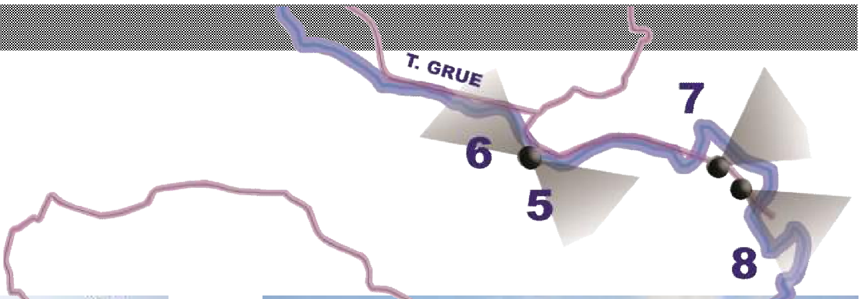
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

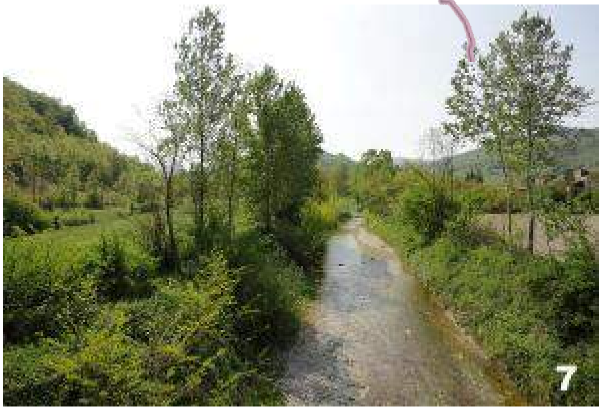
CONTESTO:

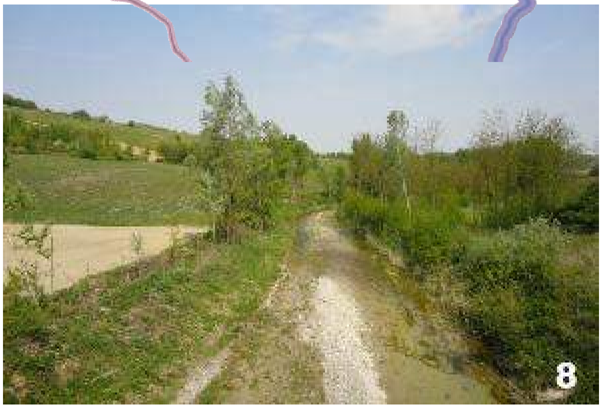
Basso e medio collinare

**1.2**
**Sistema idrologico**

**Percorso fotografico -TORRENTE GRUE**





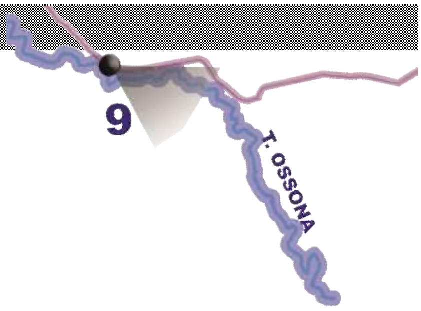


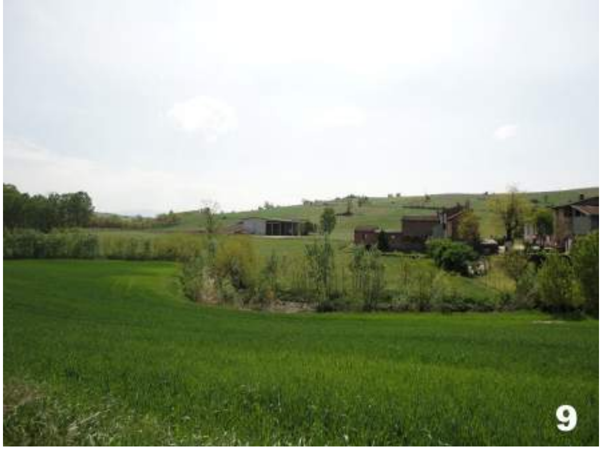
## OSSONA:

Torrente che attraversa le dolci colline Tortonesi in direzione da sud-est a nord-ovest, e solo negli ultimi chilometri attraversa un tratto pianeggiante nei pressi dello Scrivia, che lo segue parallelo prima di sfociarci all'ingresso di Tortona. È un torrente a carattere stagionale.

| TORRENTE OSSONA | |
|---|---|
| **REGIONE** | **Piemonte** |
| **LUNGHEZZA** | 20 Km |
| **PORTATA MEDIA** | m³/s |
| **BACINO IDROGRAFICO** | n.d. km² |
| **ALTITUDINE SORGENTE** | 400 m s.l.m. |
| **NASCE** | Presso Avolasca |
| **SFOCIA** | Scrivia presso Tortona |

**Percorso fotografico -TORRENTE OSSONA**





## DESCRIZIONE:

La documentazione fotografica del T.Ossona risulta essere meno significativa rispetto alle due documentate precedentemente in virtù del corso molto più breve e raccolto. Si fornisce un'immagine del fondovalle subito dopo l'abitato di Villaromagnano, sulla strada di collegamento con Montale (FOTO 9).

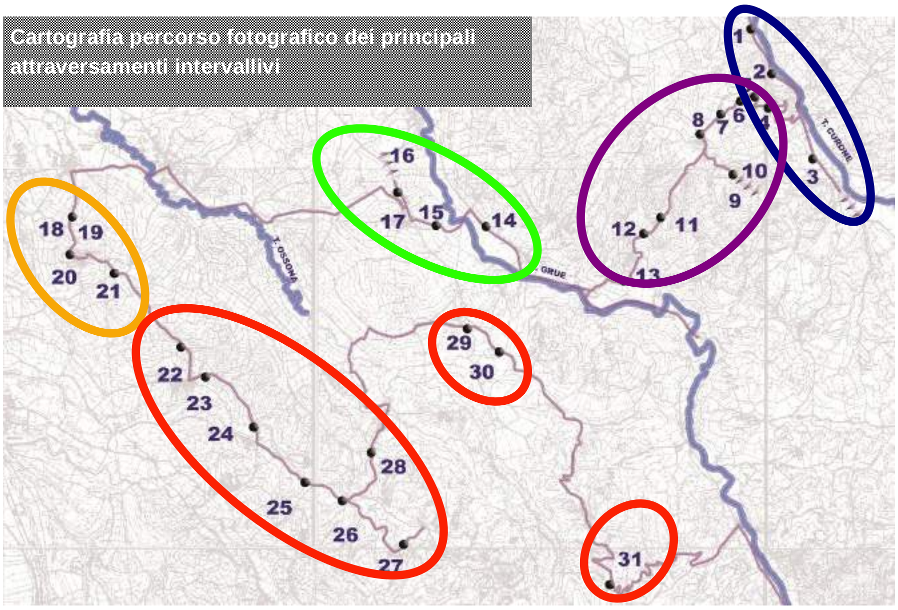
# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

## 1.3 Percorso fotografico


Cartografia percorso fotografico dei principali attraversamenti intervallivi

### FLORA

La vegetazione spontanea delle valli Curone, Grue e Ossona conta diverse specie arboree, con rilevanti concentrazioni di castagno e rovere nelle fasce altimetriche maggiormente elevate. Nel sottobosco oltre a funghi porcini e tartufi bianchi, neri e scorzoni, si trovano anche profumati arbusti di biancospino, pruno selvatico, erica e ginepro.

Nell'alta valle del Curone, in particolare sul monte Giarolo (m. 1473), oltre a numerose piante medicinali, alcune molto rare come la genziana maggiore, altre comuni anche ad ambienti collinari come la viola, tra i vegetali spunta con fioriture ininterrotte dagli inizi della primavera all'autunno avanzato l'Orchis purpurea o Orchidea maggiore, comunemente detta orchidea selvatica.

### FAUNA

Dominatori incontrastati delle zone coltivate, i volatili trovano nel clima temperato delle valli Curone, Grue e Ossona un habitat ideale. La loro popolazione è varia e numerosa, formata perlopiù da passeriformi appartenenti alle famiglie dei fringillidi e dei silfidi.

Nelle acque dei torrenti si possono trovare cavedani, barbi e trote, mentre le aree boscose offrono riparo a numerosi mammiferi, in particolare: scoiattoli, ghiri, volpi, cinghiali, caprioli e daini.

Fondovalle Valle CURONE

Valle CURONE-Valle GRUE

Fondovalle  Valle GRUE

Fondovalle Valle OSSONA

Valle OSSONA-Valle GRUE

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

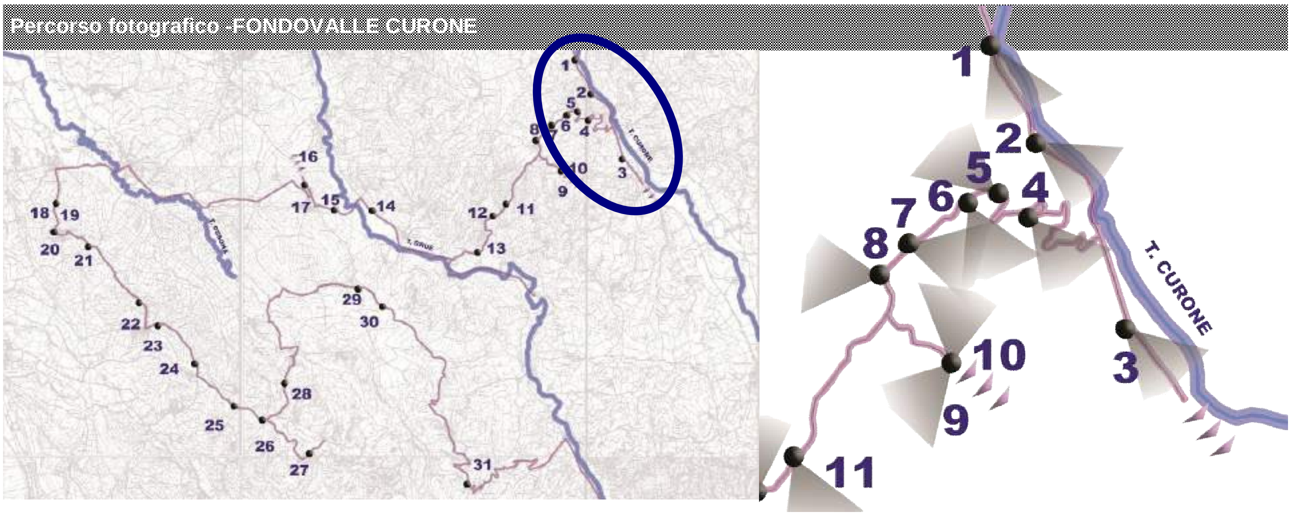
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

Basso e medio collinare

**1.3**

**Percorso fotografico**


Percorso fotografico -FONDOVALLE CURONE

**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada Provinciale n°100 subito prima dell'abitato di Barca (FOTO 1-2) e subito dopo il nucleo insediativo (FOTO 3) in direzione sud-est.*

La documentazione evidenzia l'attraversamento della Valle Curone, piccola vallata appenninica posta in provincia di Alessandria sul confine tra Piemonte e Lombardia, ove scorre il torrente omonimo.

Tale valle si trova incuneata tra la valle Staffora (provincia di Pavia) ad est e le valli Borbera e Grue (Alessandria) ad ovest.

A causa di tale collocazione la valle è stata, fin dai tempi più antichi, un'importante via di comunicazione verso il mare. Quest'area ha conosciuto lo sviluppo di numerosi insediamenti umani e di centri con connotazioni agricolo - commerciali facilitati soprattutto dalla presenza del Torrente Curone.

L'attraversamento del percorso di fondovalle evidenzia un continuo susseguirsi di spazi naturali intervallati dai centri abitati di insediamento storico. Da sottolineare è la presenza ricorrente di capannoni industriali e/o agricoli posti in prossimità della viabilità principale o in posizioni dominanti sui primi rilievi collinari, scarsamente integrati con il contesto naturale.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

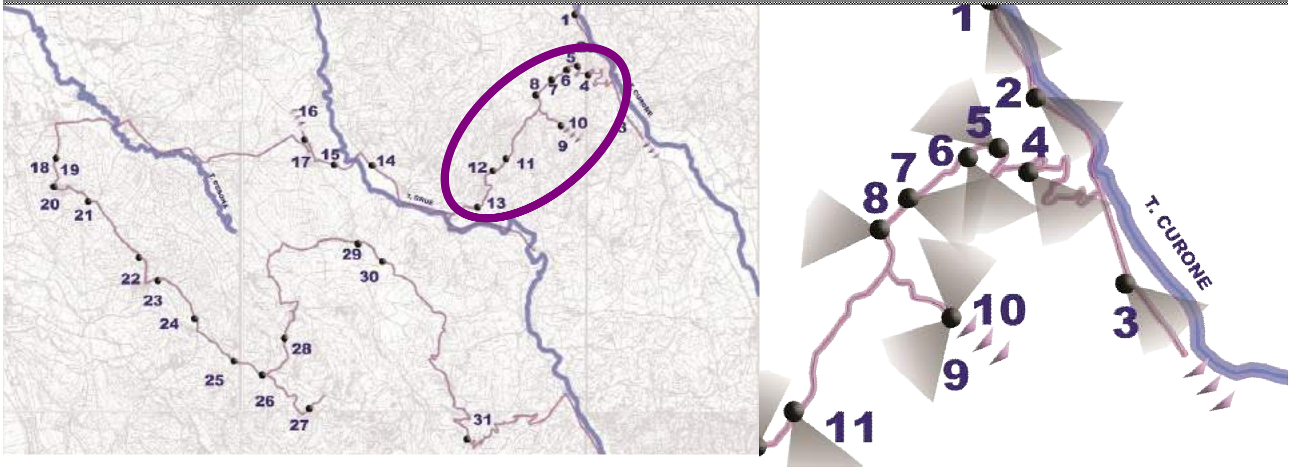
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

Basso e medio collinare

**1.3**
**Percorso fotografico**

Percorso fotografico -COLLEGAMENTO INTERVALLIVO V.CURONE-V.GRUE



**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada di collegamento intervallivo,strada Provinciale n°117, imboccata dalla deviazione presente presso l'abitato di Barca. Dopo una serie di tornanti (FOTO 4-5-6-7-8), che permettono notevoli viste panoramiche sulle vallate, si giunge presso il nucleo abitato di Montemarzino (FOTO 9-10).*

La documentazione evidenzia l'attraversamento del sistema intervallivo, passando dalla Valle Curone alla Valle Grue.

Il paesaggio che si attraversa mostra una continua modulazione di paesaggi, dove si può riscontrare la presenza di campi coltivati ad arativi e prati in prossimità delle fasce di fondovalle, mentre risalendo i versanti collinari, a seconda delle esposizioni più favorevoli, si rileva la presenza di aree con diffusa presenza di vigneti e frutteti, fortemente strutturanti il paesaggio naturale, e brevi e raccolti tratti dove rimangono integre porzioni di bosco.

La caratteristica dominante di tale paesaggio consiste nelle **continue variazioni** che possono leggersi a diversi livelli:

- Variazioni delle componenti vegetazionali
- Variazione di usi del suolo
- Variazioni di attraversamenti
- Variazione di insediamenti
- Variazioni di percezioni visive e panoramiche

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

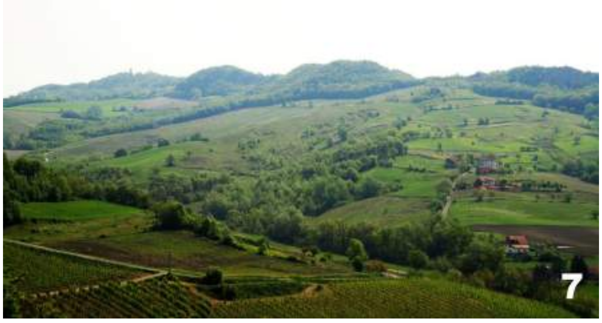
CONTESTO:

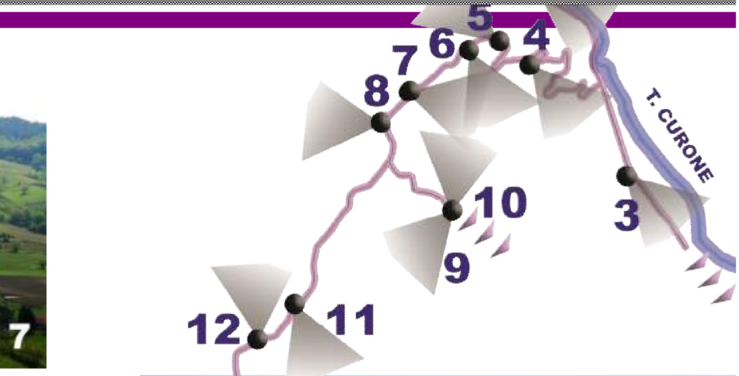
Basso e medio collinare

**1.3**

**Percorso fotografico**

**Percorso fotografico -COLLEGAMENTO INTERVALLIVO V.CURONE-V.GRUE**


7



8

12

9

13

10

11

**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada Provinciale n°117, presso l'abitato di Montemarzino (FOTO 9-10) e continuazione dell'attraversamento in direzione sud/ovest verso la Vallle Grue (FOTO 11).*

La documentazione evidenzia il pregio delle vedute panoramiche sul fondovalle (FOTO 7-8) che si rilevano attraversando la dorsale collinare.

Una volta arrivati presso l'abitato di Montemarzino (FOTO 9-10), e in particolare presso l'emergenza architettonica rappresentata dal sagrato della Chiesa Parrocchiale, si apre una vista panoramica molto ampia che permette l'apprezzamento del paesaggio circostante. Il percorso continua poi in direzione della Valle Grue, sino al fondovalle delle stessa (FOTO 11-12-13).

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

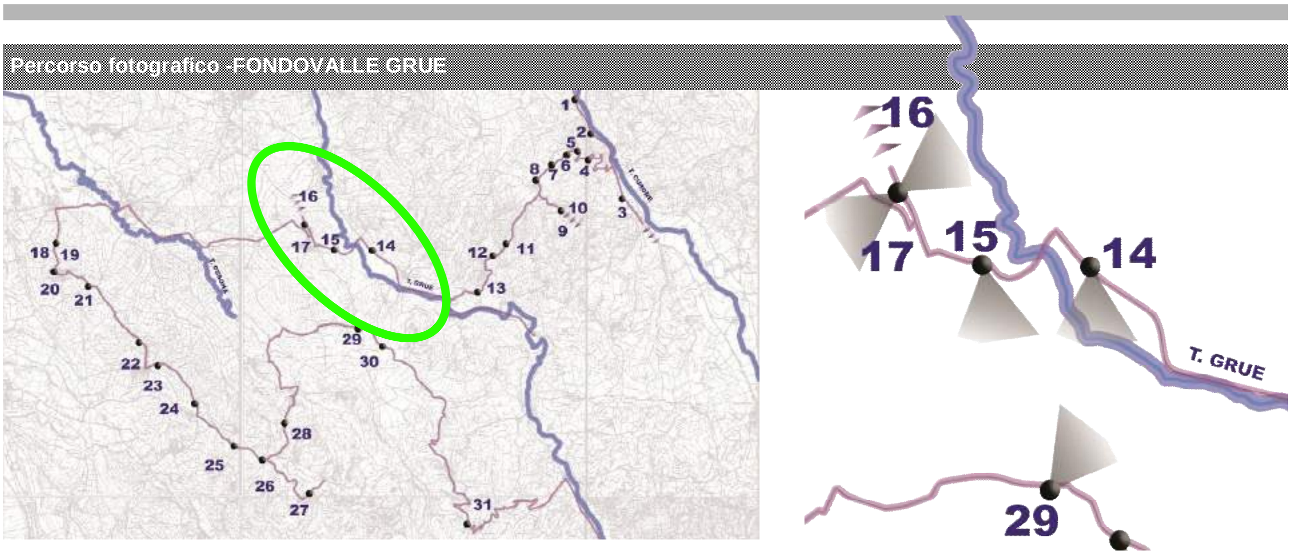
CONTESTO:

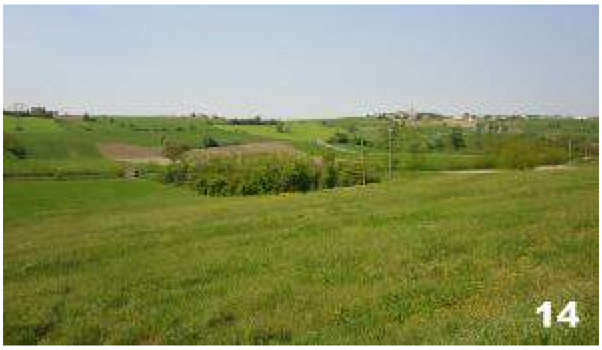
Basso e medio collinare

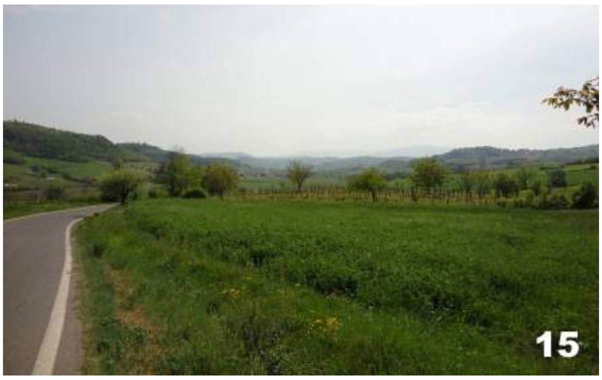
**1.3**

**Percorso fotografico**

Percorso fotografico -FONDOVALLE GRUE







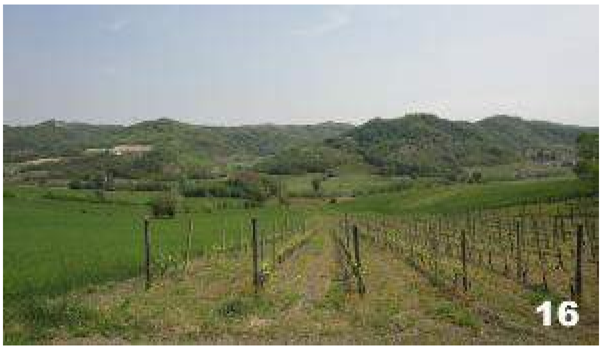
**DESCRIZIONE PERCORSO:**

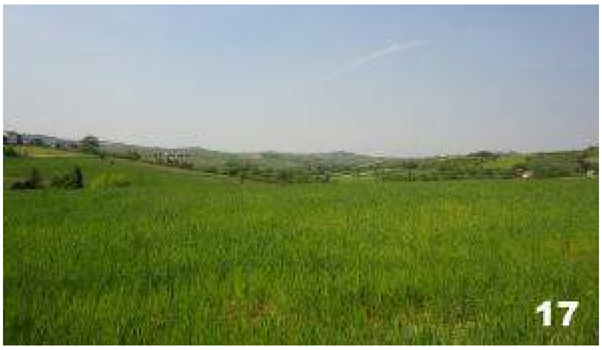
Tratto di strada di fondovalle della Valle Grue, *strada Provinciale n°120, presso Cerreto Grue e le sue frazioni (FOTO 14-15) e (FOTO 16-17) in direzione sud verso la Valle Ossona.*

La documentazione evidenzia l'attraversamento della Valle Grue, ampia valle nella propagine appenninica posta nella provincia Alessandrina, ove scorre il torrente omonimo.

Rispetto la Valle del Curone, precedentemente analizzata, si può rilevare come questi territori siano caratterizzati da un ampiezza maggiore della vallata e le dorsali collinari seguano un andamento notevolmente più dolce (FOTO 14-15).

Per quanto riguarda le componenti vegetazionali, esse rimangono invariate, ma con una disposizione più netta e diversificata tra i territori di fondovalle, dominati dai vigneti, frutteti e arativi, e i territori di versante dove prevale il mantenimento a bosco (FOTO 16-17).





# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

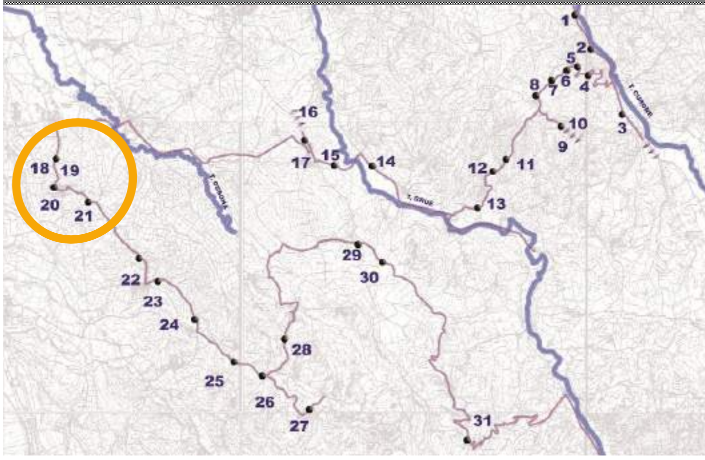
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

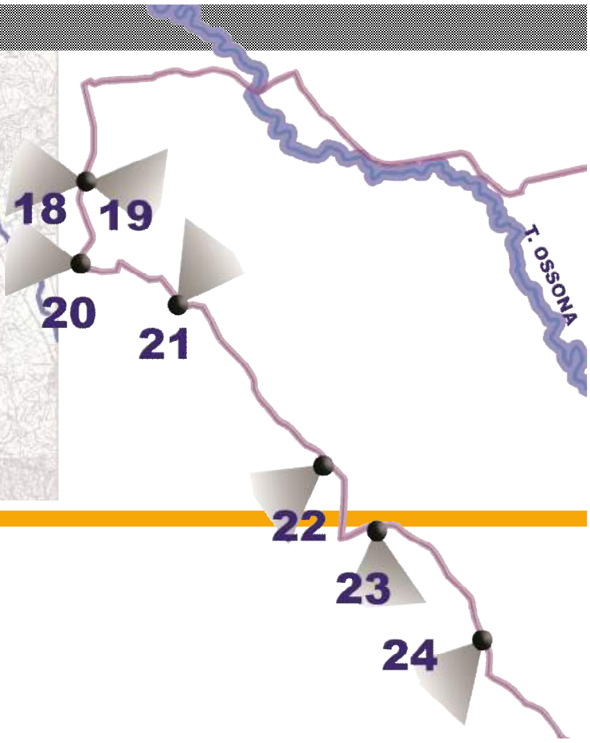
CONTESTO:

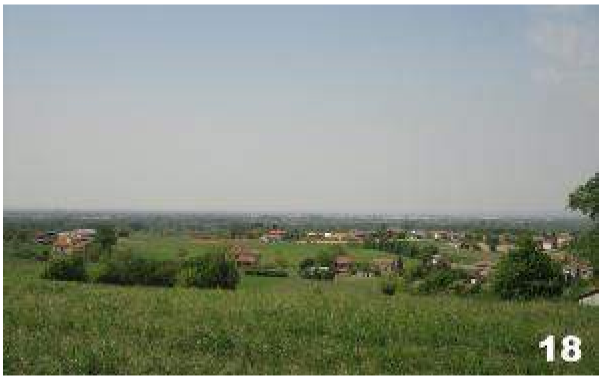
Basso e medio collinare

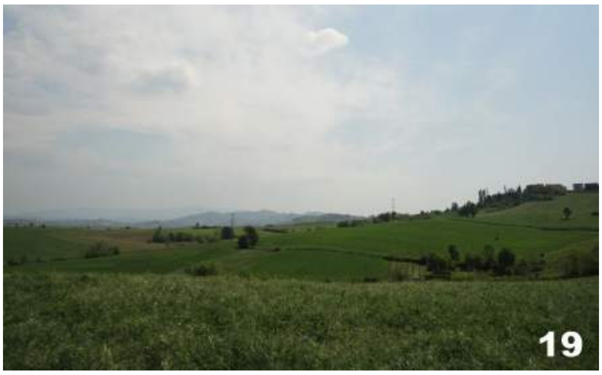
**1.3**
**Percorso fotografico**

**Percorso fotografico -FONDOVALLE OSSONA**


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
T. Grue


18
19
20
21
22
23
24
T. OSSONA

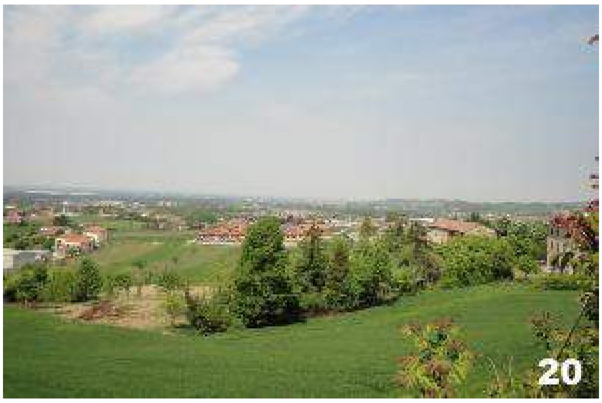


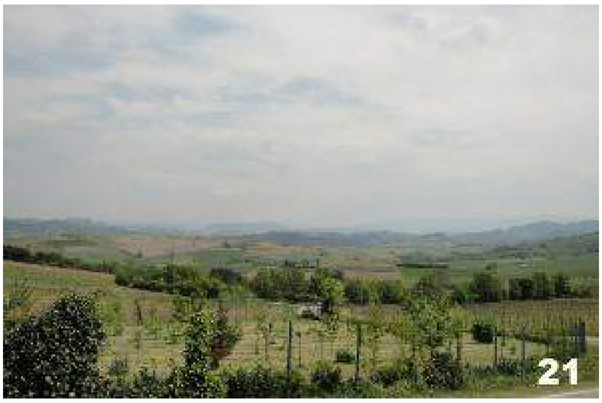


**DESCRIZIONE PERCORSO:**

Tratto di strada *Provinciale n°133, presso Carbonara Scrivia (FOTO 18-19) e Spineto Scriva (FOTO 20-21) in direzione sud-est.*

La documentazione evidenzia l'attraversamento del territorio tra Carbonara Scrivia e Spineto Scrivia dove gli andamenti morfologici permettono l'apprezzamento di un paesaggio pianeggiante verso nord-ovest, (FOTO 18) e più propriamente la piana di Tortona, e un paesaggio collinare (FOTO 19-20-21) in direzione sud-est, con scorci paesaggistici sulla Valle Ossona e la Valle Grue.





# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

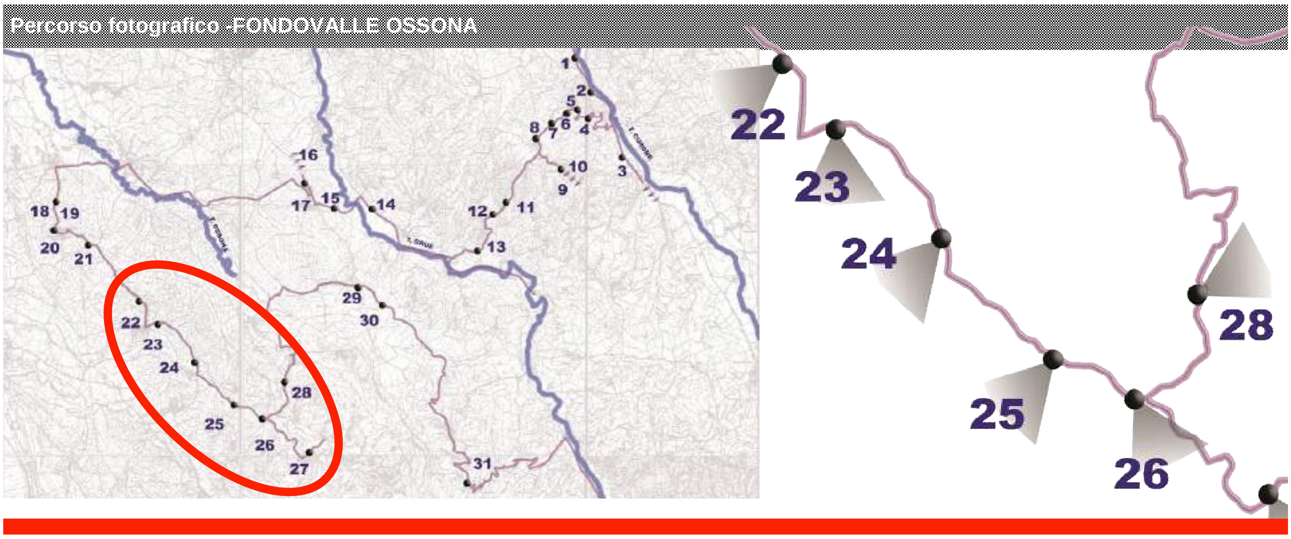
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

Basso e medio collinare

**1.3**
**Percorso fotografico**

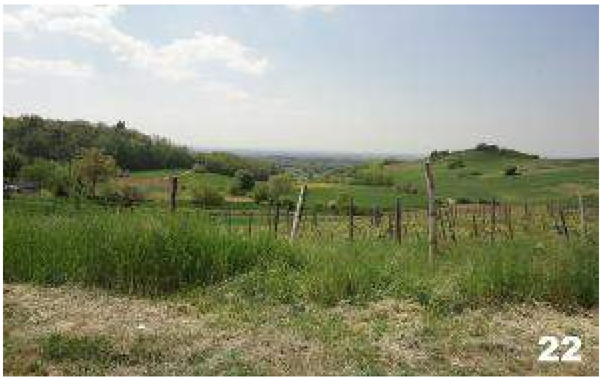
Percorso fotografico -FONDOVALLE OSSONA

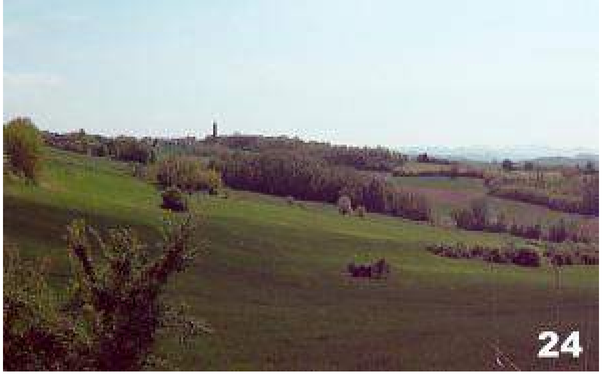


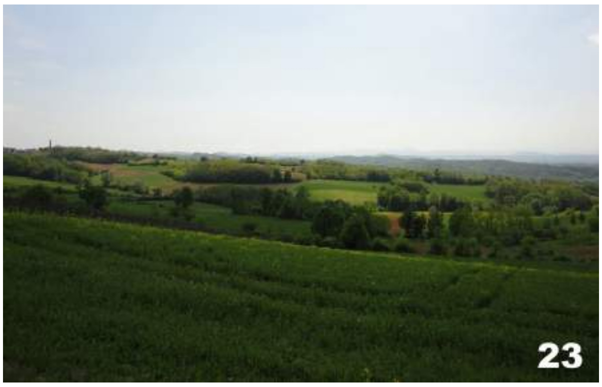
**DESCRIZIONE PERCORSO:**

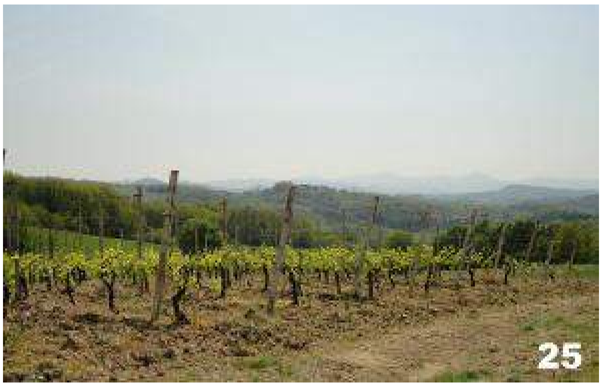
Tratto di strada *Provinciale n°134, presso Paderna (FOTO 22-23-24)* e strada *Provinciale n°135 presso Carezzano (FOTO 25) in direzione sud-est.*

Il paesaggio rilevato è caratterizzato da andamenti dolci e modulati tipicizzanti l’ambito collinare, dove gli omogenei tappeti verdi dei prati e degli arativi (FOTO 23-24) sono intervallati dalle regolari scansioni dei filari dei vigneti (FOTO 22-25). Ne risulta un paesaggio variegato caratterizzato da notevoli scorci paesaggistici e da ampie profondità di vedute come evidenziato nella documentazione fotografica.









# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

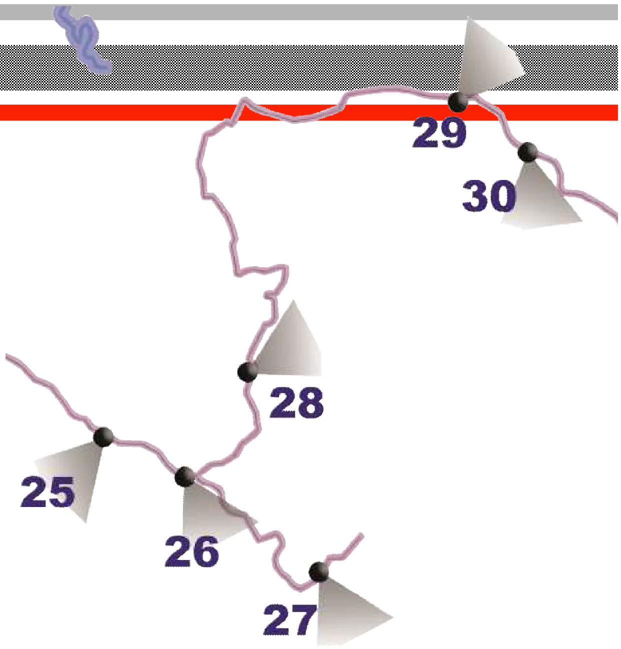
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

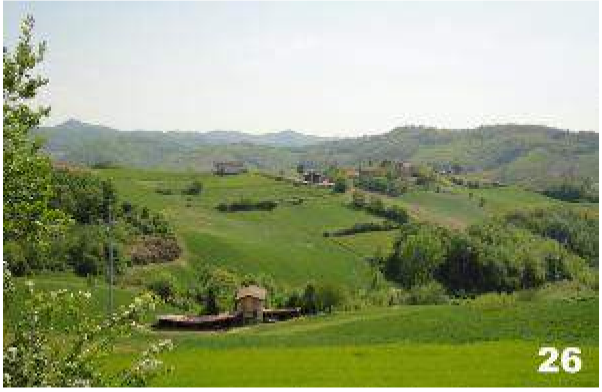
CONTESTO:

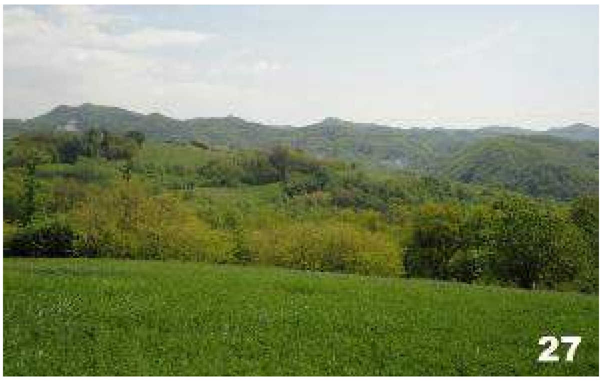
Basso e medio collinare

**1.3**
**Percorso fotografico**

**Percorso fotografico -FONDOVALLE OSSONA**

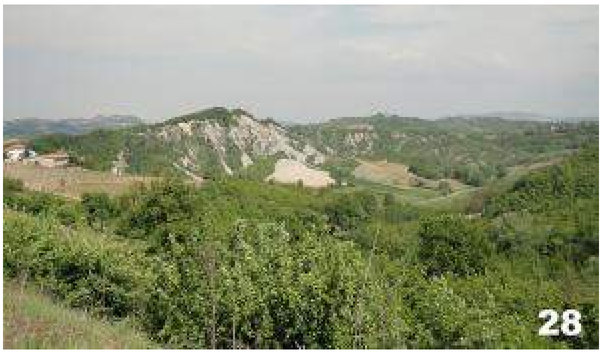




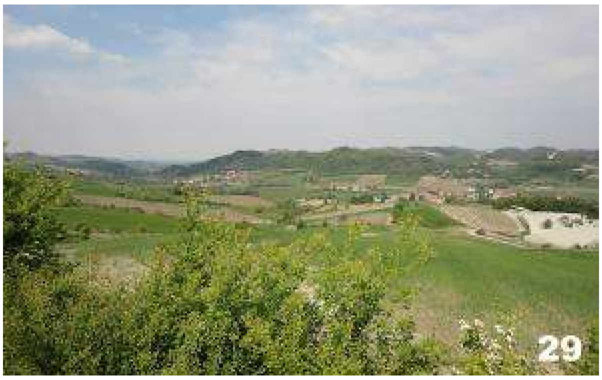


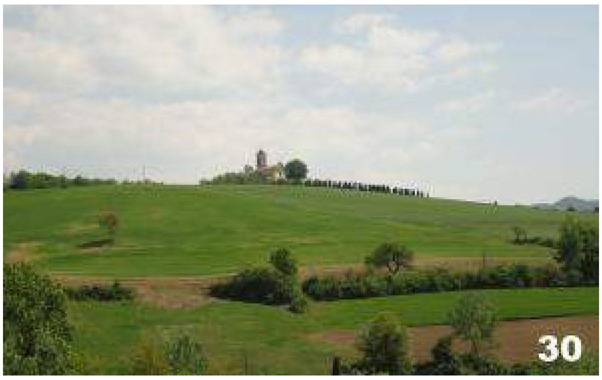
**DESCRIZIONE PERCORSO:**

Tratto di strada *Provinciale n°135, presso Castellania (FOTO 26-27) in direzione sud-est,* strada *Provinciale n°130 presso Costa Vescovato (FOTO 28), Arpicella (FOTO 29) e Montebello (FOTO 30) in direzione nord-est.*



Il paesaggio rilevato è caratterizzato da andamenti più acclivi, dove si possono rilevare anche porzioni rocciose sui versanti maggiormente scoscesi (FOTO 28) e dove la superficie boscata è prevalente (FOTO 29). L'attraversamento in direzione nord-est ci riporta in territorio dai caratteri collinari più propriamente riconoscibili (FOTO 29-30).





# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

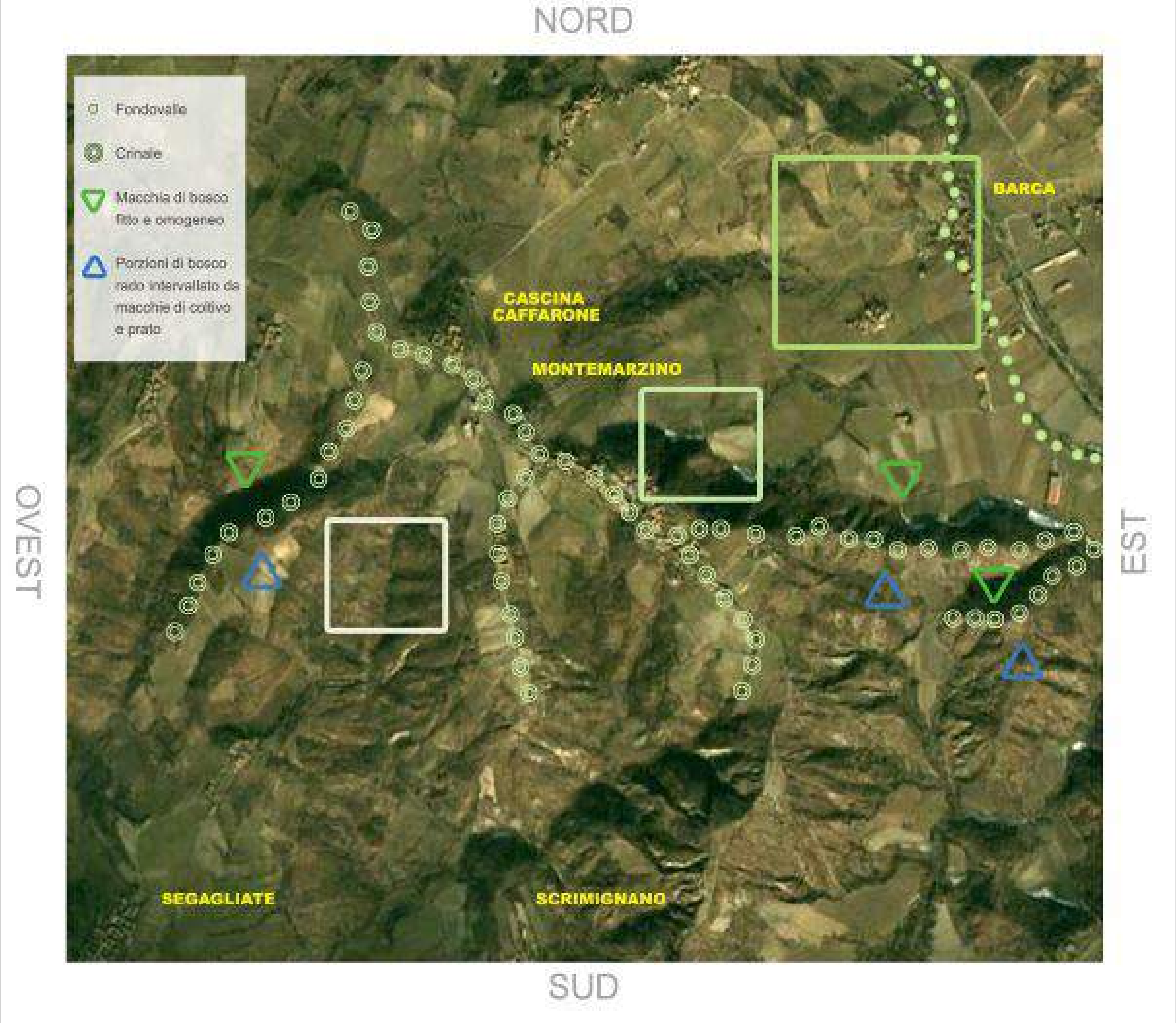
Basso e medio collinare

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

**Foto aerea con elaborazione inerente gli usi del suolo**

USO DEL SUOLO - COMPONENTI VEGETAZIONALI


NORD
SUD
OVEST
EST
Fondovalle
Crinale
Macchia di bosco fitto e omogeneo
Porzioni di bosco rado intervallato da macchie di coltivo e prato
BARCA
CASCINA CAFFARONE
MONTEMARZINO
SEGAGLIATE
SCRIMIGNANO

**Fascia di fondovalle**

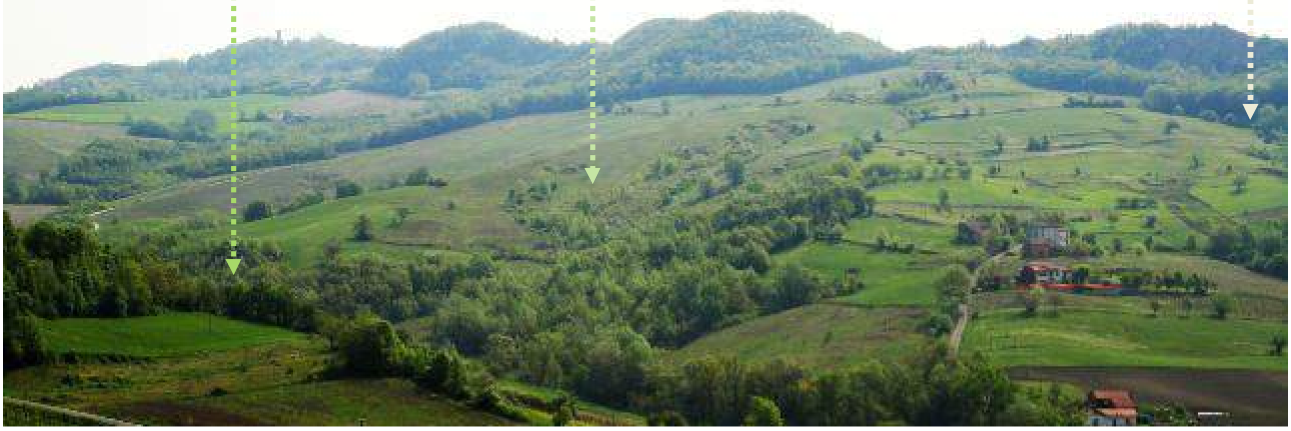
Arativi, prati, terreni vignati, arborati o frutteti con elevato grado di mosaicatura e varietà delle colture presenti

**Versanti con acclività modesta e fasce ripariali**

Presenza di macchie a bosco rado e intervallato da coltivo e prato

**Versanti con maggiore acclività**

Fasce a bosco fitto e omogeneo costituita in prevalenza da querceti di roverella



# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

Basso e medio collinare

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

## Individuazione e raffronto delle componenti vegetazionali rilevate in altre porzioni territoriali

**Fascia di fondovalle**

**Arativi,prati,terreni vignati, arborati o frutteti**

Le fasce collinari di fondovalle presentano una grande varietà degli usi del suolo presenti, in quanto si assiste a un continuo alternarsi di prati, arativi, filari di vigneti e distese ordinate di alberi da frutta. Il pericolo per tali aree è l'inserimento di elementi detrattori quali i capannoni industriali, che trovano in questi luoghi una facile collocazione vista la presenza più diffusa che in altri territori, di una rete molto sviluppata di infrastrutture e la prossimità ai nuclei abitati di maggiore estensione.

**Versanti con acclività modesta-fasce ripariali**

**Presenza di macchie a bosco rado e intervallato da coltivo e prato**

I versanti con acclività modesta hanno consentito l'insediamento di alcuni nuclei abitativi, con relativa perdita di porzioni di bosco, delle quali rimangono le tracce presso i margini dell'abitato. In tali aree il paesaggio è fortemente strutturato dall'alternanza di prati ad arativo e dai filari di frutteti e vigneti.

**Versanti con maggiore acclività**

**Prevalenza di fasce a bosco fitto e omogeneo**

I versanti che presentano maggiore acclività risultano essere i più integri dal punto di vista naturalistico, in quanto meno preferibili per gli insediamenti abitativi, o per lo sfruttamento coltivo del suolo. In questi luoghi si possono apprezzare vaste aree a bosco con copertura fitta pressoché totale.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

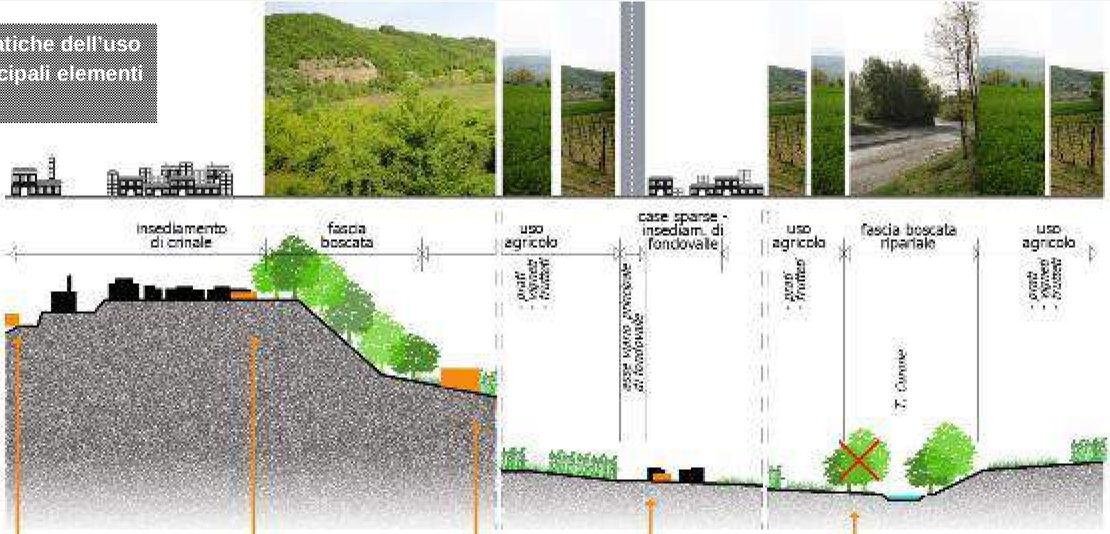
CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.4

**Componenti vegetazionali**

**Sezione schematiche dell'uso del suolo e principali elementi detrattori**


insediamento di crinale
fascia boscata
uso agricolo
- prati
- vigneti
- frutteti
asse viario principale di fondovalle
case sparse - insediam. di fondovalle
uso agricolo
- prati
- frutteti
fascia boscata ripariale
T. Curone
uso agricolo
- prati
- vigneti
- frutteti

**ELEMENTI DETRATTORI**

Possibili inserimenti ai margini di elementi edilizi di recente edificazione (capannoni agricoli) non relazionati con il contesto paesaggistico e con il nucleo insediativo storico.

Possibili inserimenti sulle prime propagini collinari di capannoni agricoli o espansioni residenziali di recente edificazione non relazionati con il contesto paesaggistico

Possibili inserimenti ai margini stradali di elementi edilizi di recente edificazione (capannoni industriali) non relazionati il nucleo insediativo.

Progressivo abbattimento delle fascie ripariali.

**ESEMPI DOCUMENTATI**

**PROPOSTE D'INTERVENTO**

Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente.

Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente.

Limitazione dell'edificazione isolata fortemente impattante sul paesaggio naturale, privilegiando l'inserimento dei nuovi fabbricati in posizioni non fortemente dominanti dal punto di vista visivo percettivo

Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente.

Tutela delle fascie ripariali esistenti e non fortemente compromesse.

Rimboschimento, ove possibile, per garantire la conservazione di un carattere tipicizzante delle fascie di fondovalle dei territorio collinari.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

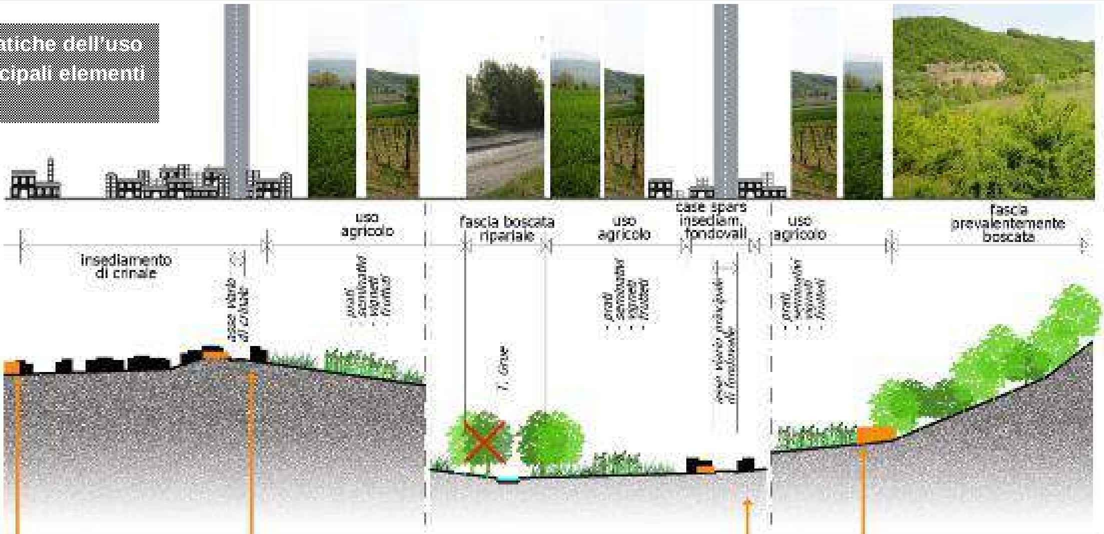
CONTESTO:

Basso e medio collinare

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

**Sezione schematiche dell'uso del suolo e principali elementi detrattori**


insediamento di crinale
asse viario di crinale
uso agricolo
prati seminativi vigneti frutteti
fascia boscata ripariale
T. Grue
uso agricolo
prati seminativi vigneti frutteti
case spars insediam. fondovalli
asse viario principale di fondovalle
uso agricolo
prati seminativi vigneti frutteti
fascia prevalentemente boscata

**ELEMENTI DETRATTORI**

Possibili inserimenti ai margini di elementi edilizi di recente edificazione (capannoni agricoli) non relazionati con il contesto paesaggistico e con il nucleo insediativo storico.

Progressivo abbattimento delle fascie ripariali.

Possibili inserimenti ai margini stradali di elementi edilizi di recente edificazione (capannoni industriali) non relazionati il nucleo insediativo.

Possibili inserimenti sulle prime propagini collinari di capannoni agricoli o espansioni residenziali di recente edificazione non relazionati con il contesto paesaggistico

**ESEMPI DOCUMENTATI**

**PROPOSTE D'INTERVENTO**

Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente.

Tutela delle fascie ripariali esistenti e non fortemente compromesse.

Rimboschimento, ove possibile, per garantire la conservazione di un carattere tipicizzante delle fascie di fondovalle dei territorio collinari.

Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente.

Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente.

Limitazione dell'edificazione isolata fortemente impattante sul paesaggio naturale, privilegiando l'inserimento dei nuovi fabbricati in posizioni non fortemente dominanti dal punto di vista visivo percettivo

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

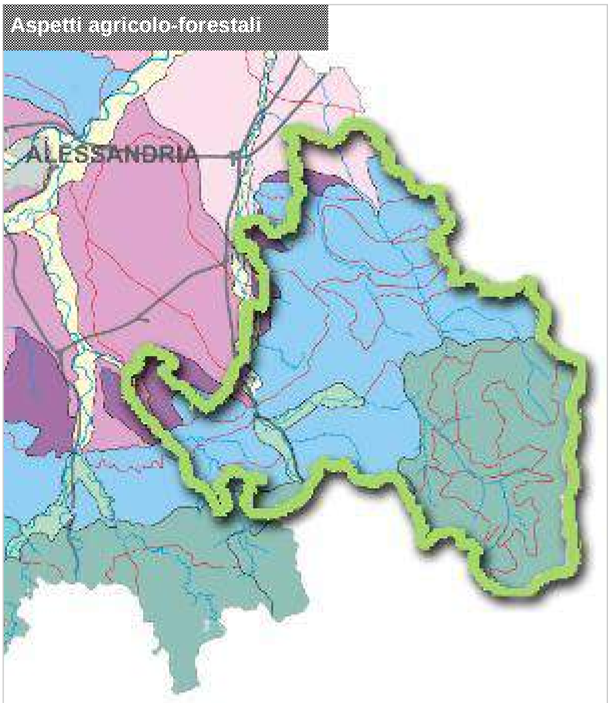
CONTESTO:

Basso e medio collinare

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici



**Sistema di paesaggio agricolo-forestale che Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali della Regione Piemonte con porzione appartenente ai "Rilievi Collinari Centrali" - sottosistema "Fascia Preappenninica "**

ATTUALE DELIMITAZIONE DEL
TERRITORIO DEL
GAL GIAROLO

Il sottosistema in esame, collocato in una fascia altimetrica compresa tra i 200÷500 mt. s.l.m., è caratterizzato da:

- pendii e crinali a profilo arrotondato;
- acclività compresa tra 30%÷80%;
- clima contraddistinto da foschie estive.

Il sistema nel suo complesso si identifica con lo spazio fisico occupato da un bacino marino relativamente profondo, ancora presente in Piemonte circa 50 milioni d'anni fa. Allo stato attuale, a distanza di un lunghissimo arco di tempo, questo insieme territoriale sembra esprimere, rispetto ad altri territori, una certa ripetitività, anche se questa tipologia paesaggistica racchiude in sé, grandiose modificazioni, sopravvenute con il ritiro del mare, il sollevamento dei fondali marini e la loro emersione; modificazioni tuttora in atto con trasformazione delle superfici originarie ad opera di una millenaria erosione antropica.

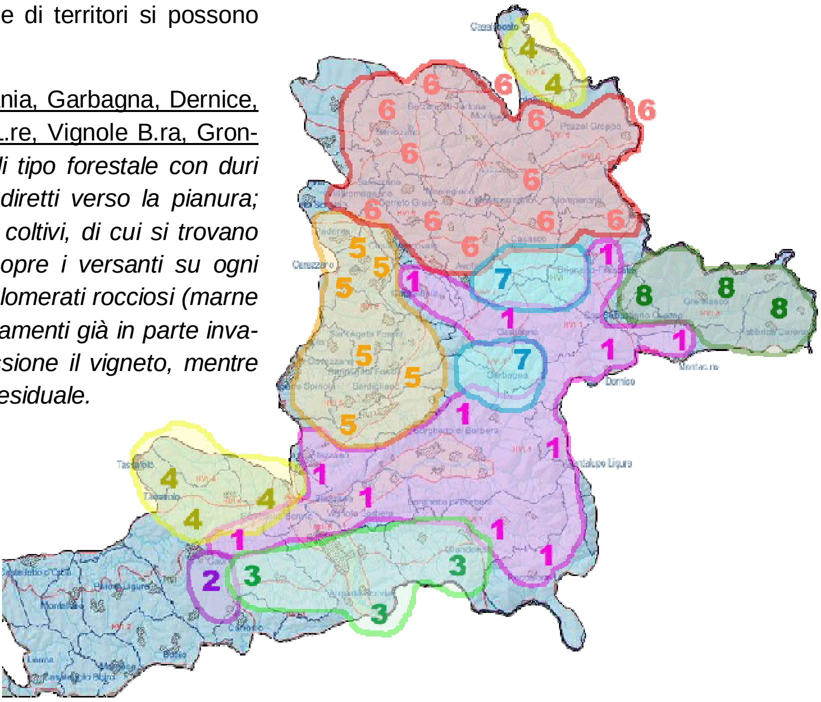
La principale componente del modellamento che ne è conseguito è individuabile nella presenza fluviale: un' importante millenaria via d'acqua, poi scomparsa, che ha contribuito ad incidere profondamente, con il suo vasto reticolo idrografico, i potenti depositi marini emersi, modellandoli fino al loro attuale aspetto, di colline, che si distendono in un variegato e morbido percorso. Del reticolo idrografico originario restano solchi profondi, denominati valli, sedi di esili lingue pianeggianti, oggi dimora delle principali vie di comunicazione e del tessuto connettivo. Nel corso del settecento, il raddoppio demografico ha portato alla messa a coltura pressoché totale di questi territori e ha fatto prendere forma a un paesaggio umanizzato tra i più emblematici e suggestivi.

I quadri ambientali attuali, seppur diversificati e ricchi di proprie identità territoriali, possono ricondursi a due tipologie fondamentali:

- agricoltura asciutta sulle terre più fertili;
- boschi in rapida e larga espansione in presenza di più dure litologie o su vulnerabili terre sabbiose che, in seguito ad erosione, sono state di recente abbandonate a se stesse.

Dal punto di vista colturale, tra gli altri assume valore prioritario una viticoltura pregiata, che dalla seconda metà del secolo scorso è andata consolidandosi e specializzandosi traendo vantaggio da caratteri pedoclimatici ottimali dei luoghi. Questi territori sono caratterizzati da un susseguirsi delle forme, mai eguali, sempre eguali; mai eguali in special modo dal punto di vista pedoclimatico, sempre eguali per l'uniformità colturale apportata da un certo tipo di agricoltura che negli anni passati si basava su una conduzione agraria incentrata nell'autosufficienza; tutto ciò per significare che nell'andare per colline, il paesaggio sostanzialmente non cambia.

Più in particolare in questa vasta porzione di territori si possono identificare, le seguenti sovraunità:



1. Comuni di Brignano Frascata, Castellania, Garbagna, Dernice, Stazzano, Borghetto B.ra, Cantalupo L.re, Vignole B.ra, Grondona, Roccaforte L.re, Gavi: *Ambito di tipo forestale con duri rilievi, interrotti solo da varchi fluviali diretti verso la pianura; zone che hanno da sempre respinto i coltivi, di cui si trovano tracce sporadiche. Il bosco ceduo ricopre i versanti su ogni esposizione, su terreni costituiti da agglomerati rocciosi (marne o conglomerati).sono gli antichi terrazzamenti già in parte invasi dalle ginestre. In fase di compromissione il vigneto, mentre nei fondovalle permane un'agricoltura residuale.*

2. Porzione meridionale del Comune di Gavi: *Ambito di tipo agrario e forestale con morfologia modellata da antichi percorsi fluviali. Ormai in abbandono gli antichi terrazzamenti già in parte invasi dalle ginestre. In fase di compromissione il vigneto, mentre nei fondovalle permane un'agricoltura residuale.*

2. Comuni di Gavi (sud-est), Arquata Scrivia (sud-est e sud-ovest), Grondona (sud-ovest): *Ambito di tipo forestale dove formazioni rocciose, altitudine e acclività, hanno in passato ostacolato la messa a coltura dei terreni. Da rimarcare su formazioni litologiche assai vulnerabili all'erosione, i danni provocati negli anni passati da un eccesso di pascolamento, con affioramento di calanchi.*

3. Comuni di Tassarolo (sud-est), Serravalle Scrivia (nord-ovest), Gavi (nord), Casalnoceto (sud-est), Volpedo (nord-est): *Ambito prevalentemente agrario con accentuate ondulazioni delle superfici che non impediscono nuovi impianti di vigneto accanto a coltivazioni cerealicole; limitate le porzioni di bosco.*

4. Comuni di Carezzano, Sant'Agata Fossili, Gavazzana, Paderna (sud), Castellania (ovest), Sardigliano (ovest), Stazzano (nord): *Ambito prevalentemente agrario caratterizzato da terreni argillosi con presenza puntuale di calanchi; le colture agricole sono principalmente impermeate su cereali e su prati di erba medica che si estendono su appezzamenti ondulati; negli ultimi anni il fenomeno dell'abbandono colturale ha segnato quelle aree che sono oggetto di instabilità geologica e quelle dove si riscontra una presenza di substrato con rocce affioranti; questo ha condotto ad un accrescimento del carattere boschivo (a macchia) di queste aree dove si alternano boschi cedui anche folti prevalente a roverella e castagno.*

5. Comuni di Pozzol Groppo (nord), Volpedo (sud), Monleale (nord e ovest), Montemarzino (nord), Berzano (nord), Sarezzano (nord e sud), Villaromagnano (sud e ovest), Spineto Scrivia (est), Paterna (nord), Costa Vescovado (nord), Avolasca (nord), Casasco ( parte centrale), Brignano Frascata (nord): *Ambiente di tipo agrario con un territorio di terre dolcemente ondulate, costituito prevalentemente da argille e marne. Il contesto agrario è costituito da una varietà colturale che spazia dai campi di erba medica, alla cerealicoltura, al vigneto e alla frutticoltura.*

6. Comuni di Costa Vescovado (est), Avolasca (centro e sud), Garbagna (ovest), Brignano Frascata (centro): *Ambito di tipo agrario e forestale con un territorio molto articolato con rilevi pronunciati e articolati dove si riscontrano abbandoni colturali. In questo contesto la componente boschiva, costituita principalmente da querceti misti di roverella assume sempre più un carattere dominante in un territorio destinato con il tempo a perdere sempre di più la componente agricola.*

7. Comuni di Gremiasco, S. Sebastiano Curone, Brignano Frascata (sud-est), Montacuto (nord), Fabbrica Curone (nord): *Ambito di tipo forestale costituito da aree boscate soggette a fenomeni di dissesto idrogeologico. Tali aree, che hanno avuto uno sfruttamento secolare per pascolo, sono ora soggette all'erosione e alla conseguente espansione del calanco.*

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**2-Forme degli elementi antropici**

CONTESTO:

Basso e medio collinare

**2.1**

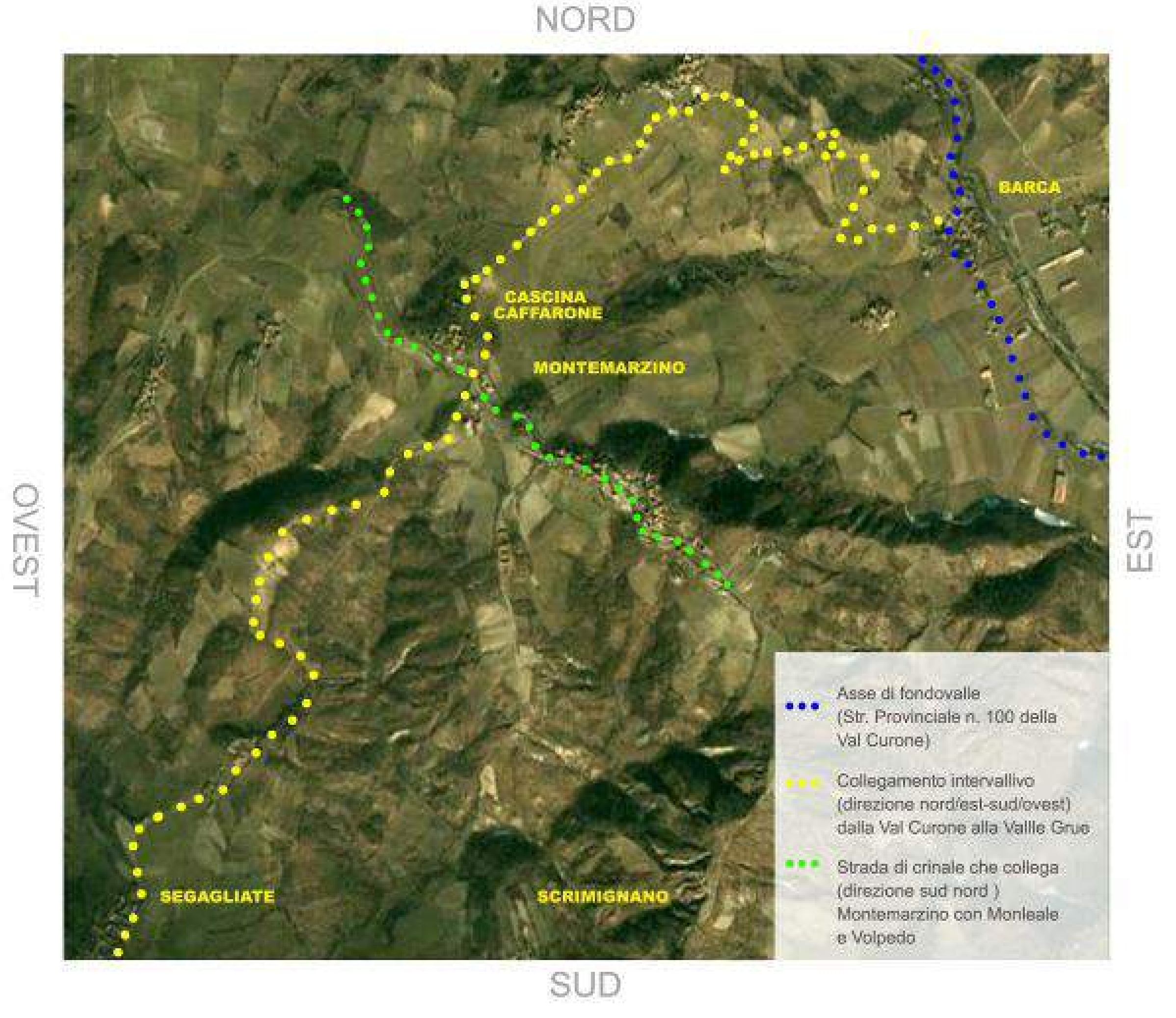
**Viabilità e percorsi**

**Infrastrutturazione:** percorso principale costituito dall’asse di fondovalle (Str. Provinciale n. 100 della Val Curone) sulla quale si assestano due direttrici secondarie: una di collegamento intervallivo che collega (direzione nord/est-sud/ovest) la Val Curone alla Vallle Grue ; la seconda, prettamente di crinale che collega (direzione sud nord ) Montemarzino con Monleale e Volpedo

**Sistemi insediativi:** emerge in modo evidente la connessione tra localizzazione, tipologia dell’insediamento e morfologia del territorio; insediamenti quasi totalmente di crinale con impianto urbanistico di tipo lineare; si riscontrano permanenze agricole e insediative di matrice storica

**Sistema rurale:** struttura antropica integrata alla morfologia del paesaggio. Matrice agricola (leggibile sino a circa 450 mt. s.l.m.) connotata nelle fasce di fondovalle e pedecollinari da culture a frutteto, seminativo e orticoltura (per le parti più prettamente pertinenziali all’edificato); vigneti presenti sulle fasce pedecollinari e versanti collinari con migliore esposizione; le fasce più prettamente di versante sono caratterizzate da sistema prativo in cui emergono  macchie arboree principalmente in presenza di corsi d’acqua; aree boscate non insediate su versanti, crinali e impluvi posti a sud del Capoluogo e sul versante fortemente acclive sottostante l’abitato dello stesso.

VIABILITA’ E PERCORSI


NORD
OVEST
EST
SUD
BARCA
CASCINA CAFFARONE
MONTEMARZINO
SEGAGLIATE
SCRIMIGNANO
Asse di fondovalle (Str. Provinciale n. 100 della Val Curone)
Collegamento intervallivo (direzione nord/est-sud/ovest) dalla Val Curone alla Vallle Grue
Strada di crinale che collega (direzione sud nord ) Montemarzino con Monleale e Volpedo

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**2-Forme degli elementi antropici**

CONTESTO:

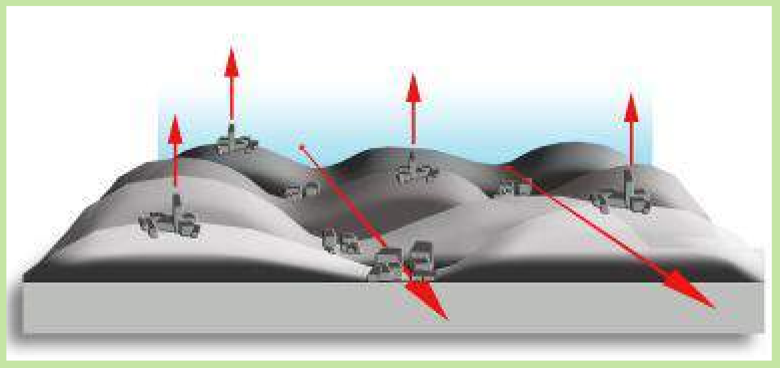
Basso e medio collinare

**2.2**

**Nuclei abitati**

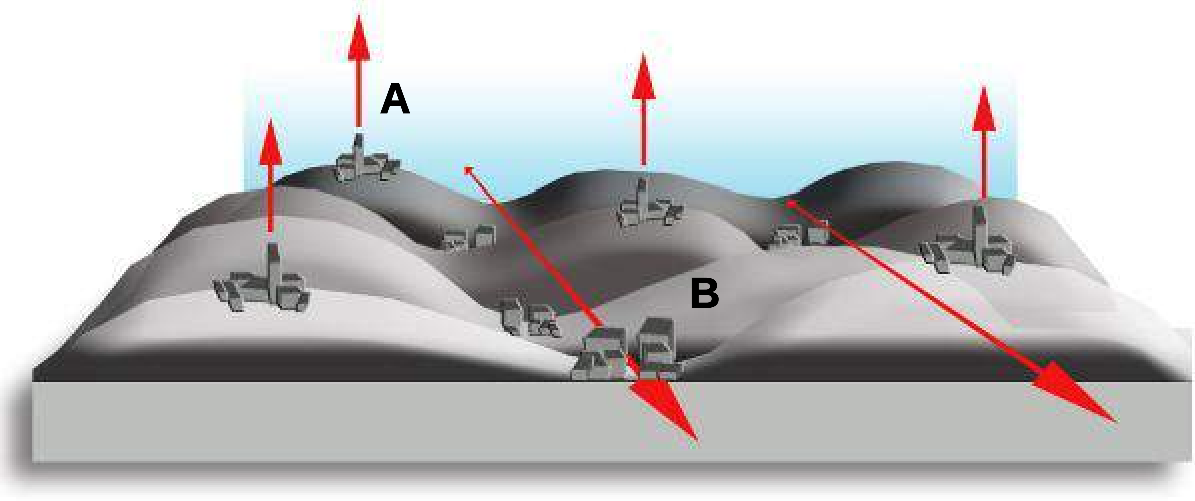
SCHEMA ANDAMENTI PREVALENTI

## ANDAMENTO PREVALENTE MISTO



CONTESTO COLLINARE

Questo contesto, morfologicamente molto articolato e vario, fa si che si delinei la sovrapposizione di due linee insediative, che spesso sovrapponendosi portano a una grande varietà di paesaggio naturale e antropico. La prima linea insediativa si pone come naturale prosecuzione della situazione delle zone pianeggianti, privilegiando *la dimensione orizzontale* in prossimità dei corsi d'acqua, con nuclei compatti che presentano poche variazioni di skyline. La seconda anticipa la situazione montana proponendo *una dimensione verticale*, costituita da nuclei insediativi posti in cima al rilievo collinare, spesso caratterizzati da un'emergenza architettonica quale il campanile, la torre o il castello. Esempi di tale situazione si possono trovare nelle Valli Curone, Grue e Ossona, dove spesso questa sovrapposizione è ben delineata dalla relazione di un Comune con le sue frazioni.



**A** insediamenti posti in cima al rilievo collinare o addossati a un versante dello stesso, con sviluppo insediativo compatto e uniforme, caratterizzati da un'emergenza architettonica quale il campanile della Chiesa Parrocchiale, la Torre medioevale o il Castello posto all'interno del nucleo abitato o poco discostato da esso e posto in posizione predominante.

**B** insediamenti posti a valle in corrispondenza del corso d'acqua, con sviluppo insediativo lineare con tendenza all'espansione lungo la direttrice morfologica, dove l'edificato si presenta con una conformazione uniforme nella quale è difficilmente rintracciabile una qualche forma di emergenza architettonica.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

**2.2**

**Nuclei abitati**

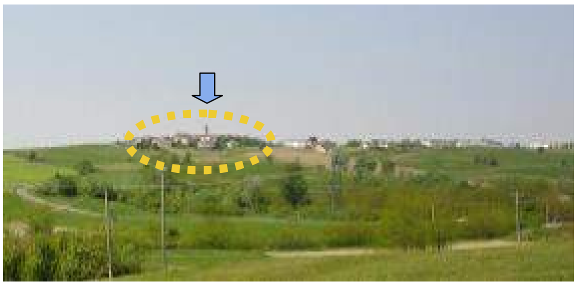
SCHEMA ANDAMENTI PREVALENTI

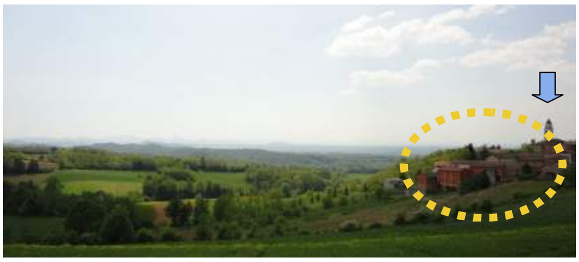
## A

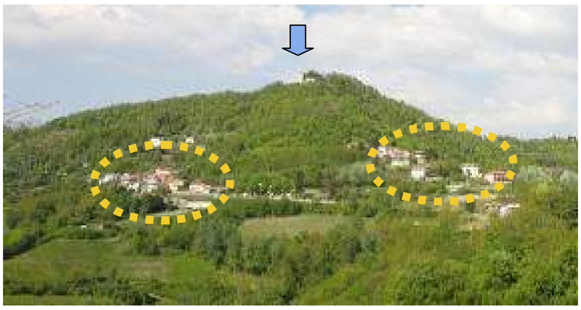
**POSIZIONE:** in cima al rilievo collinare o addossati a un versante dello stesso

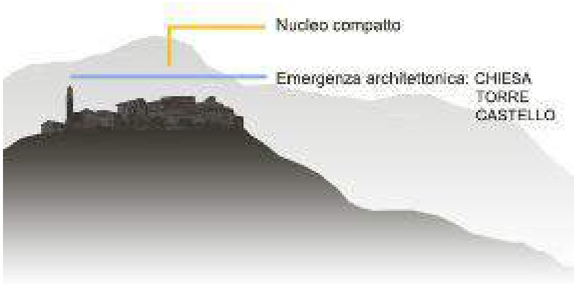
**SVILUPPO INSEDIATIVO:** compatto e uniforme

**EMERGENZA ARCHITETTONICA:** campanile della Chiesa Parrocchiale, Torre medioevale o il Castello







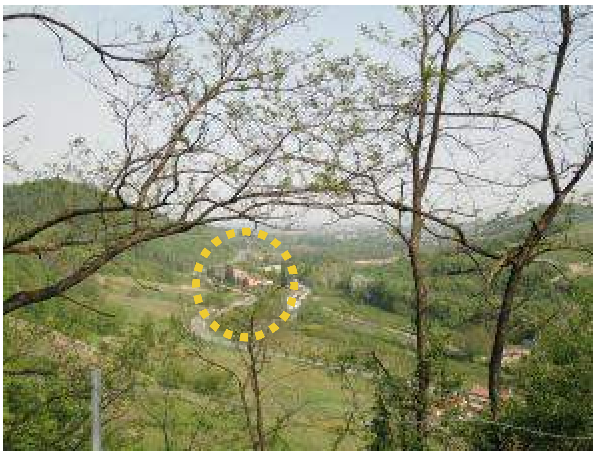

Nucleo compatto
Emergenza architettonica: CHIESA
TORRE
CASTELLO

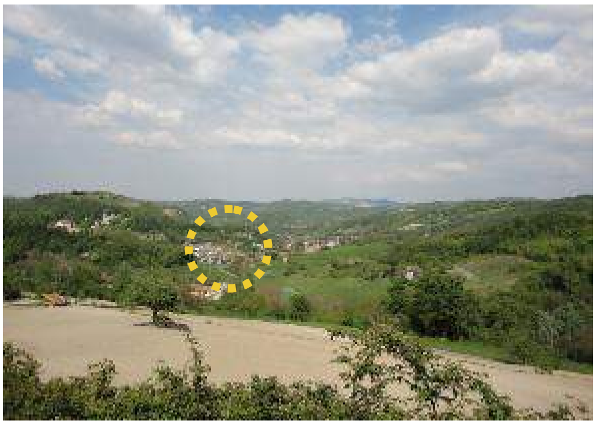
## B

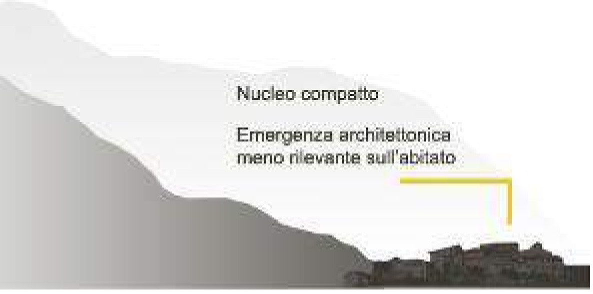
**POSIZIONE:** a valle in corrispondenza del corso d'acqua

**SVILUPPO INSEDIATIVO:** con tendenza all'espansione lungo la direttrice morfologica

**EMERGENZA ARCHITETTONICA:** difficilmente rintracciabile






Nucleo compatto
Emergenza architettonica
meno rilevante sull'abitato

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 2-Forme degli elementi antropici

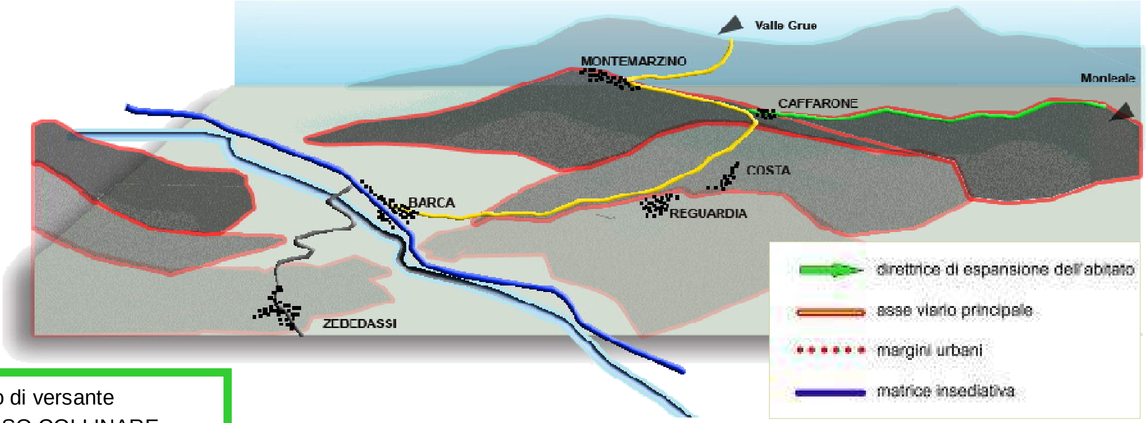
CONTESTO:

Basso e medio collinare

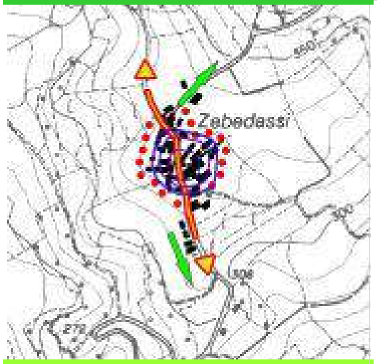
**2.3**

**Forme dell’edificato**

FORME DELL’EDIFICATO

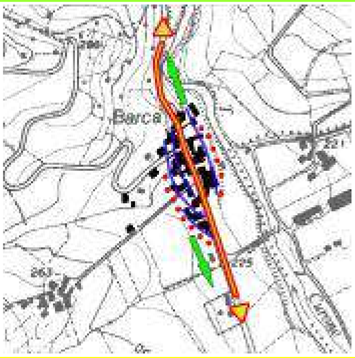

Valle Grue
MONTEMARZINO
Monleale
CAFFARONE
COSTA
BARCA
REGUARDIA
ZEDEDASSI
direttrice di espansione dell'abitato
asse viario principale
margini urbani
matrice insediativa

Insediamento di versante
FASCIA BASSO COLLINARE



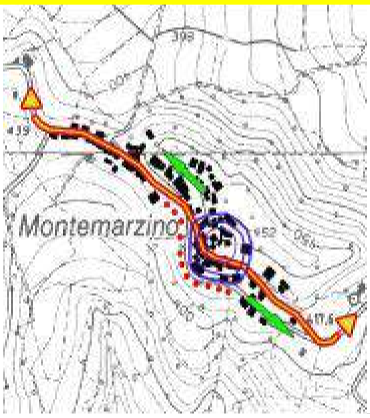
Insediamento di versante basso collinare compatto, con tendenza all’espansione successiva di tipo lineare in direzione nord-sud

Insediamento di fondovalle
FASCIA BASSO COLLINARE



Insediamento di fondovalle a sviluppo lineare secondo la direttrice morfologica del corso d’acqua. Espansione frastagliata nelle fasi successive nella direttrice sud-ovest.

Insediamento di crinale
FASCIA BASSO COLLINARE


Montemarzino

Insediamento con impianto segnato dalla morfologia e dall’infrastrutturazione; a sviluppo centripeto per la parte del nucleo storico con percorso matrice anulare rispetto al fulcro (castello e chiesa); di tipo lineare per le fasi di accrescimento. Espansione chiusa sul versante sud-ovest.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

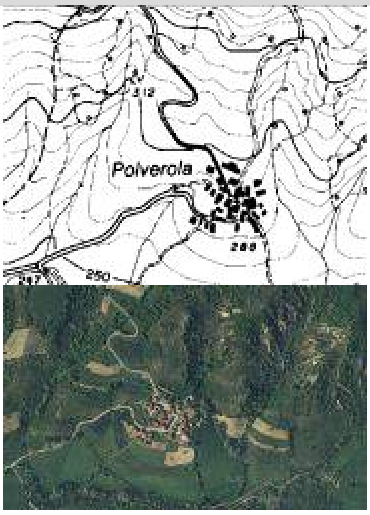
Basso e medio collinare

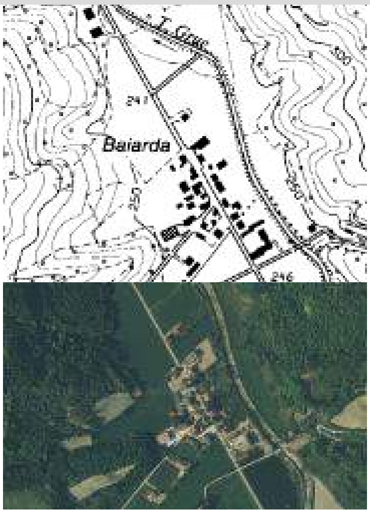
**2.3**
**Forme dell'edificato**

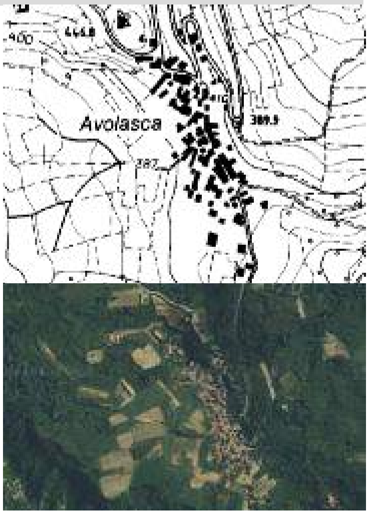
**Individuazione e raffronto delle componenti vegetazionali rilevate in altre porzioni territoriali**

| Insediamento di versante<br>FASCIA BASSO COLLINARE | Insediamento di fondovalle<br>FASCIA BASSO COLLINARE | Insediamento di crinale<br>FASCIA BASSO COLLINARE |
|---|---|---|

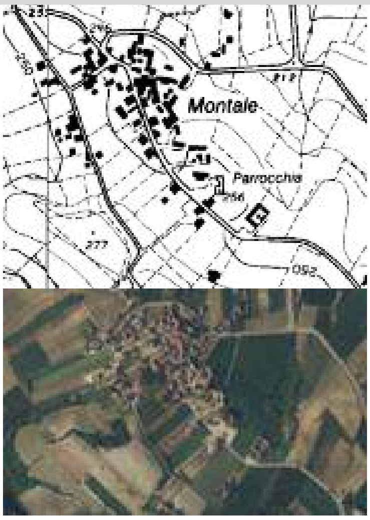
VALLE GRUE

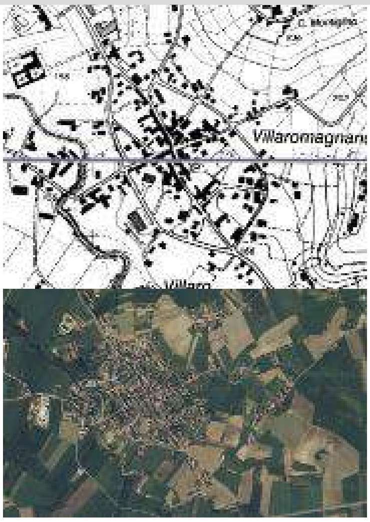

Polverola
312
288
250
247

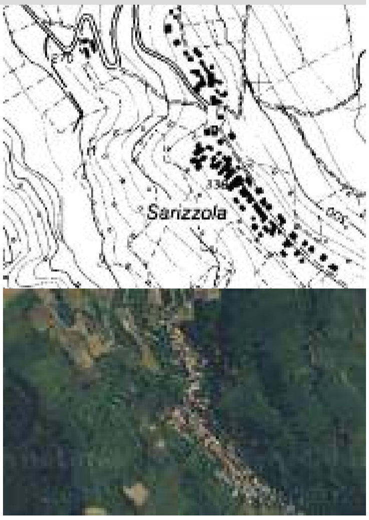

T. Grue
Baiarda
241
246


Avolasca
397
389.5

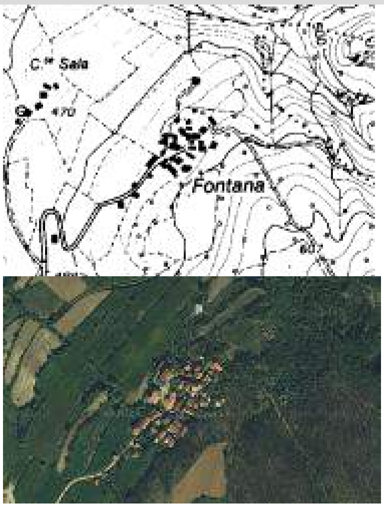
VALLE OSSONA

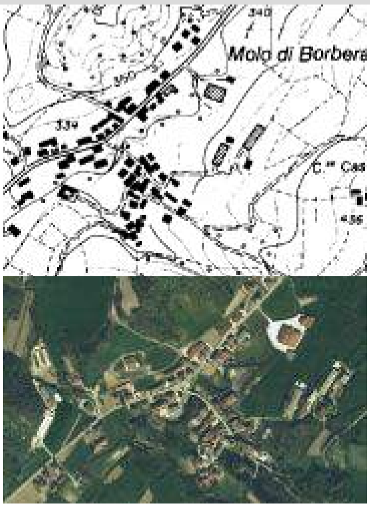

Montale
Parrocchia
277

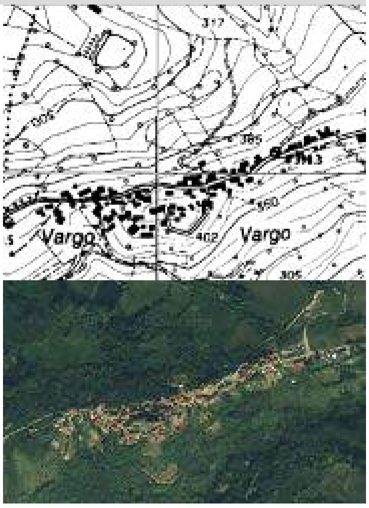

Villaromagnano



VALLE BORBERA


C.na Sala
470
Fontana
607


Molo di Borbera
340
334
C.na Cas


Vargo
Vargo
385

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

**CONTESTO:**

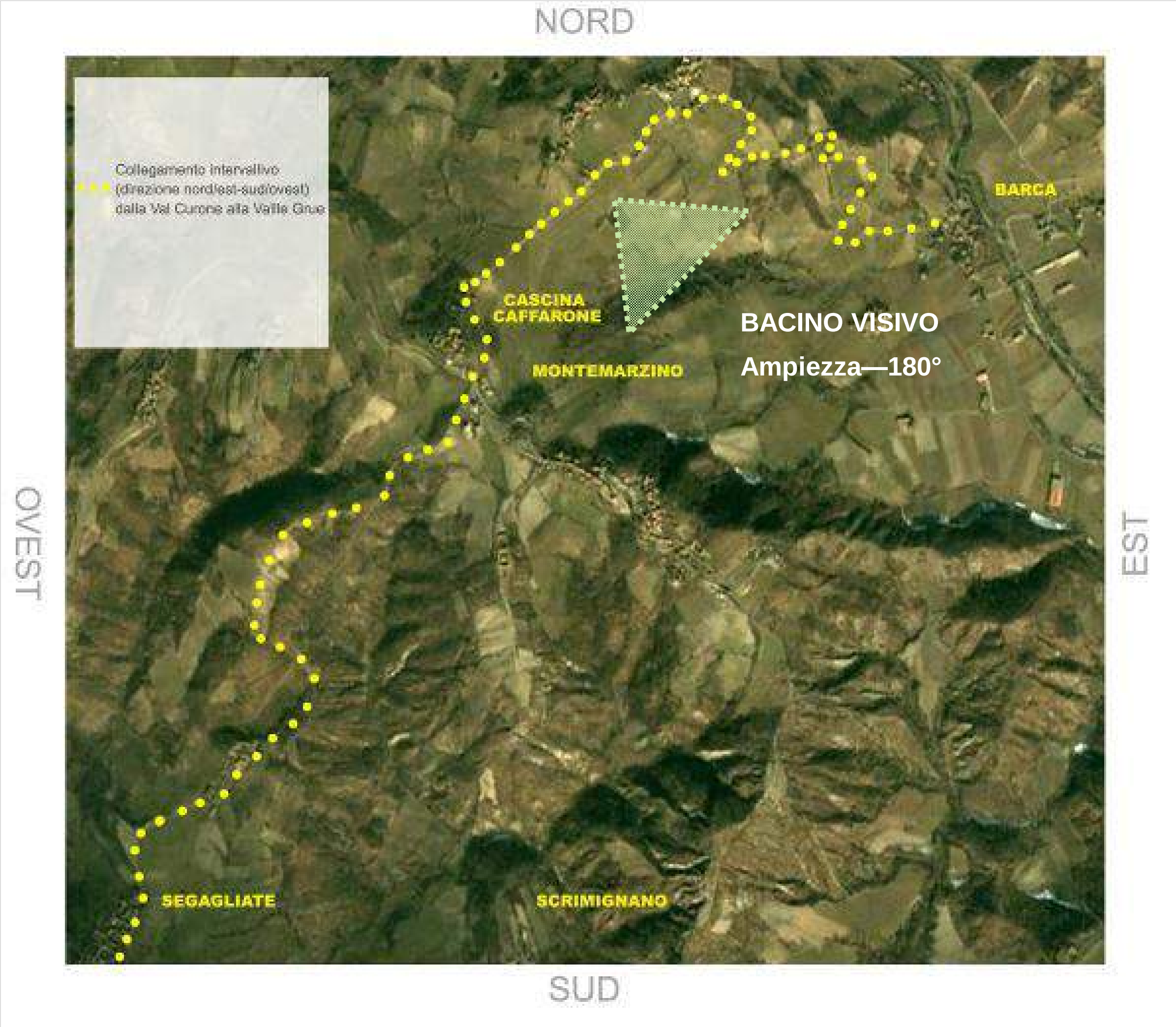
Basso e medio collinare

**3.1**

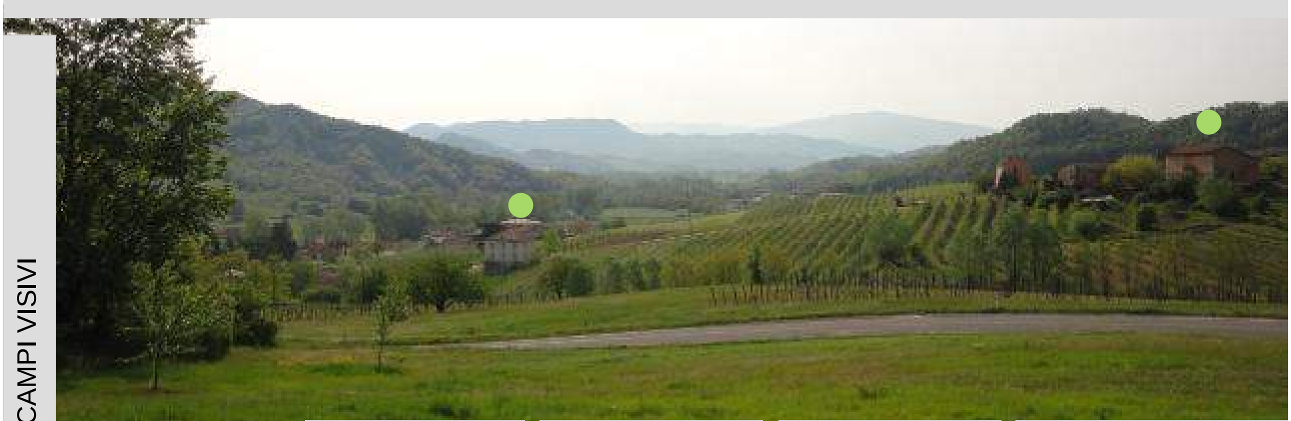
**Percezione visiva**

## 3-Analisi visiva-percettiva

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI COLLEGAMENTO INTERVALLIVO


NORD
SUD
OVEST
EST
Collegamento intervallivo (direzione nord/est-sud/ovest) dalla Val Curone alla Valle Grue
CASCINA CAFFARONE
MONTEMARZINO
BARCA
BACINO VISIVO
Ampiezza—180°
SEGAGLIATE
SCRIMIGNANO

CAMPI VISIVI



| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| **CAMPI VISIVI** | Paesaggio agricolo molto strutturato | Paesaggio agricolo e boscato di versante | Paesaggio appenninico | Profilo di crinale |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ELEMENTI SINGOLARI ↓ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA’ PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

## 3-Analisi visiva-percettiva

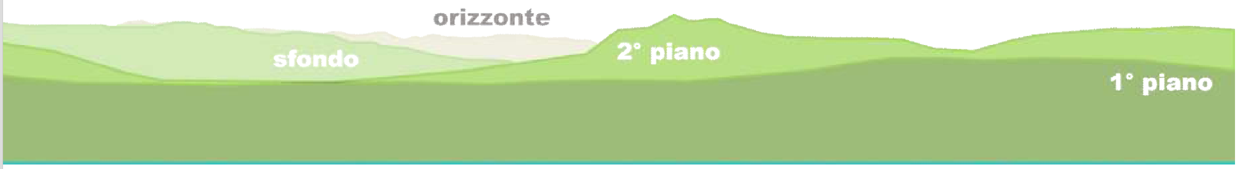
CONTESTO:

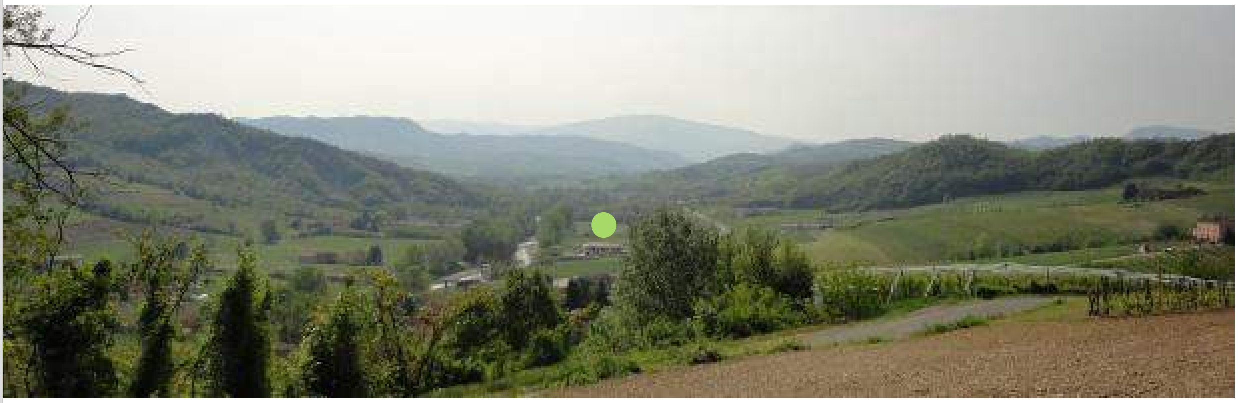
Basso e medio collinare

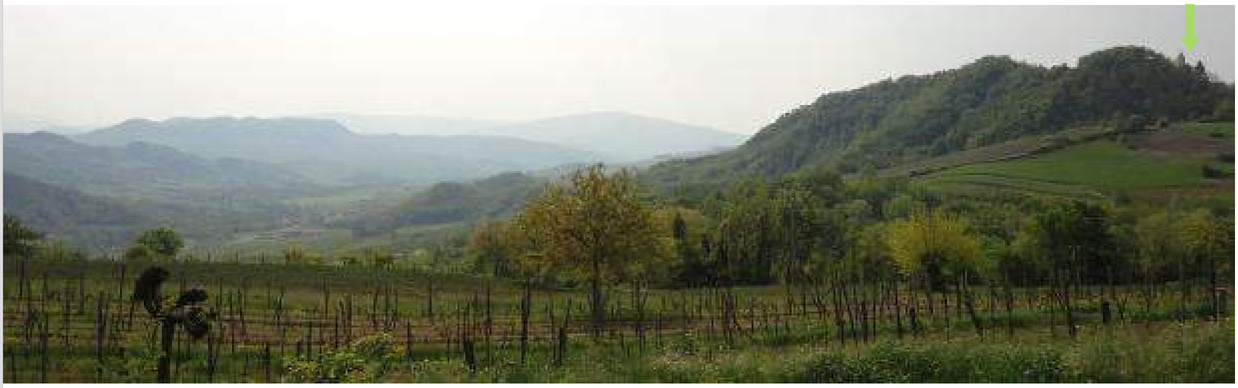
3.1

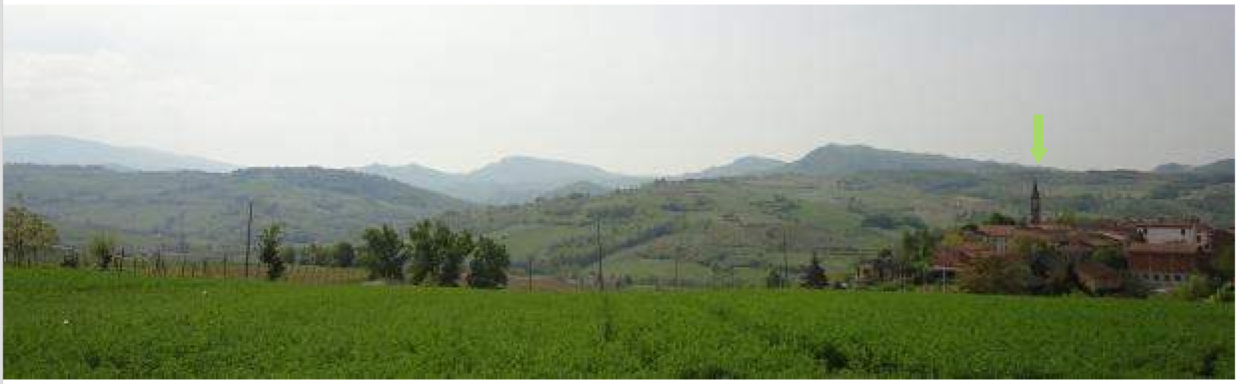
## Percezione visiva

CAMPI VISIVI









| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| **CAMPI VISIVI** | Paesaggio agricolo molto strutturato | Paesaggio agricolo e boscato di versante | Paesaggio appenninico | Profilo di crinale |
| | ELEMENTI SINGOLARI ⬇ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

**3-Analisi visiva-percettiva**

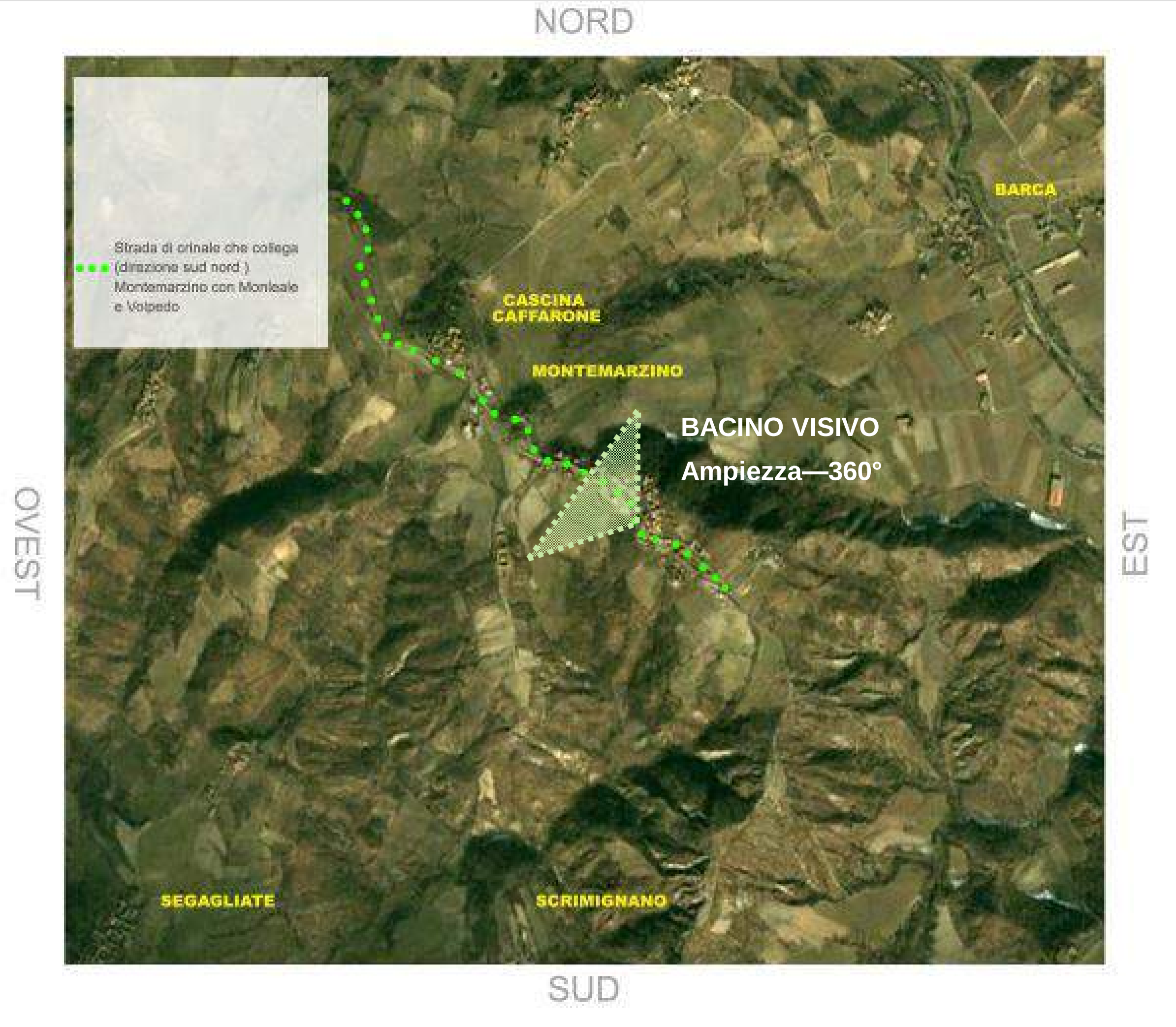
CONTESTO:

Basso e medio collinare

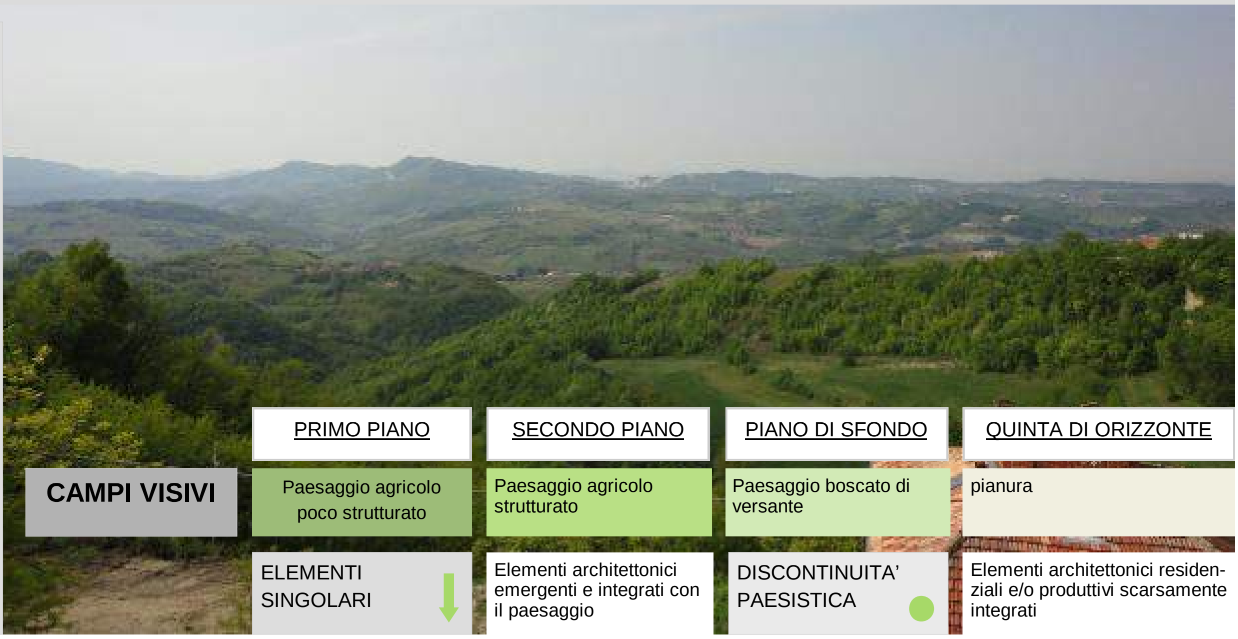
**3.1**

**Percezione visiva**

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI CRINALE


NORD
Strada di crinale che collega (direzione sud nord ) Montemarzino con Monleale e Volpedo
BARCA
CASCINA CAFFARONE
MONTEMARZINO
BACINO VISIVO
Ampiezza—360°
OVEST
EST
SEGAGLIATE
SCRIMIGNANO
SUD

CAMPI VISIVI



| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| **CAMPI VISIVI** | Paesaggio agricolo poco strutturato | Paesaggio agricolo strutturato | Paesaggio boscato di versante | pianura |
| | ELEMENTI SINGOLARI ⬇ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

## 3-Analisi visiva-percettiva

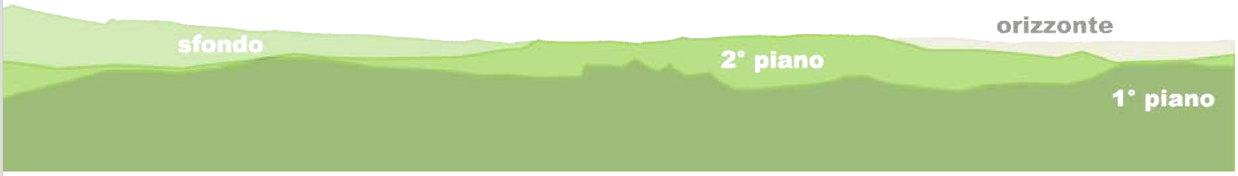
CONTESTO:

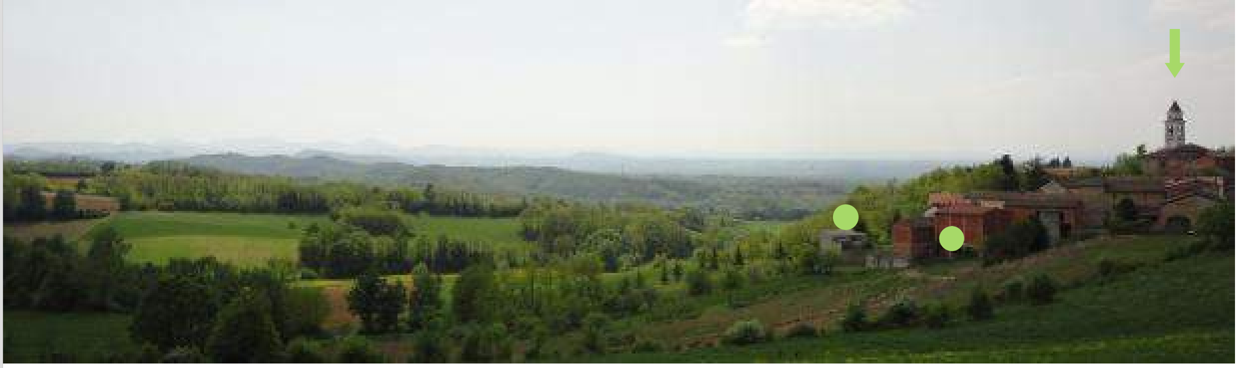
Basso e medio collinare

**3.1**

**Percezione visiva**

CAMPI VISIVI





| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| **CAMPI VISIVI** | Paesaggio agricolo poco strutturato | Paesaggio agricolo strutturato | Paesaggio boscato di versante | pianura |
| | ELEMENTI SINGOLARI ⬇ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA’ PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

## PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

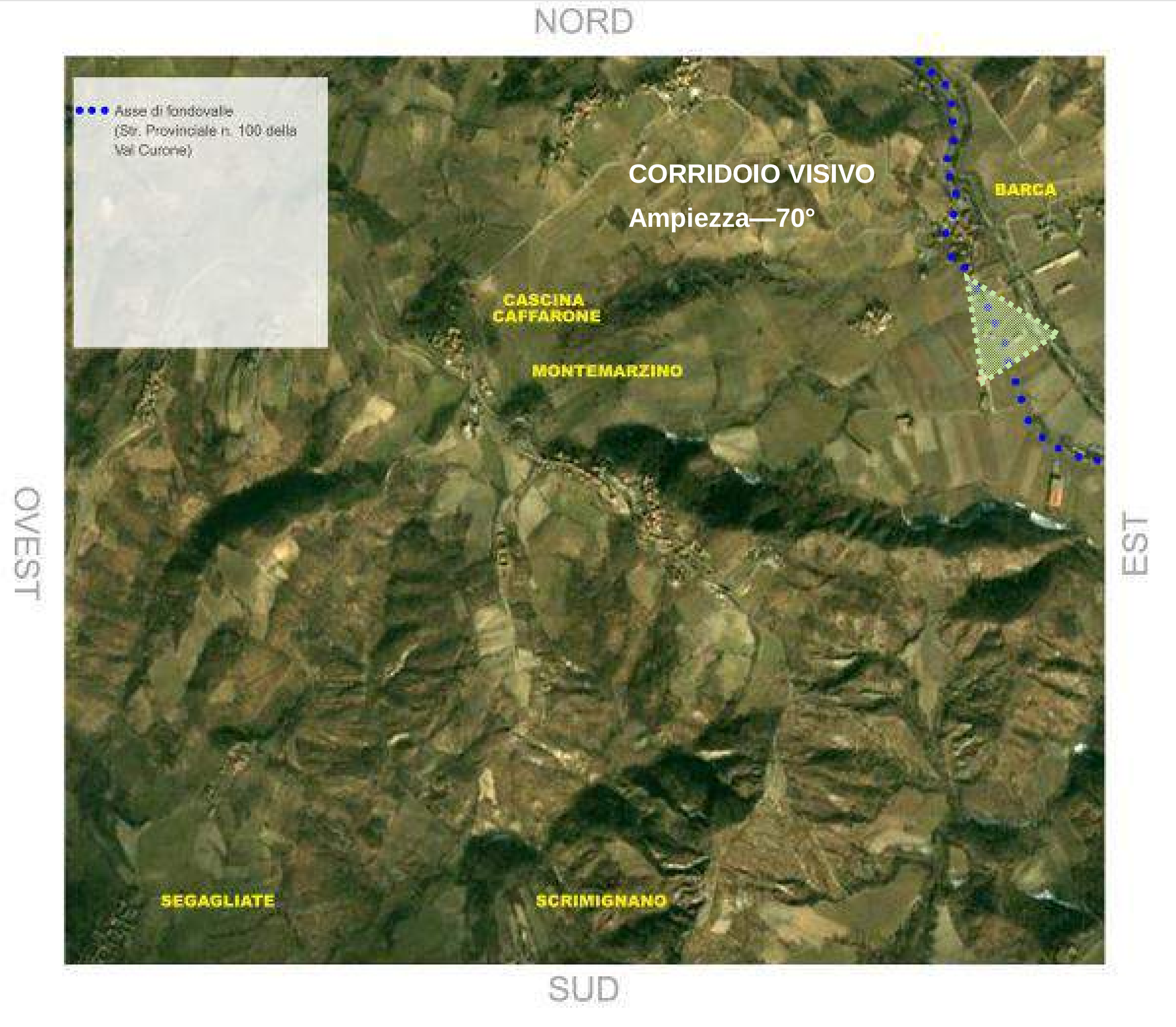
Basso e medio collinare

**3.1**

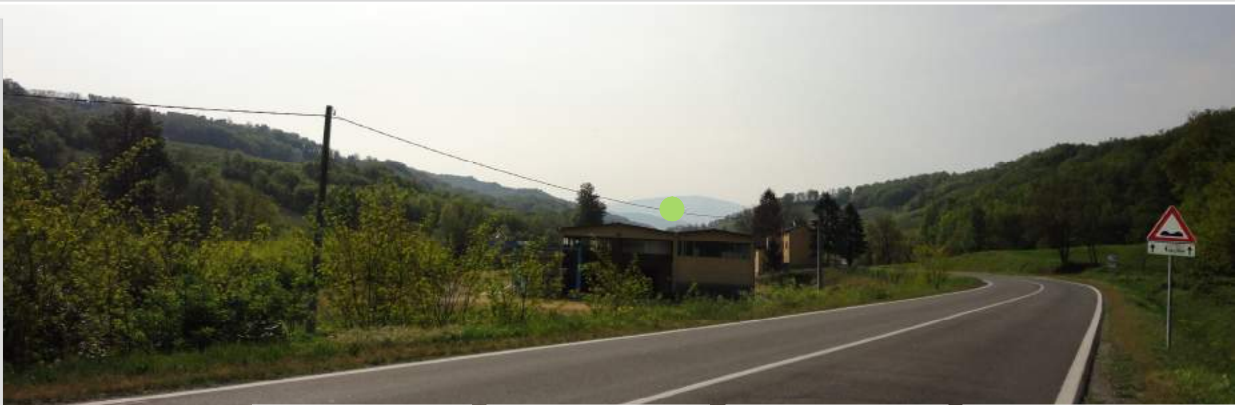
**Percezione visiva**

**3-Analisi visiva-percettiva**

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI FONDOVALLE


NORD
OVEST
EST
SUD
••• Asse di fondovalle (Str. Provinciale n. 100 della Val Curone)
CORRIDOIO VISIVO
Ampiezza—70°
BARCA
CASCINA CAFFARONE
MONTEMARZINO
SEGAGLIATE
SCRIMIGNANO

CAMPI VISIVI



| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| **CAMPI VISIVI** | Paesaggio agricolo strutturato | Paesaggio agricolo strutturato | Profilo appenninico | |
| | ELEMENTI SINGOLARI ↓ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

**3-Analisi visiva-percettiva**

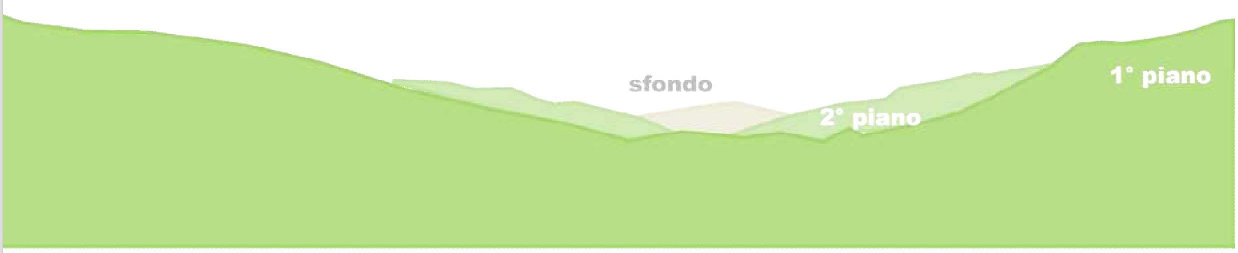
CONTESTO:

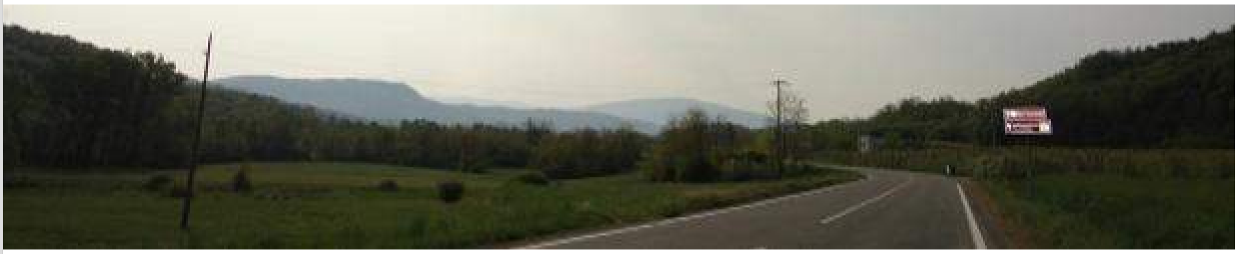
Basso e medio collinare

**3.1**

**Percezione visiva**

CAMPI VISIVI





| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| **CAMPI VISIVI** | Paesaggio agricolo poco strutturato | Paesaggio agricolo strutturato | Profilo appenninico | |
| | ELEMENTI SINGOLARI ↓ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

## PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

### 3-Analisi visiva-percettiva

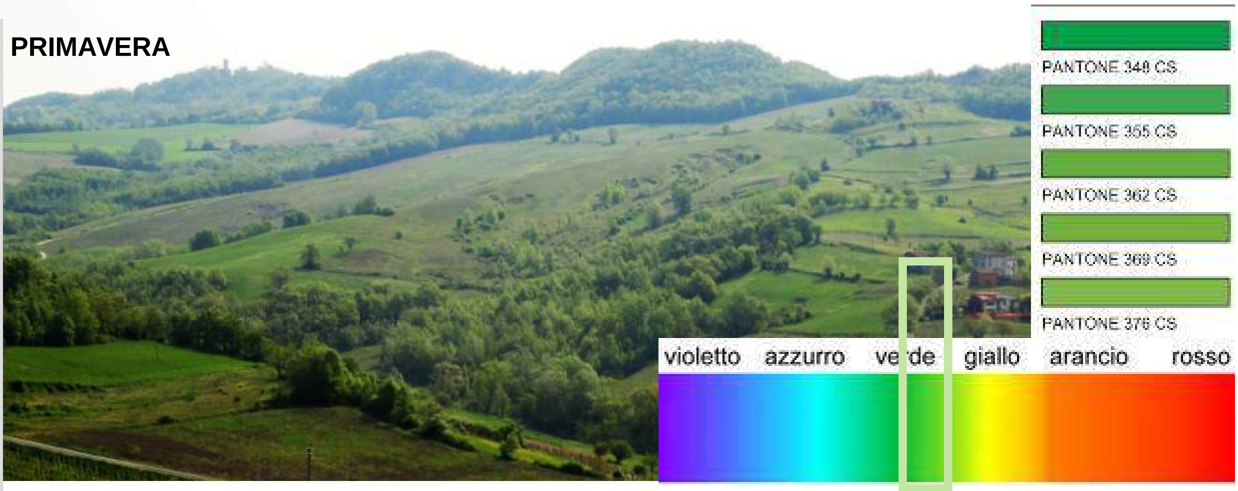
CONTESTO:

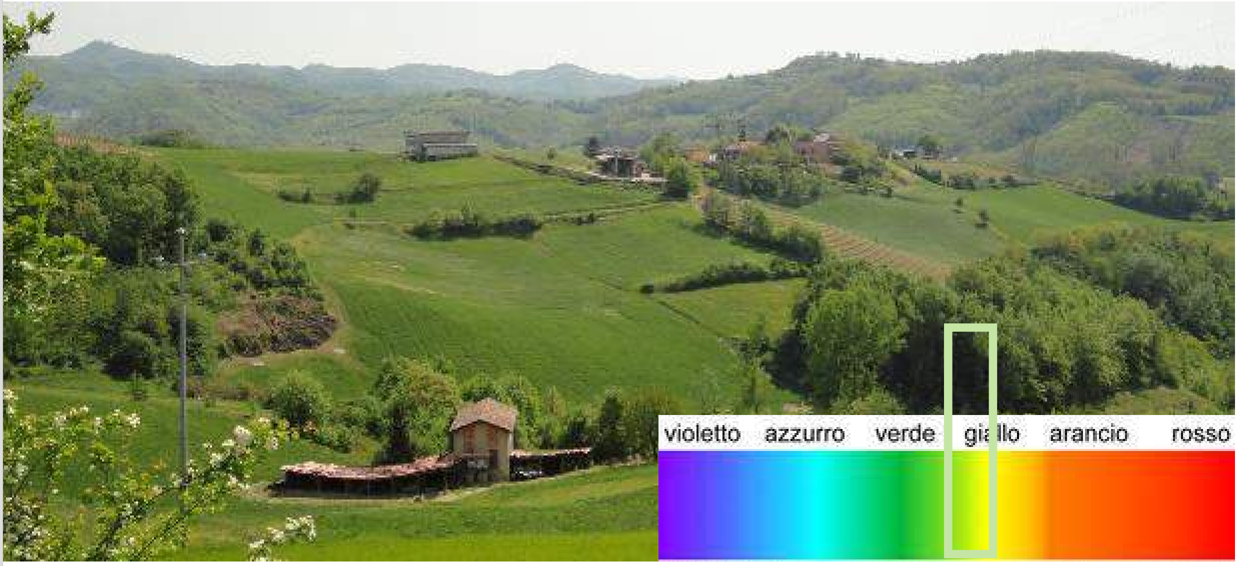
Basso e medio collinare

### 3.2 Colori del paesaggio

COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI

### PRIMAVERA





| | |
|---|---|
| 🟩 PANTONE 349 CS | 🟩 PANTONE 377 CS |
| 🟩 PANTONE 356 CS | 🟩 PANTONE 384 CS |
| 🟩 PANTONE 363 CS | 🟨 PANTONE 391 CS |
| 🟩 PANTONE 370 CS | 🟨 PANTONE 398 CS |

Nella stagione primaverile percorrendo le valli ampie e moderatamente incise dalla piana tortonese, le morbide colline che disegnano il percorso delle principali vie di comunicazione ci mostrano un susseguirsi di colori verdi declinati nelle innumerevoli variazioni cromatiche. Nel periodo di fioritura l'ordinato susseguirsi di vigneti, frutteti e campi coltivati, offre allo sguardo una macchia cromatica di intesi colori che variano dal bianco candido dei ciliegi e dei meli, alle sfumature rosate e violacee dei peschi. Questo graduale allontanarsi dal verde fertile e pressoché uniforme della pianura trova la sua naturale prosecuzione nella varietà e nella modulazione delle propaggini collinari. Immersi nel paesaggio collinare e circondati dall'alternanza cromatica di verdi ora più chiari e ora più scuri, troviamo come sfondo l'anticipo del paesaggio montano con il suo verde scuro dominate che parte dalla complessa catena montuosa del Basso Piemonte, dove le Alpi cedono progressivamente il passo agli Appennini.

### I COLORI DELLA FIORITURA

⬜ CI Gy 1
🟫 434
🟫 435
🟫 436

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

**3-Analisi visiva-percettiva**

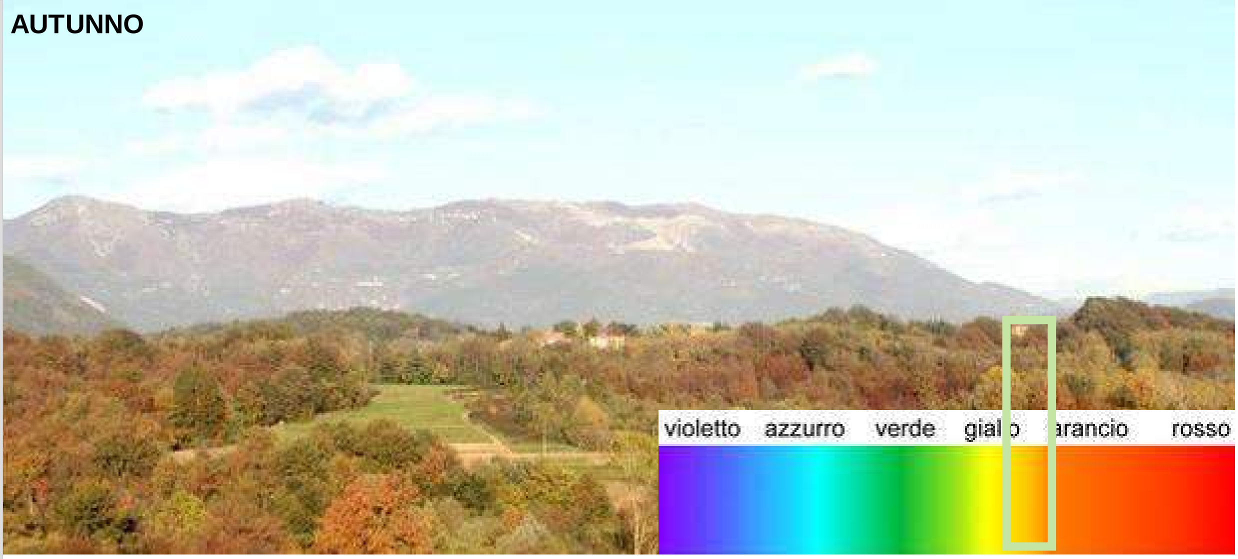
CONTESTO:

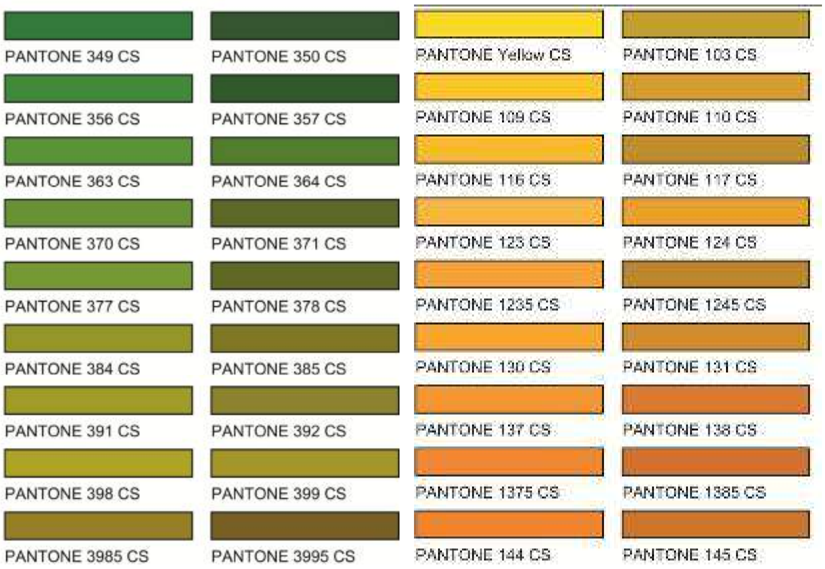
Basso e medio collinare

**3.2**
**Colori del paesaggio**

COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI

## AUTUNNO





| | | | |
|---|---|---|---|
| PANTONE 349 CS | PANTONE 350 CS | PANTONE Yellow CS | PANTONE 103 CS |
| PANTONE 356 CS | PANTONE 357 CS | PANTONE 109 CS | PANTONE 110 CS |
| PANTONE 363 CS | PANTONE 364 CS | PANTONE 116 CS | PANTONE 117 CS |
| PANTONE 370 CS | PANTONE 371 CS | PANTONE 123 CS | PANTONE 124 CS |
| PANTONE 377 CS | PANTONE 378 CS | PANTONE 1235 CS | PANTONE 1245 CS |
| PANTONE 384 CS | PANTONE 385 CS | PANTONE 130 CS | PANTONE 131 CS |
| PANTONE 391 CS | PANTONE 392 CS | PANTONE 137 CS | PANTONE 138 CS |
| PANTONE 398 CS | PANTONE 399 CS | PANTONE 1375 CS | PANTONE 1385 CS |
| PANTONE 3985 CS | PANTONE 3995 CS | PANTONE 144 CS | PANTONE 145 CS |

La stagione autunnale permette alla gamma cromatica dei gialli e dei rossi di sovrapporsi alla grande varietà del verde presente nella stagione precedente. Lo scenario che ne deriva è composto da un paesaggio dalle ricche variazioni cromatiche dove gli accostamenti casuali dei rossi e dei verdi generano un'infinità di sfumature che arricchisce il valore scenografico dell'ambiente collinare.

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

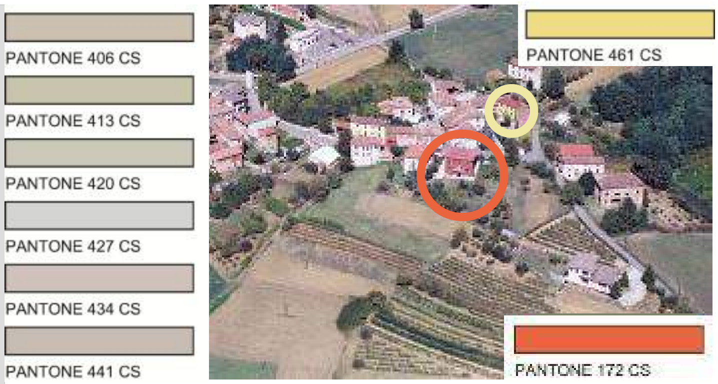
## 3-Analisi visiva-percettiva

CONTESTO:

Basso e medio collinare

3.2
Colori
dell'edificato

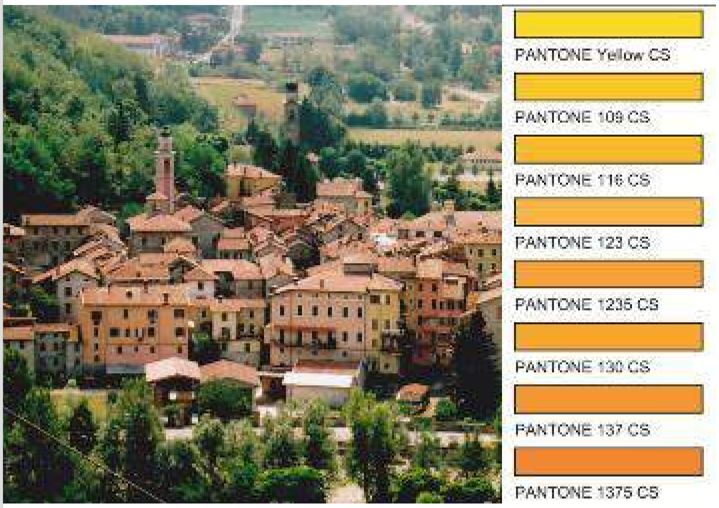
COLORI DEL PAESAGGIO ANTROPICO E INTEGRAZIONE CON IL PAESAGGIO NATURALE


PANTONE 406 CS
PANTONE 413 CS
PANTONE 420 CS
PANTONE 427 CS
PANTONE 434 CS
PANTONE 441 CS
PANTONE 461 CS
PANTONE 172 CS

**Castellania**

**COLORI DELL'ABITATO:**

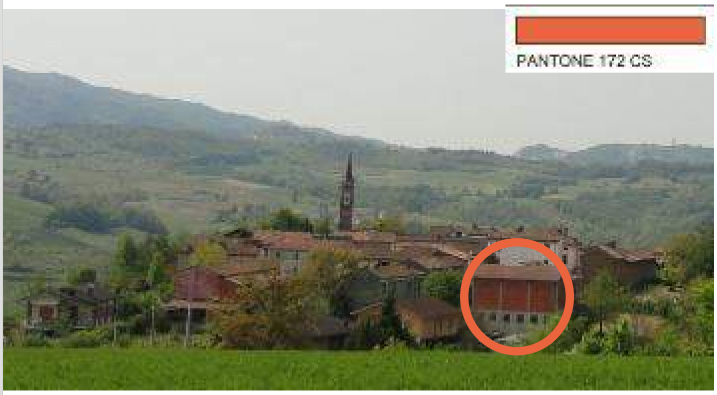
Prevalenza di tinte chiare e mattone faccia a vista con elevato grado di omogeneità, fatta eccezione per alcuni elementi in dissonanza cromatica con tinta rosa e gialla.


PANTONE Yellow CS
PANTONE 109 CS
PANTONE 116 CS
PANTONE 123 CS
PANTONE 1235 CS
PANTONE 130 CS
PANTONE 137 CS
PANTONE 1375 CS

**San Sebastiano Curone**

**COLORI DELL'ABITATO:**

Elevato grado di omogeneità cromatica che concorre a una gradevole integrazione con il paesaggio naturale e compattezza dell'insediamento antropico. Il bianco classico delle facciate esterne lascia il posto a una vasta gamma cromatica che passa per successioni tonali da tinte tendenti al pesca e al rosa fino al giallo e all'ocra, in una modulazione armonica che ben si relaziona con il contesto naturale

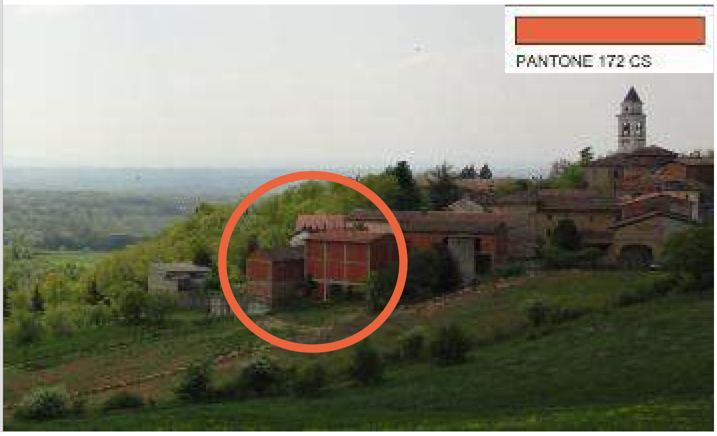

PANTONE 172 CS

**Segaliate**

**COLORI DELL'ABITATO:**

Elevato grado di omogeneità cromatica e tipologica del nucleo insediativo storico, mentre si legge una dissonanza in alcuni elementi di più recente realizzazione.

I quali, oltre a non rispettare i canoni cromatici, tipologici e costruttivi dell'insediamento storico, spesso trovano collocazione ai margini dell'insediamento stesso e per questo si pongono in primo piano nei confronti dell'osservazione del paesaggio.


PANTONE 172 CS

**Paderna**

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

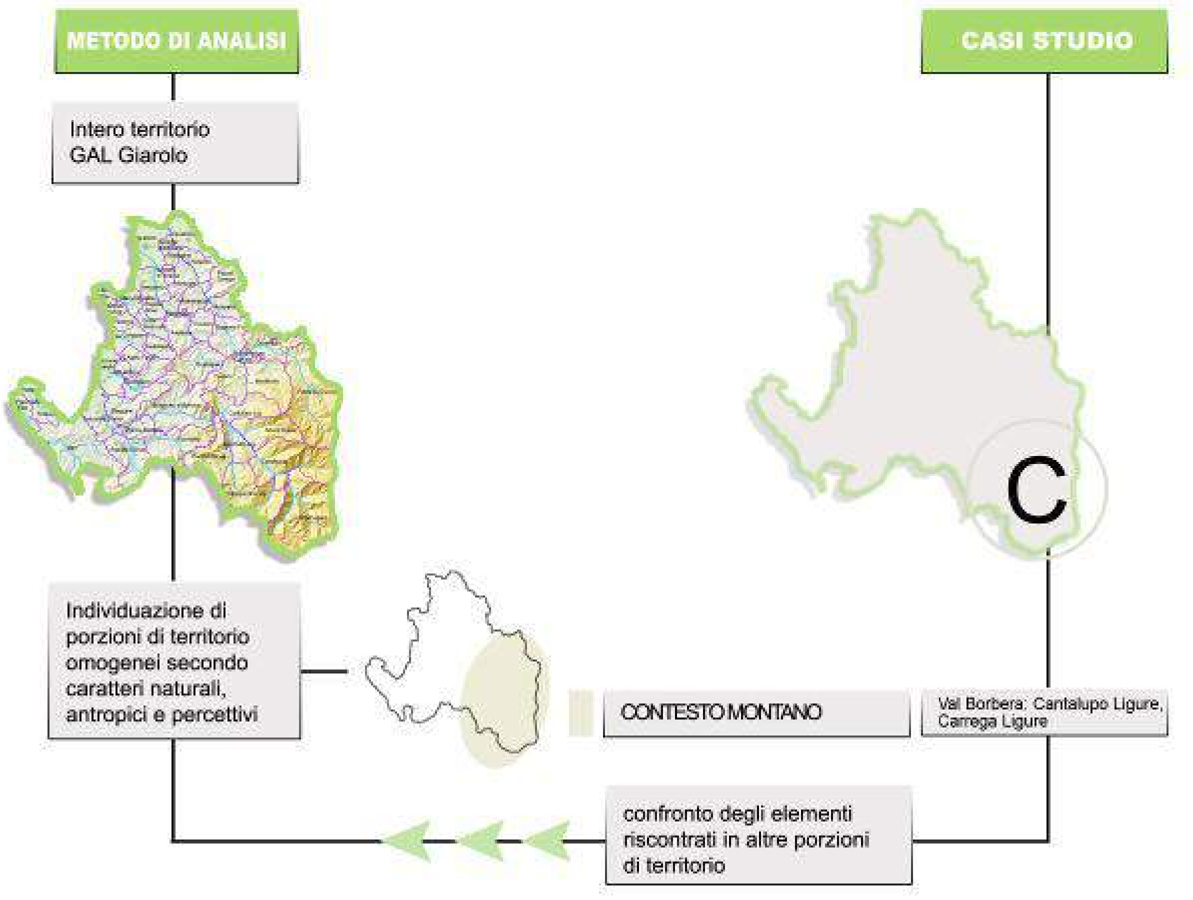
Alto collinare e montano

**Caso studio**

**C**

Il **CASO STUDIO C** prende in considerazione i territori alto collinari e montani, e in particolare quelli compresi tra i Comuni di Rocchetta Ligure, Cabella Ligure e Carrega Ligure.

Tali aree sono caratterizzate dalla prevalenza di una copertura fitta e compatta di bosco che conserva, ancora oggi, un notevole grado di omogeneità e che nel complesso rappresenta il valore paesaggistico di tali territori.


METODO DI ANALISI
CASI STUDIO
Intero territorio GAL Giarolo
C
Individuazione di porzioni di territorio omogenei secondo caratteri naturali, antropici e percettivi
CONTESTO MONTANO
Val Borbera: Cantalupo Ligure, Carrega Ligure
confronto degli elementi riscontrati in altre porzioni di territorio

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

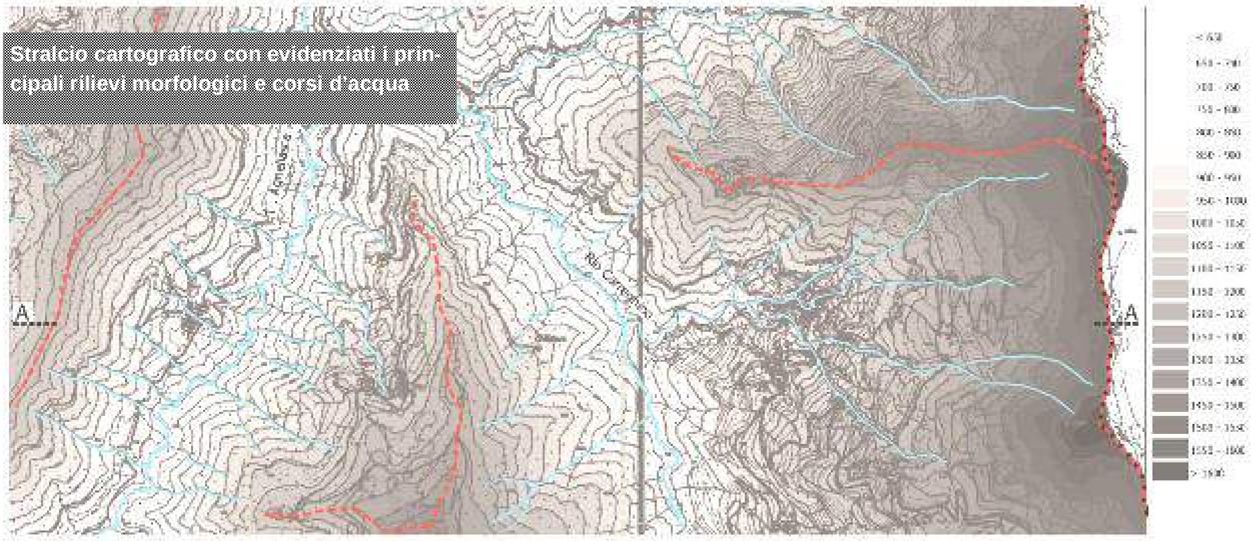
CONTESTO:

Alto collinare e montano

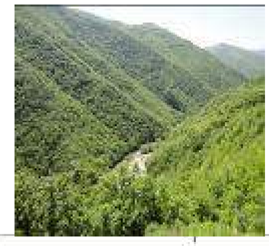
**1.1**

**Morfologia**

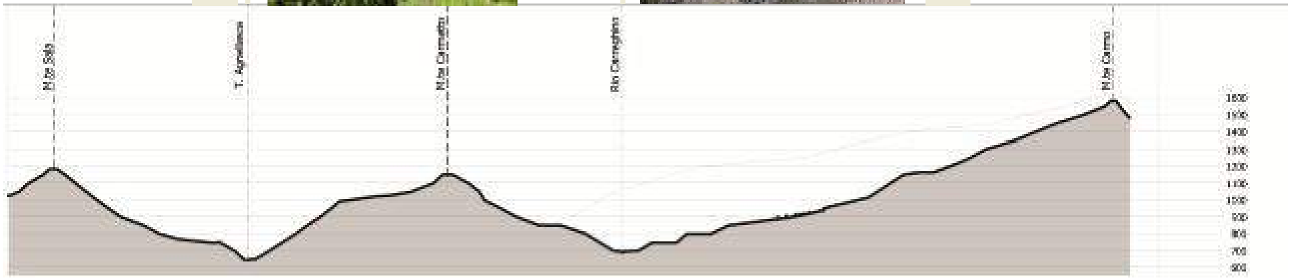
Stralcio cartografico con evidenziati i principali rilievi morfologici e corsi d'acqua


T. Agnellasca
Rio Carreghino
A
A
< 650
650 - 700
700 - 750
750 - 800
800 - 850
850 - 900
900 - 950
950 - 1000
1000 - 1050
1050 - 1100
1100 - 1150
1150 - 1200
1200 - 1250
1250 - 1300
1300 - 1350
1350 - 1400
1400 - 1450
1450 - 1500
1500 - 1550
1550 - 1600
> 1600

**T. AGNELLASCA**



**RIO CARREGHINO**



Sezione schematica con i principali andamenti altimetrici

Foto aerea con evidenziati i principali rilievi morfologici e corsi d'acqua

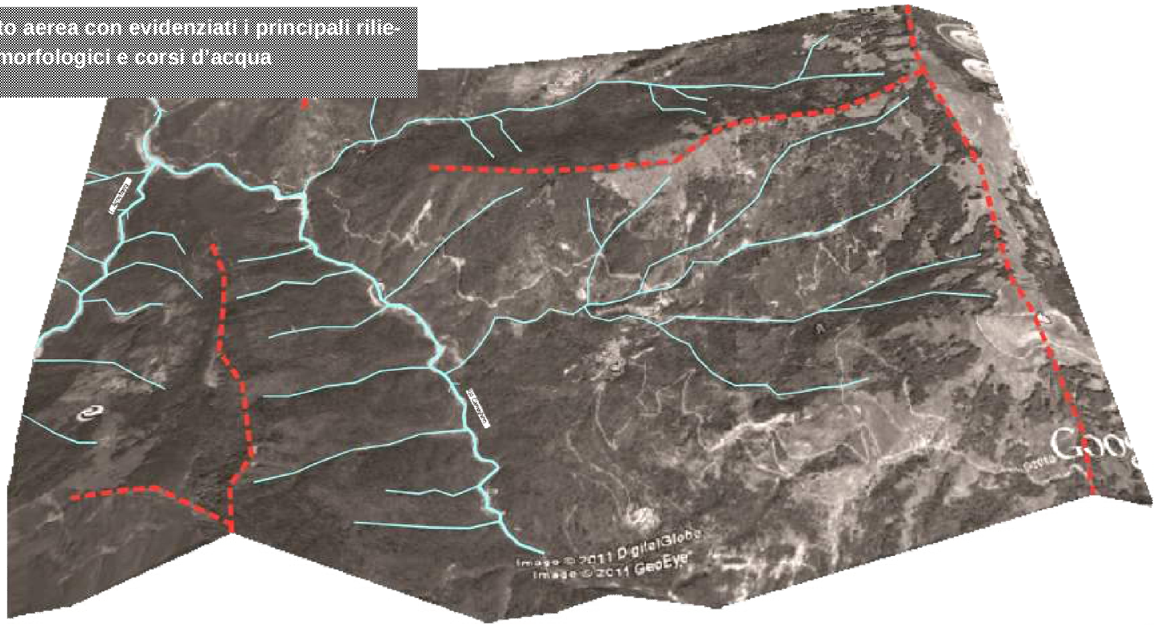


Image © 2011 DigitalGlobe
Image © 2011 GeoEye
Google

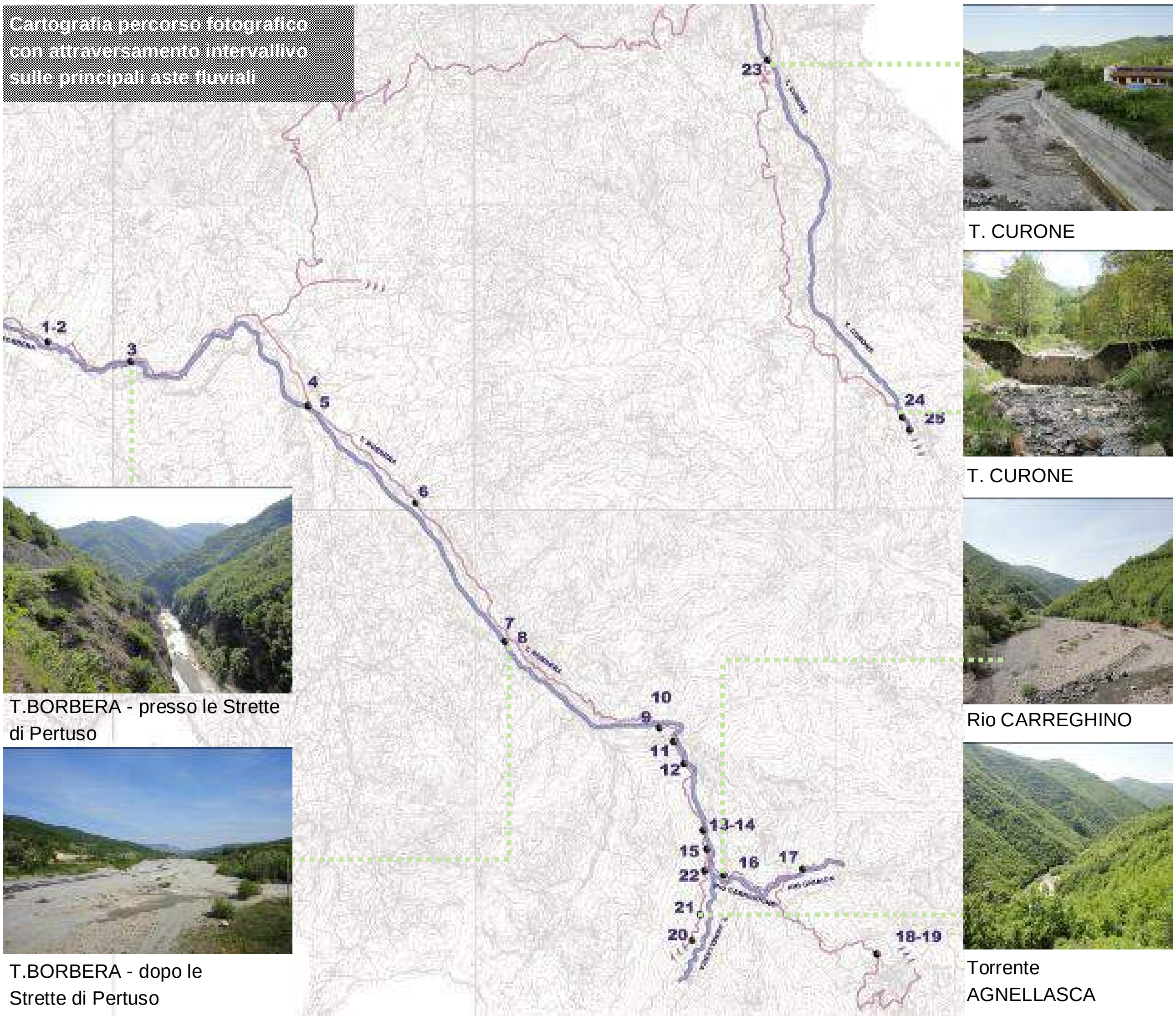
## IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

Alto collinare e montano

**1.2**
**Sistema idrologico**



Cartografia percorso fotografico con attraversamento intervallivo sulle principali aste fluviali

T. CURONE

T. CURONE

Rio CARREGHINO

Torrente AGNELLASCA

T.BORBERA - presso le Strette di Pertuso

T.BORBERA - dopo le Strette di Pertuso

### BORBERA

Nasce a circa 1400 m di quota tra il Monte Carmo e l'Antola, sull'Appennino ligure scorrendo in un alveo a forte pendenza sino a giungere al ponte delle Baracche dove riceve da sinistra l'Agnellasca, suo primo notevole affluente ed in località Ponte delle Bocche, riceve da destra la Cosorella. Da qui la pendenza si fa meno accentuata e il suo greto ciottoloso si allarga notevolmente raggiungendo in alcuni punti anche i 400–500 m di larghezza. In questo tratto riceve svariati affluenti a regime stagionale: il torrente Liassa a Cabella Ligure e il torrente Albirola presso il centro di San Martino, entrambi provenienti da destra e da sinistra il Sisola presso Rocchetta Ligure. Allargando sempre più il proprio letto ed incrementando progressivamente la portata lambisce poi l'abitato di Pertuso dove riceve da destra il torrente Besante. Dopo questa ultima confluenza il suo letto si restringe poi bruscamente perché si appresta ad entrare nelle Strette di Pertuso, uno spettacolare tratto ingolato dove il Borbera scorre impetuoso sotto imponenti muraglioni di conglomerato di Savignone alternando pozze e rapide in successione. Terminate le gole dopo circa 6 km, il torrente entra poi in una piccola pianura di formazione cenozoica ampliando nuovamente il proprio letto (che in questo tratto raggiunge anche il mezzo km di larghezza) e sfiora l'abitato di Persi. Più a valle bagna poi i comuni di Borghetto di Borbera e Vignole Borbera, dopodiché confluisce da destra nello Scrivia.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

**1.2**

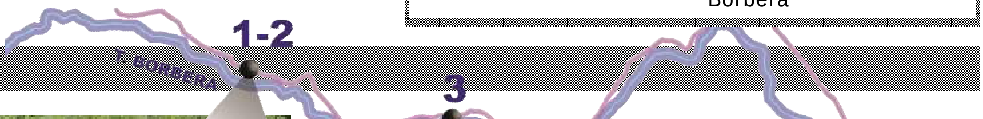
**Sistema idrologico**

### Aspetti idrologici:

Il Curone è un corso d'acqua dal carattere torrentizio: per gran parte dell'anno nel suo letto non scorre che un sottile rivo d'acqua mentre nella stagione estiva rimane completamente asciutto per mesi. In caso di forti piogge invece le piene del Curone possono anche essere catastrofiche dato che esso ha tendenza a gonfiarsi rapidamente trascinando a valle forti quantità di detriti.

| TORRENTE BORBERA | |
|---|---|
| **REGIONE** | **Piemonte** |
| **LUNGHEZZA** | 38 Km |
| **PORTATA MEDIA** | 6,5 m³/s |
| **BACINO IDROGRAFICO** | 212 km² |
| **ALTITUDINE SORGENTE** | 1700 m s.l.m. |
| **NASCE** | M.te Chiappo |
| **SFOCIA** | Scivia presso Vignole Borbera |

Percorso fotografico -



### DESCRIZIONE:

Il percorso fotografico documenta un breve tratto del corso del Torrente Borbera presso l'abitato di Persi (FOTO 1-2) e presso l'abitato di Pertuso (FOTO 3), dove riceve il torrente Besante. Dopo questa confluenza il letto si restringe bruscamente, entrando nelle Strette di Pertuso (FOTO 4), uno spettacolare tratto ingolato dove il Borbera scorre impetuoso sotto imponenti muraglioni di conglomerato di Savignone.

La documentazione fotografica testimonia la grande valenza paesaggistica di questi territori, dove i versanti ricoperti di una fitta vegetazione contraddistinta dal verde scuro, l'azzurro limpido del torrente e il grigio delle rocce si mescolano e generano un susseguirsi di scenari montani.

Inoltre l'omogeneità della vegetazione presente, e la sua compattezza, contraddistingue un paesaggio integro dove i segni della natura sovrastano i rari interventi antropici.

## IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

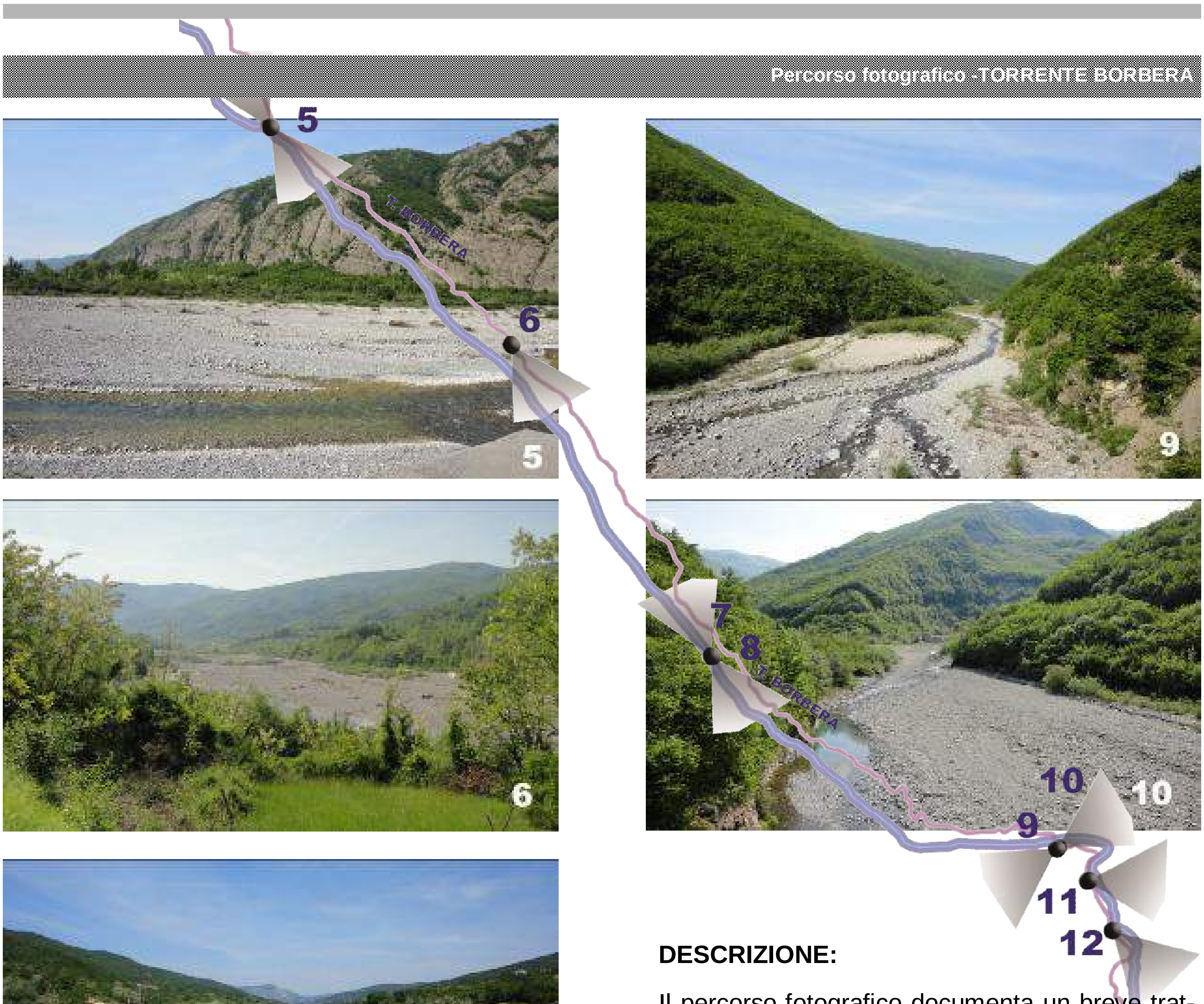
### 1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

**1.2**
**Sistema idrologico**

**Percorso fotografico -TORRENTE BORBERA**



**DESCRIZIONE:**

Il percorso fotografico documenta un breve tratto del corso del T. Borbera subito dopo le Strette di Pertuso (FOTO 5), il torrente entra poi in una piccola pianura di formazione cenozoica ampliando notevolmente il proprio letto che in questo tratto raggiunge anche il mezzo km di larghezza (FOTO 6). Presso l'abitato di Cabella Ligure (FOTO 7-8) si può ancora apprezzare come il segno morfologico tracciato dal letto del fiume sia un elemento dominante sul paesaggio, vista l'ampiezza di quest'ultimo.

All'altezza di Piuzzo il letto si restringe nuovamente (FOTO 9-10) per accogliere il T. Cosorella da sinistra e il T. Agnellasca da destra.

In questo tratto gli elementi dominanti e caratterizzanti rimangono quelli individuati precedentemente, con una progressiva diminuzione della leggibilità dei segni antropici, a favore di paesaggi naturali incontaminati.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

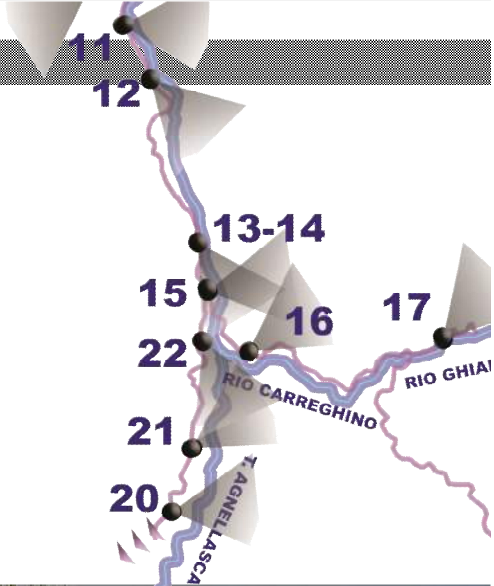
CONTESTO:

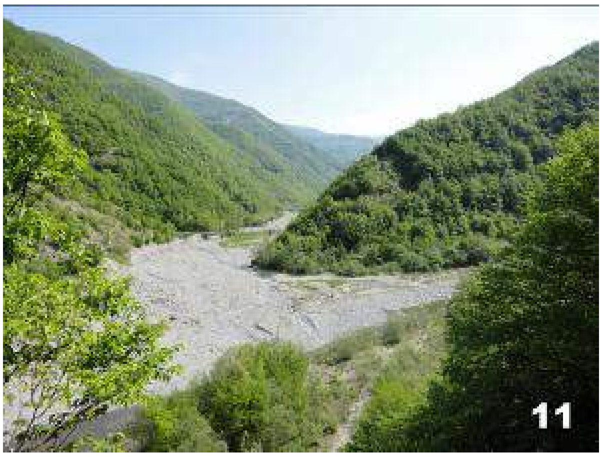
Alto collinare e montano

**1.2**

**Sistema idrologico**

**Percorso fotografico -TORRENTE BORBERA**





**DESCRIZIONE:**

Proseguendo in direzione sud-est (FOTO 11-12) il corso del Torrente Borbera si riduce sempre più, fino a ridursi a una spianata in secca dove la vegetazione spontanea prende il posto delle limpide acque (la documentazione fotografica fa riferimento alla stagione estiva). La documentazione evidenzia il tratto della confluenza del Rio Carreghino e del Torrente Agnellasca nel corso del Torrente Borbera (foto 13-14-15).

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

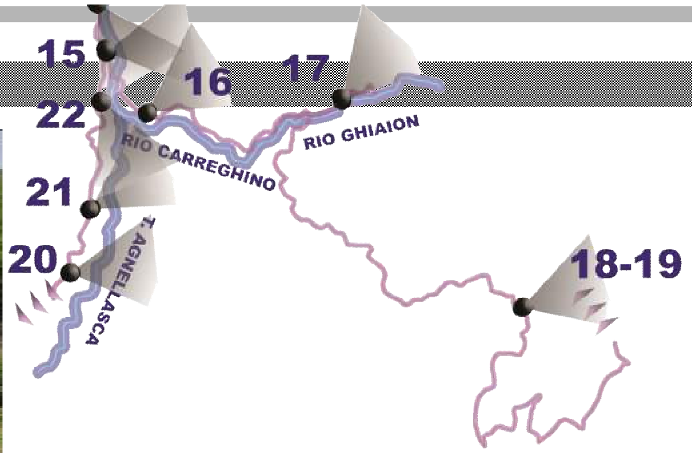
CONTESTO:

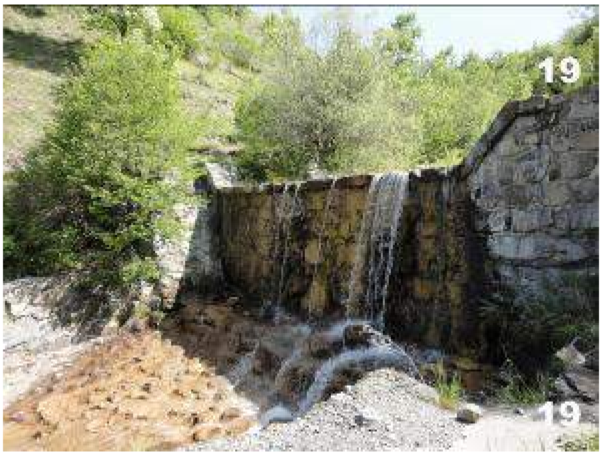
Alto collinare e montano

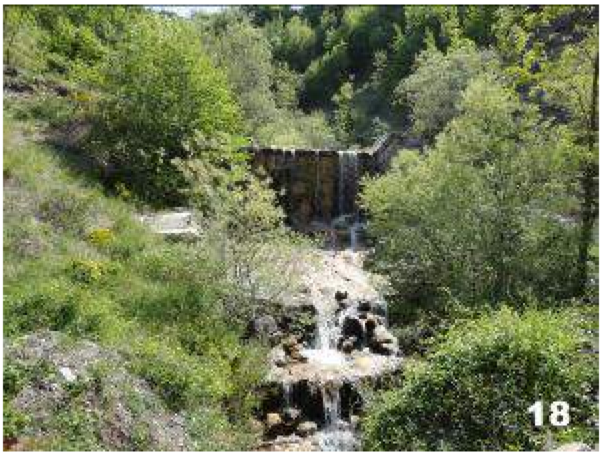
**1.2**

**Sistema idrologico**

Percorso fotografico -TORRENTE BORBERA


15
16
17
22
RIO CARREGHINO
RIO GHIAION
21
20
T. AGNELLASCA
18-19





**DESCRIZIONE:**

Il percorso fotografico documenta un breve tratto del Rio Carreghino (FOTO 16) e del Torrente Ghiaion (FOTO 17). Vengono riportate nella documentazione due immagini di sistemi rudimentali di regimazione delle acque con presenza anche di piccole fontane presso l'abitato di Connio (FOTO 18-19).

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

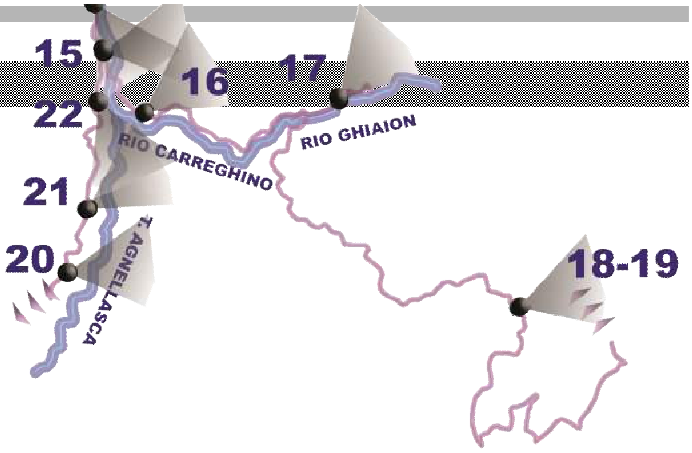
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

Alto collinare e montano

**1.2**
**Sistema idrologico**

Percorso fotografico -TORRENTE BORBERA


15
16
17
22
RIO CARREGHINO
RIO GHIAION
21
20
T. AGNELLASCA
18-19

**DESCRIZIONE:**

Il corso del Torrente Agnellasca (FOTO 20-21-22) segna uno stretto fondovalle chiuso da versanti molto scoscesi e interamente coperti da una fitta vegetazione.

## CURONE

Torrente che forma l'omonima valle in provincia di Alessandria. È un affluente di destra del Po che nasce sul confine tra Piemonte e Lombardia a circa 1500 m s.l.m. .Con corso precipite si dirige verso nord toccando il comune di Fabbrica Curone e allargando il proprio letto ciottoloso. Percorsa un'ampia curva verso est tocca il comune di San Sebastiano Curone dove riceve da sinistra il Museglia, che trae origine dal Monte Giarolo. Da qui in poi allarga ancora il proprio letto bagnando molti comuni tra i quali anche Volpedo. Giunto nei pressi di Pontecurone,riceve le acque del Rio Limbione, restringe il proprio letto diventando più regolare e si appresta a lasciare il Piemonte per scorrere in territorio lombardo. Infine attraversati i comune di Casei Gerola e Cornale si getta da destra nel fiume Po presso Ghiaie di Corana.

| TORRENTE CURONE | |
|---|---|
| **REGIONE** | **Piemonte** |
| **LUNGHEZZA** | 50 Km |
| **PORTATA MEDIA** | 3,7 $m^3/s$ |
| **BACINO IDROGRAFICO** | n.d. $km^2$ |
| **ALTITUDINE SORGENTE** | 1500 m s.l.m. |
| **NASCE** | M.te Garave |
| **SFOCIA** | Po presso Corana |

### Aspetti idrologici:

Il Curone è un corso d'acqua dal carattere torrentizio: per gran parte dell'anno nel suo letto non scorre che un sottile rivo d'acqua mentre nella stagione estiva rimane completamente asciutto per mesi. In caso di forti piogge invece le piene del Curone possono anche essere catastrofiche dato che esso ha tendenza a gonfiarsi rapidamente trascinando a valle forti quantità di detriti.

## Percorso fotografico -TORRENTE BORBERA

### DESCRIZIONE:

Il fondovalle del Torrente Curone in fascia montana (FOTO 23) presso l'abitato di Ponte del Mulino, è caratterizzato da un ampia vallata a cui fanno da margine i primi rilievi montuosi. Continuando a seguire il corso del fiume in direzione sud-est si assiste a una progressiva diminuzione del letto, presso Bruggi (FOTO 24), fino a non poterlo più distinguere dai terreni circostanti (FOTO 25).

24

23

25

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

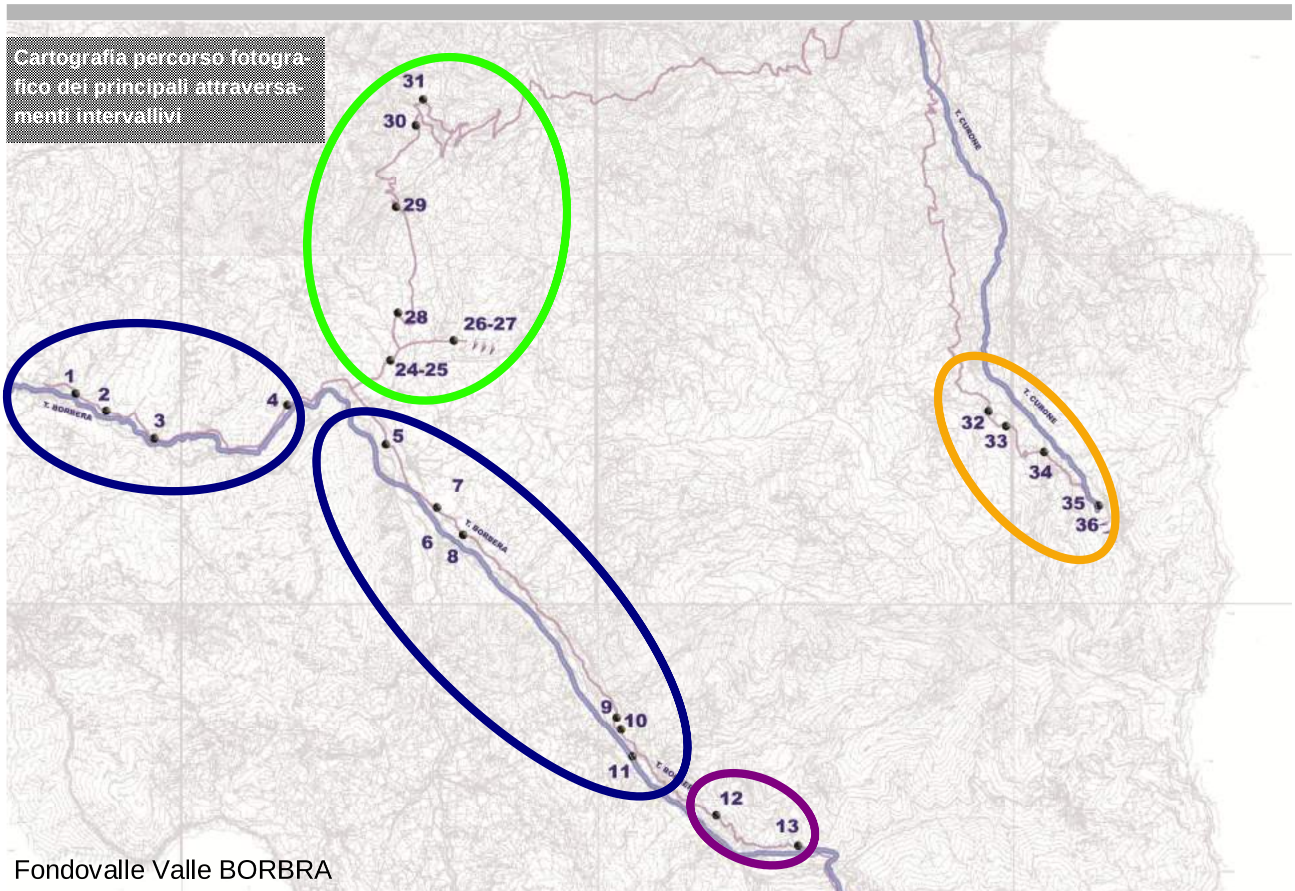
## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

**1.3**

**Percorso fotografico**



Cartografia percorso fotografico dei principali attraversamenti intervallivi

31
30
29
28
26-27
24-25
1
2
T. BORBERA
3
4
5
7
T. BORBERA
6
8
9
10
11
T. BORBERA
12
13
T. CURONE
T. CURONE
32
33
34
35
36
RIO CARREGHINO
RIO GHIAION
T. AGNELLASCA
14
15
16
17
18-19
20
21
22
23

Fondovalle Valle BORBRA

Versante montano V. BORBRA

intervallivo V. BORBRA-V.CURONE

### FLORA

In bassa valle la vegetazione è formata da ontano, olmo, nocciolo, rovere, castagno e acacia non autoctona della valle, è presente coltivato anche il gelso ora sostituito da colture di cereali e foraggio. In alta valle la vegetazione è caratterizzata da faggio, rovere e castagno con presenze sporadiche di larice e conifere.

### FAUNA

La fauna è costituita da volpi, lepri, scoiattoli e vi sono tracce del lupi italici. In quantità notevole, la presenza di cinghiali, o porcastri, soggetti a battute di caccia nel periodo invernale. Dell'avifauna sono presenti la garzetta, la nitticora, il gabbianello, il beccaccino e il piovannello pancianera, la ballerina gialla, la cutrettola, il corriere piccolo e il martin pescatore; nella valle è presente il 70% dell'avifauna appenninica.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

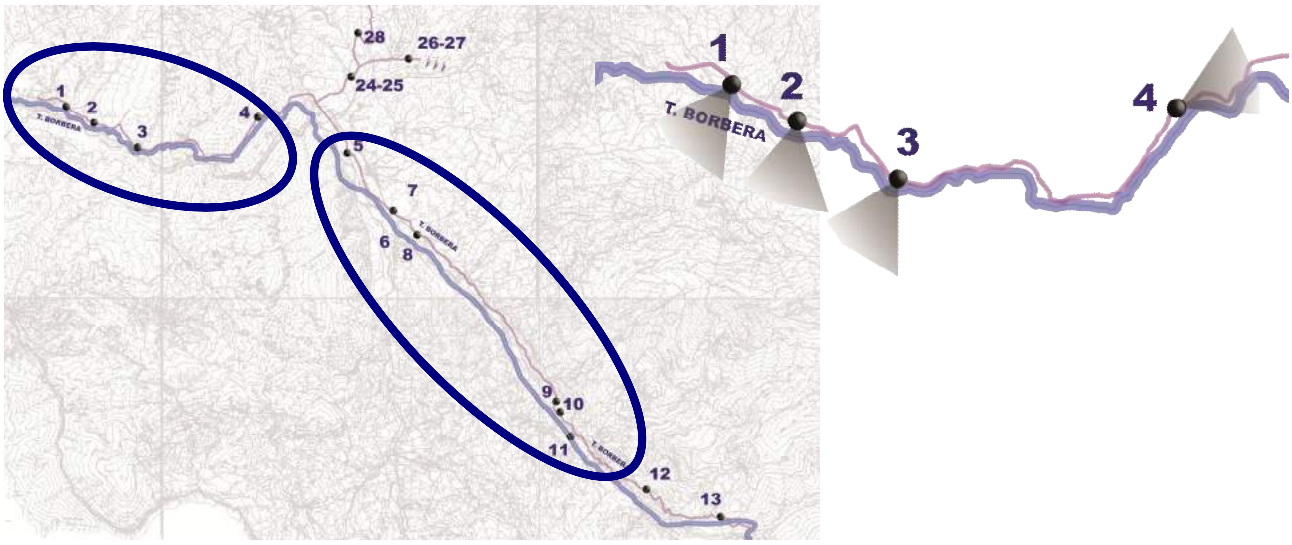
CONTESTO:

Alto collinare e montano

**1.3**

**Percorso fotografico**

## Percorso fotografico -FONDOVALLE BORBERA



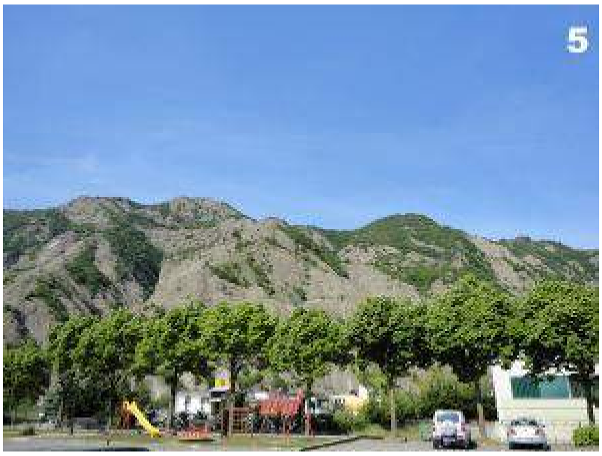
**DESCRIZIONE PERCORSO:**

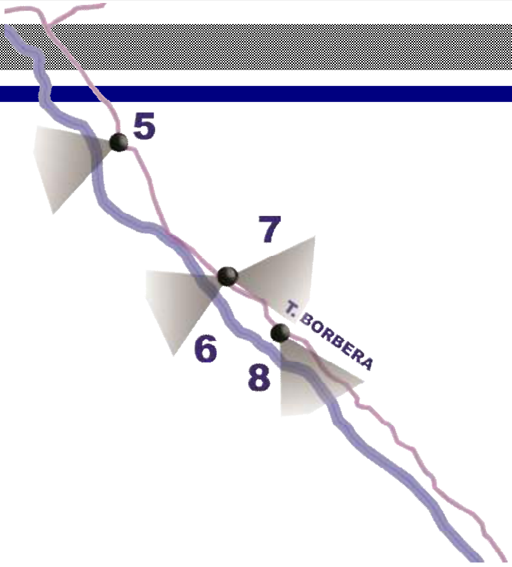
*Tratto di strada Provinciale n°140 subito dopo l'abitato di Persi (FOTO 1-2-3) e in corrispondenza dell'inizio delle Strette di Pertuso (FOTO 4) in direzione sud-est.*

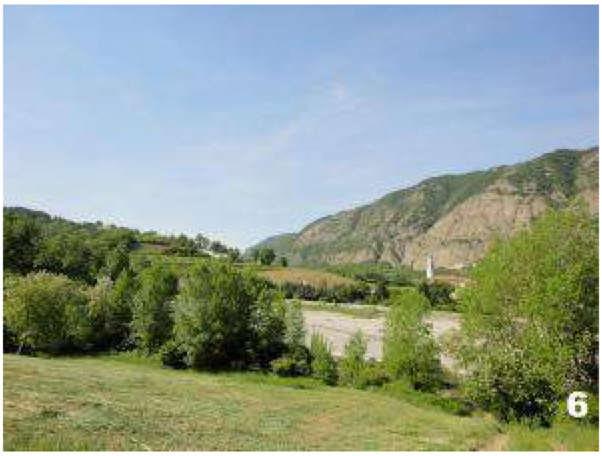
Il percorso fotografico documenta l'attraversamento della vallata formata dal T. Borbera, tributario dello Scrivia, situata nella provincia di Alessandria. Questa valle si incunea tra la Val Boreca ad est, la Val Vobbia, Val Brevenna e Alta Val Trebbia e la Valle Spinti a sud e la Val Curone, Val Grue e Valle Ossona a nord. È delimitata ad ovest dallo Scrivia ed è circondata da alte montagne, che la rendono un luogo isolato dalle vallate circostanti, poco toccato dall'industrializzazione e quindi con una natura ben conservata. È l'unica valle del Piemonte a confinare con l'Emilia-Romagna.

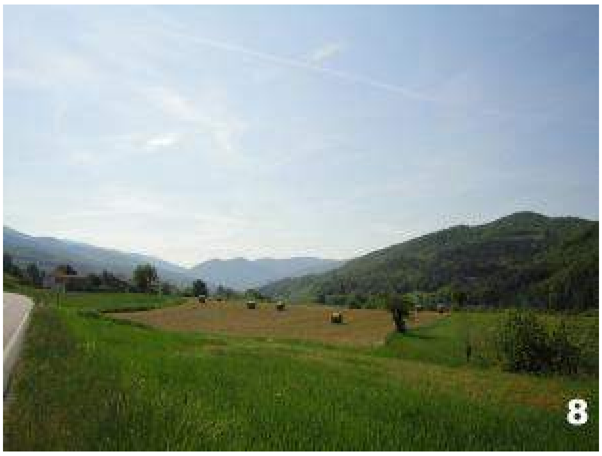
| IDENTITÀ DEL PAESAGGIO | CONTESTO:<br>Alto collinare e montano | 1.3<br>**Percorso fotografico** |
|---|---|---|
| **1-Forme degli elementi naturali e fisici** | | |

Percorso fotografico -FONDOVALLE BORBERA









**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada Provinciale n°140, fondovalle del Torrente Borbera, in corrispondenza dell'abitato di Cantalupo Ligure (FOTO5), e di Rocchetta Ligure (FOTO 6-7-8),.*

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

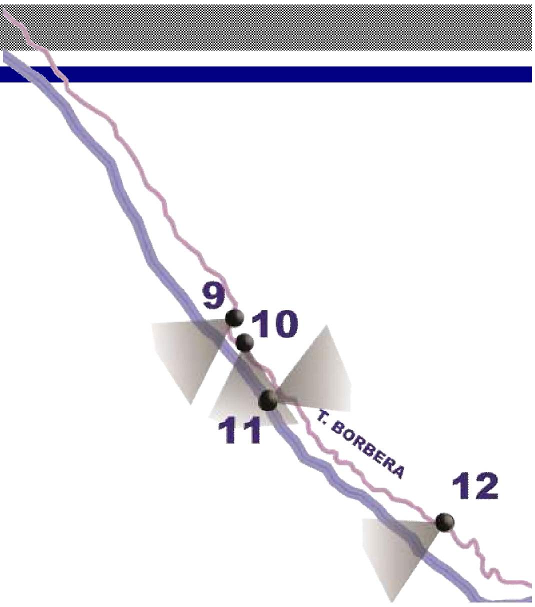
CONTESTO:

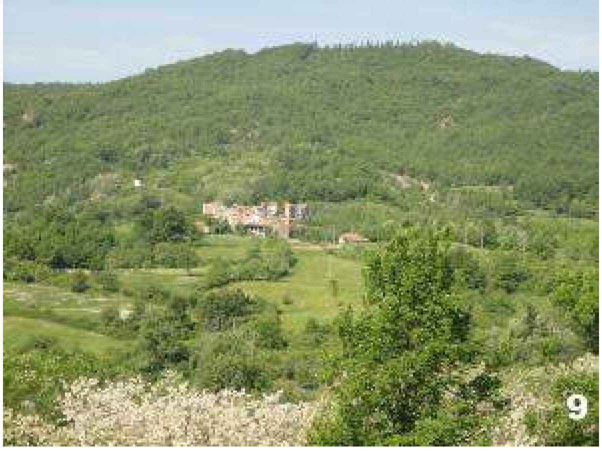
Alto collinare e montano

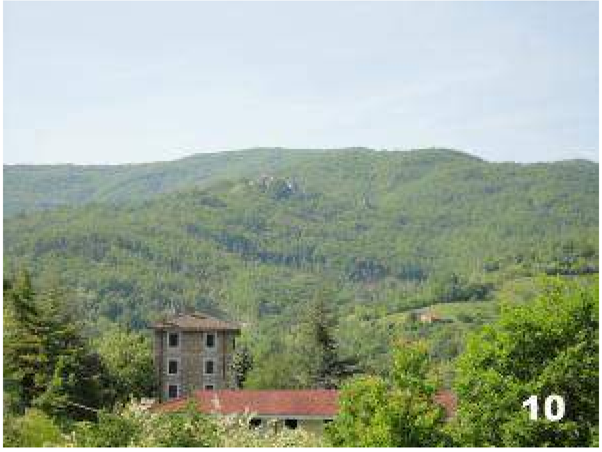
**1.3**

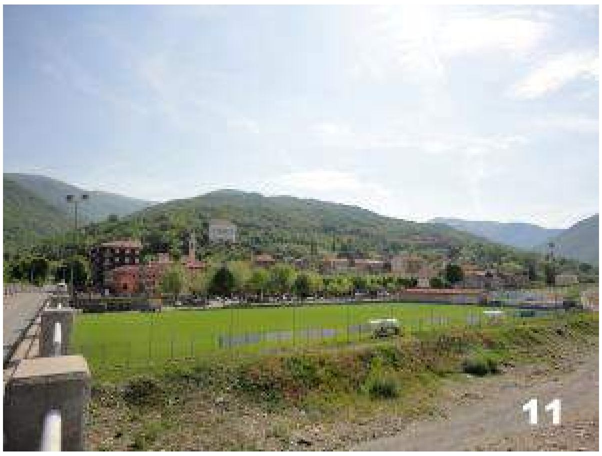
**Percorso fotografico**

**Percorso fotografico -FONDOVALLE BORBERA**









**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada Provinciale n°140, fondovalle del Torrente Borbera, all'altezza di Cabella Ligure (FOTO 9-10-11) in direzione sud-est.*

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

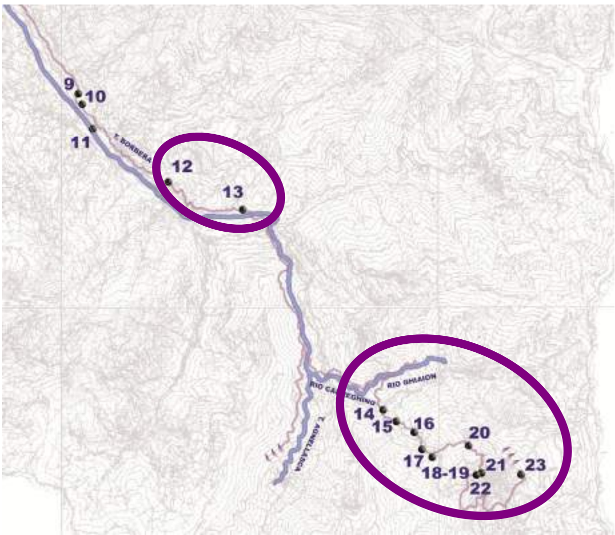
CONTESTO:

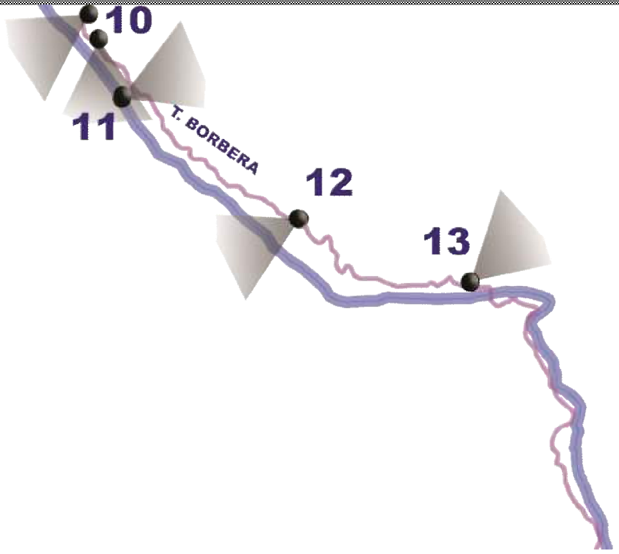
Alto collinare e montano

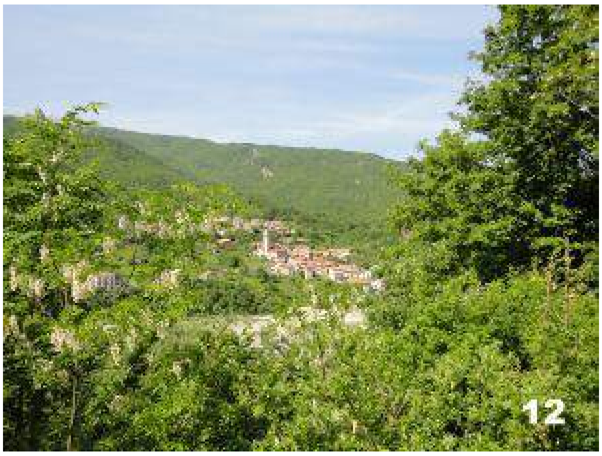
**1.3**

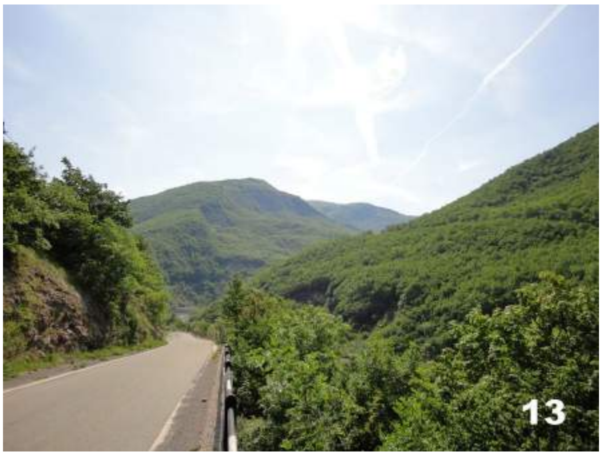
**Percorso fotografico**

**Percorso fotografico -PERCORSO DI VERSANTE MONTANO V. BORBERA**









**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada Provinciale n°147 all'altezza di Rosarno (FOTO 12) e presso la confluenza con il Torrente Agnellasca (FOTO 13).*

La documentazione evidenzia l'attraversamento del percorso viario di versante, dove raccolti e contenuti nuclei insediativi, come quello di Rosarno (FOTO 12), si inseriscono nel paesaggio montano, come rari e puntuali interventi antropici.

Continuando l'attraversamento territoriale si arriva a trovarsi completamente immersi in un paesaggio naturale caratteristico di questi territori (FOTO 13).

Il paesaggio che si attraversa mostra un susseguirsi di scenari che hanno come nota di pregio la continuità delle caratteristiche vegetazionali che creano un ambiente omogeneo e uniforme.

La caratteristica dominante di tale paesaggio consiste nell' **omogeneità** che possono leggersi a diversi livelli:

- omogeneità delle componenti vegetazionali
- omogeneità di usi del suolo
- omogeneità di percezioni visive e panoramiche

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

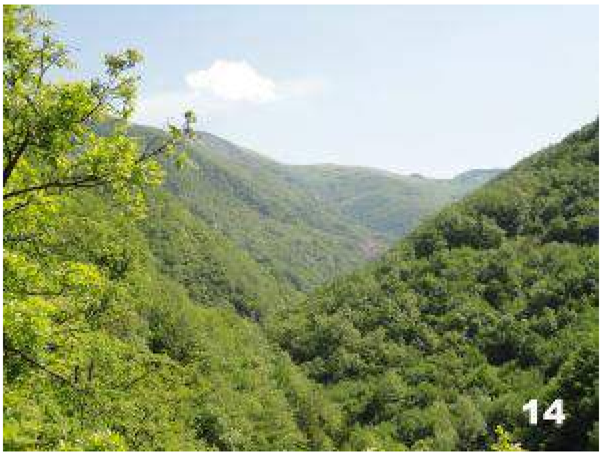
CONTESTO:

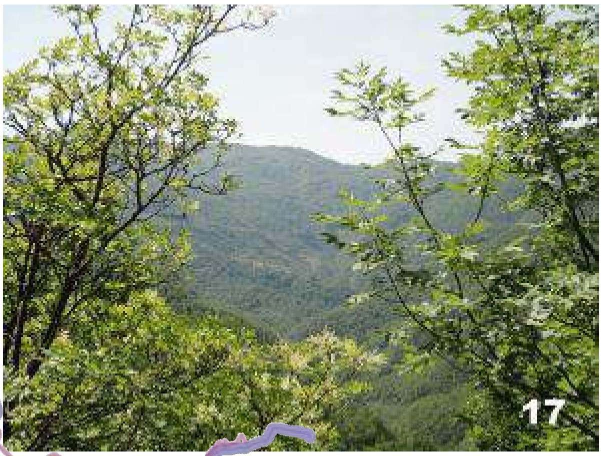
Alto collinare e montano

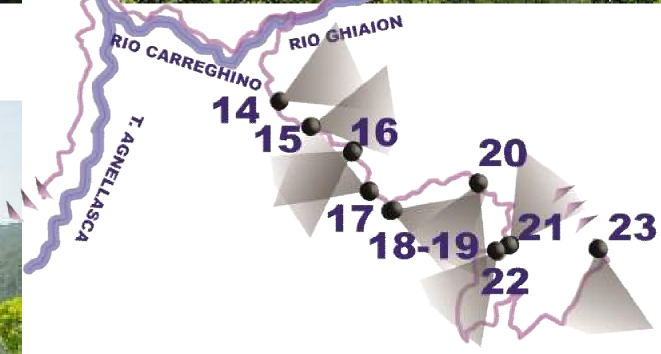
**1.3**

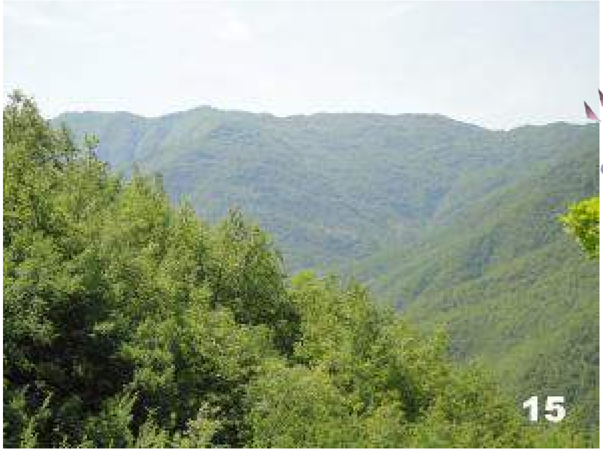
**Percorso fotografico**

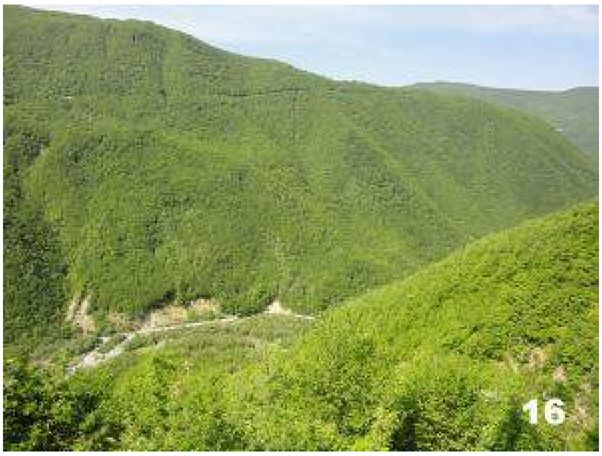
**Percorso fotografico -PERCORSO DI VERSANTE MONTANO V. BORBERA**











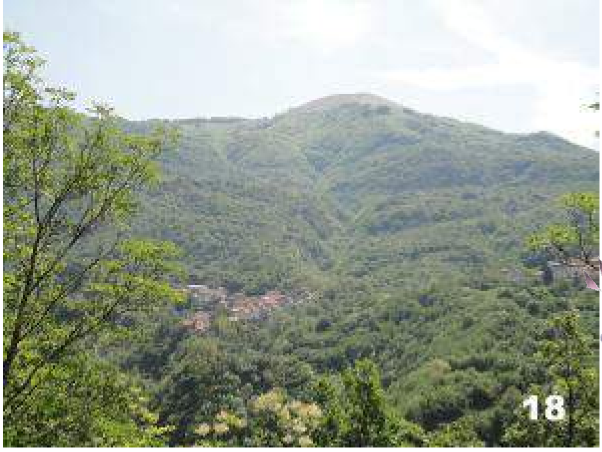
**DESCRIZIONE PERCORSO:**

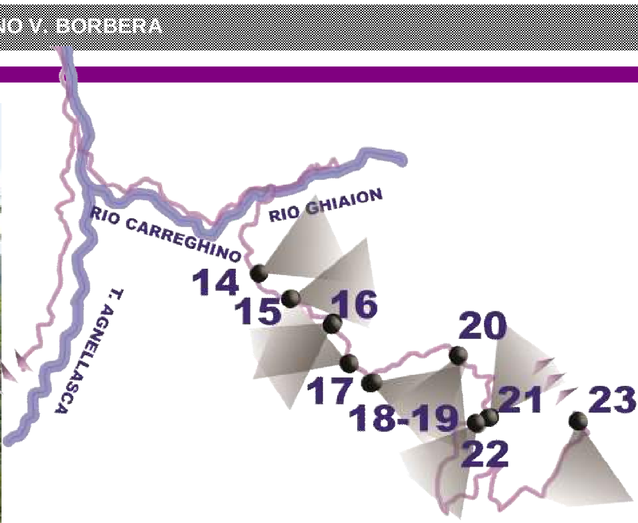
*Tratto di strada Provinciale n°147 con panorama sul nucleo insediativo di Cartasegna (FOTO 14-15), vista sul corso dell'Agnellasca (FOTO 16) e sull'abitato di Agneto (FOTO 17)*

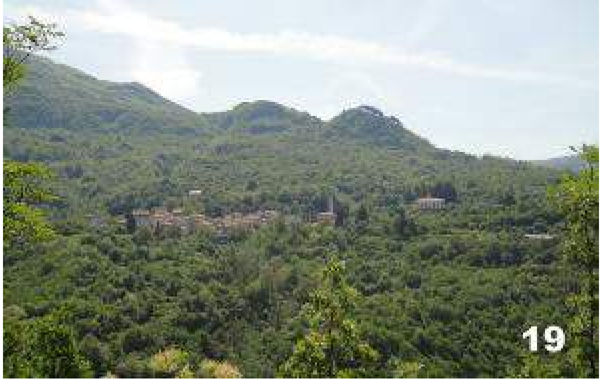
La documentazione evidenzia il grande pregio paesaggistico delle porzione territoriale attraversata, dove la vegetazione è un manto uniforme che attua una copertura quasi totale del sistema roccioso sottostante.

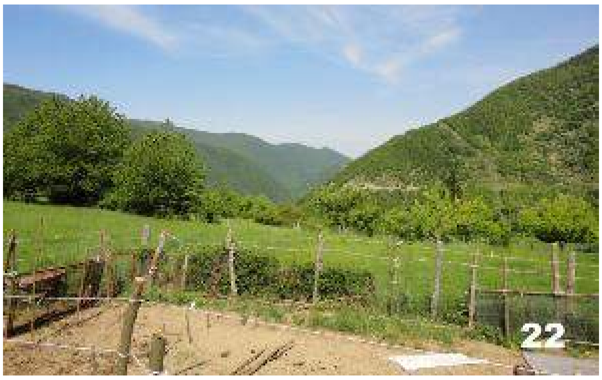
È importante rilevare come la valenza paesaggistica di questi luoghi sia da ritrovarsi nell'uniformità delle componenti vegetazionali, e le azioni di tutela del patrimonio naturale devono essere volte al mantenimento di tale integrità.

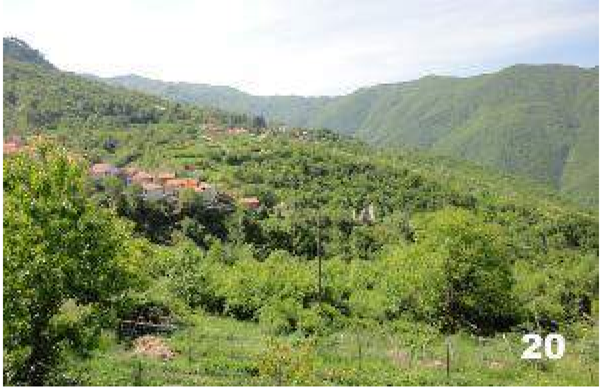
**Percorso fotografico -PERCORSO DI VERSANTE MONTANO V. BORBERA**

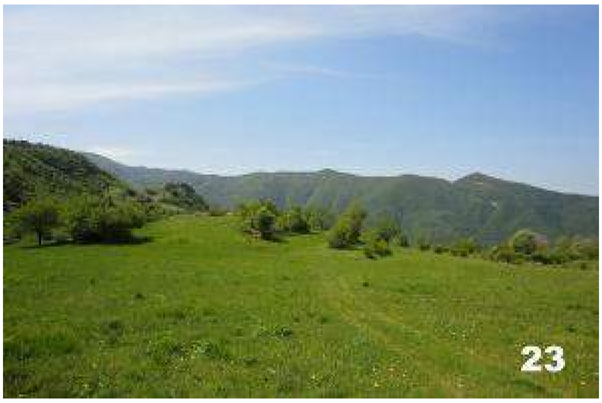

18

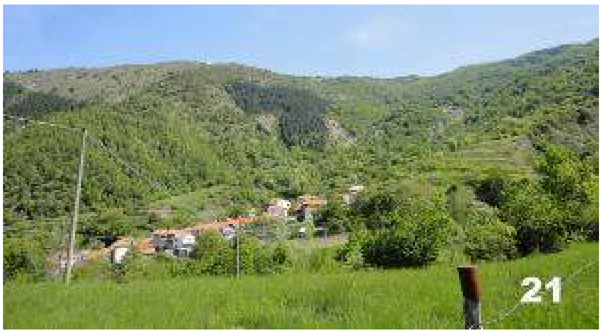

RIO CARREGHINO
RIO GHIAION
T. AGNELLASCA
14
15
16
17
18-19
20
21
22
23


19


22


20


23


21

**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada Provinciale n°147 con vista su Connio e Carrega (FOTO 18-19-20-21), panorama su fondovalle Carreghino (FOTO 22) e panorama Castello di Carrega (FOTO 23).*

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

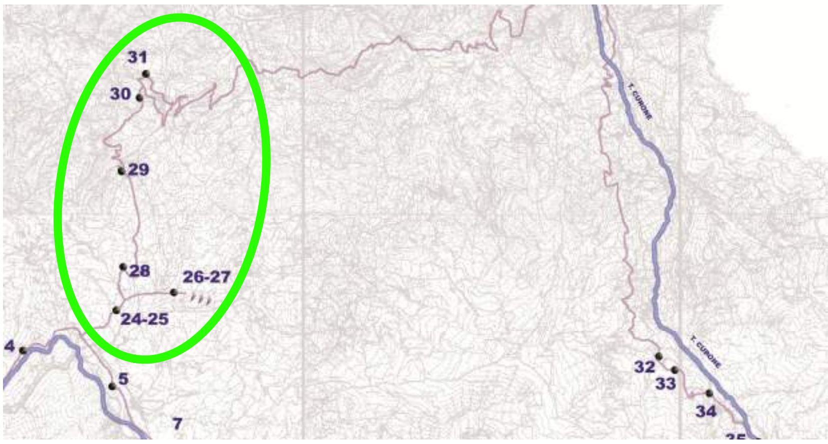
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

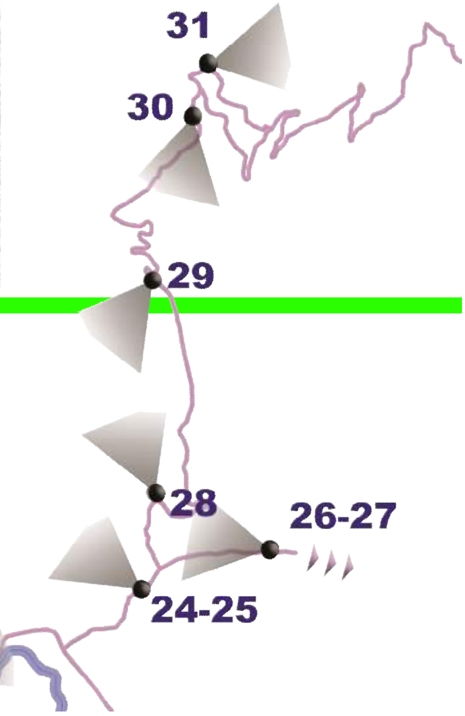
CONTESTO:

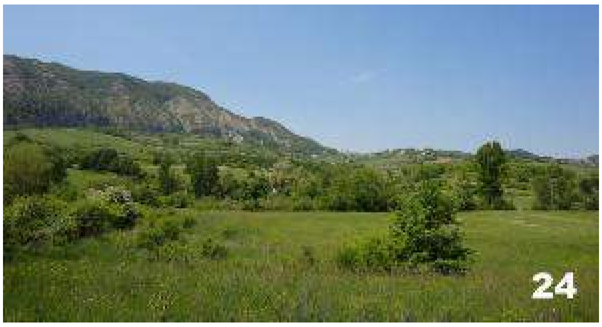
Alto collinare e montano

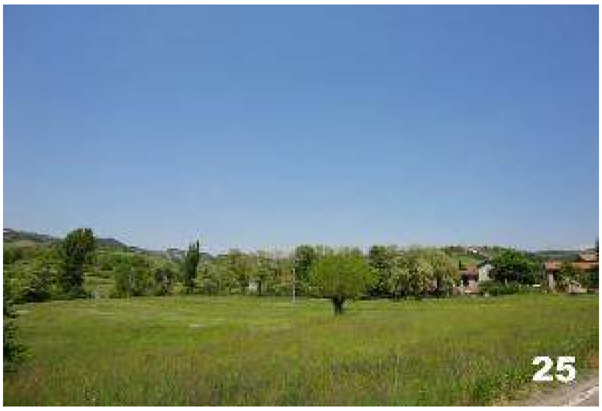
**1.3**
**Percorso fotografico**

## Percorso fotografico - COLLEGAMENTO INTERVALLIVO VAL BORBERA-VAL CURONE


31
30
29
28
26-27
24-25
4
5
7
T. CURONE
T. CURONE
32
33
34

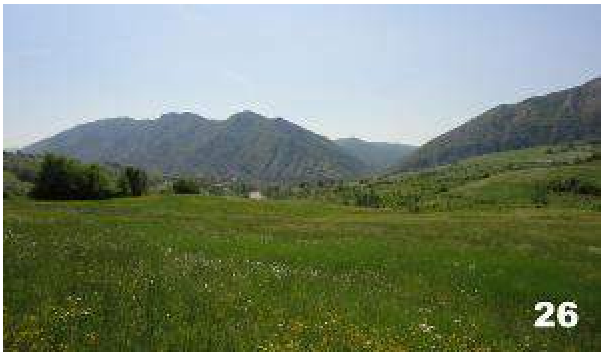

31
30
29
28
26-27
24-25

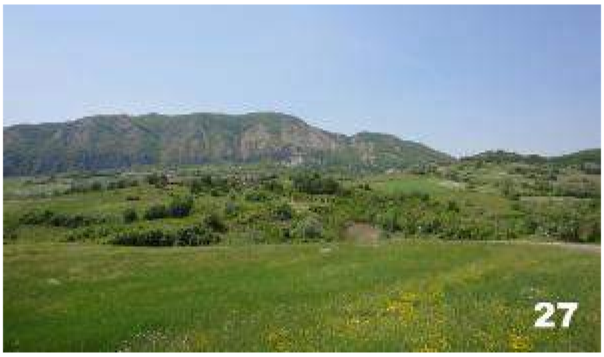




**DESCRIZIONE PERCORSO:**

Tratto di strada Provinciale n°110 con imbocco dopo la località Colonne. Panorama presso l'abitato di Besante (foto24-25), sulla strada di collegamento con la località Semega (foto 26-27), in prossimità dell'abitato di Zebedassi (foto 28) e di Vigoponzo (foto 29); panorami sulla Val Borbera (foto 30) e sulla Val Curone (foto 31) da Dernice.





# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

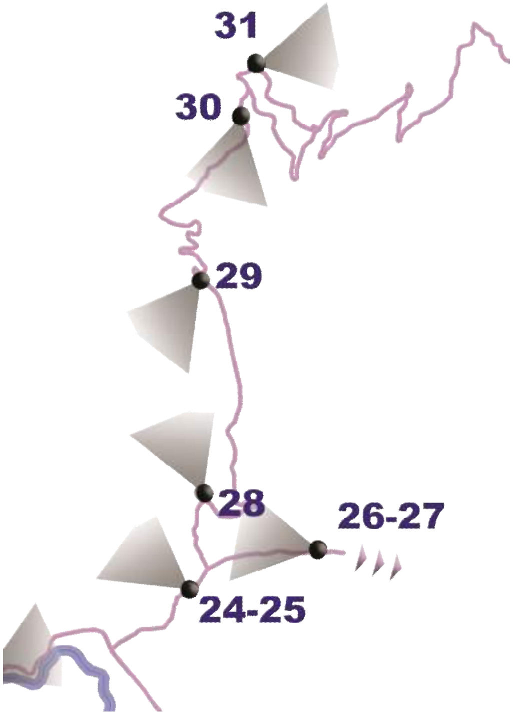
**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

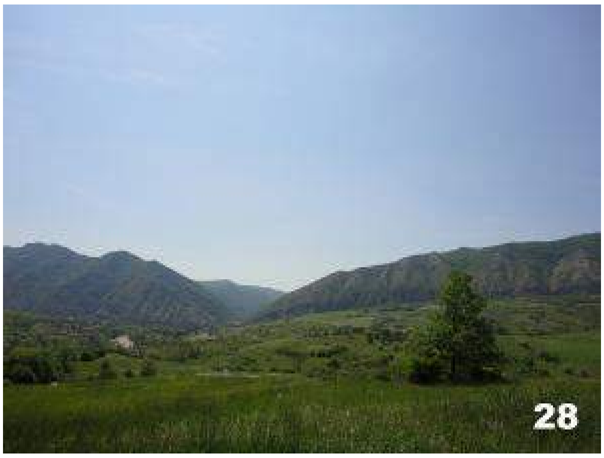
CONTESTO:

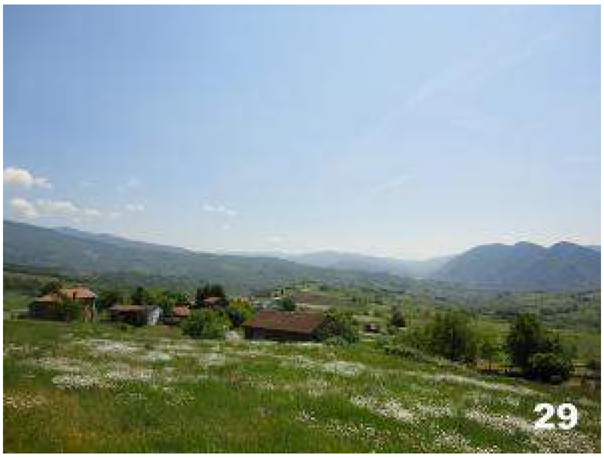
Alto collinare e montano

**1.3**
**Percorso fotografico**

**Percorso fotografico - COLLEGAMENTO INTERVALLIVO VAL BORBERA-VAL CURONE**

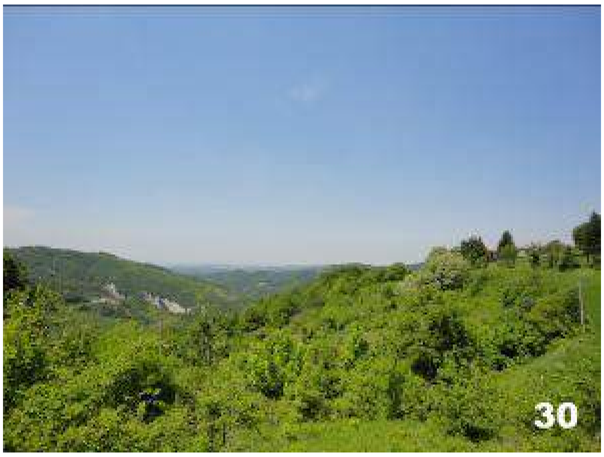


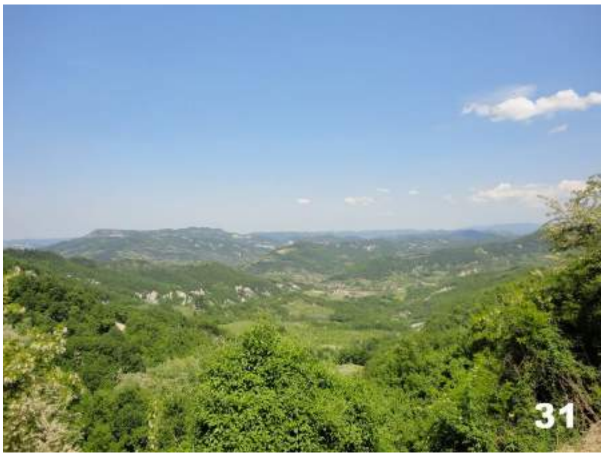




**DESCRIZIONE PERCORSO:**

Tratto di strada Provinciale n°110 con imbocco dopo la località Colonne. Panorama presso l'abitato di Besante (foto24-25), sulla strada di collegamento con la località Semega (foto 26-27), in prossimità dell'abitato di Zebedassi (foto 28) e di Vigoponzo (foto 29); panorami sulla Val Borbera (foto 30) e sulla Val Curone (foto 31) da Dernice.





# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

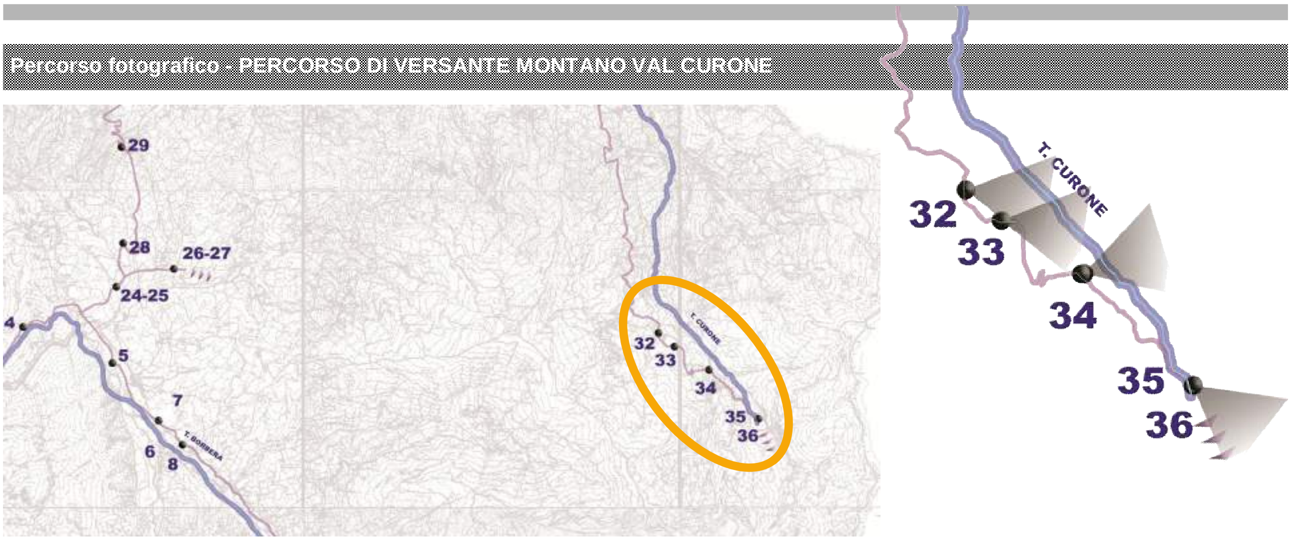
CONTESTO:

Alto collinare e montano

**1.3**

**Percorso fotografico**

**Percorso fotografico - PERCORSO DI VERSANTE MONTANO VAL CURONE**


29
28
26-27
24-25
4
5
7
T. BORBERA
6
8
T. CURONE
32
33
34
35
36
T. CURONE
32
33
34
35
36

**DESCRIZIONE PERCORSO:**

*Tratto di strada Provinciale n°113 nel tratto tra Montecapraro e Salogni (FOTO 32-33), subito dopo l'abitato di Salogni (FOTO 34) e presso l'abitato di Bruggi (FOTO 35-36).*

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

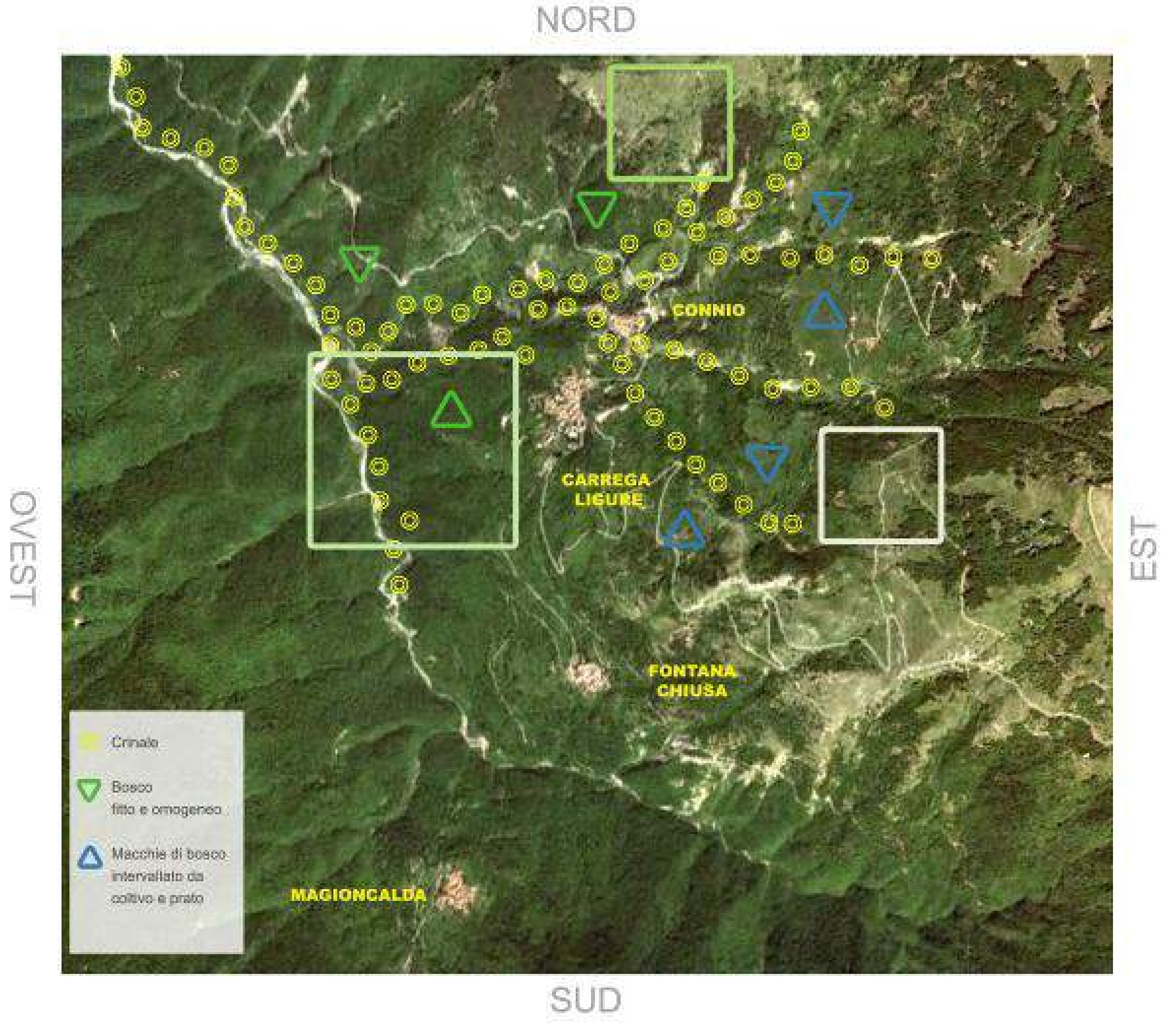
Alto collinare e montano

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

**Foto aerea con elaborazione inerente gli usi del suolo**

USO DEL SUOLO - COMPONENTI VEGETAZIONALI


NORD
OVEST
EST
SUD
CONNIO
CARREGA LIGURE
FONTANA CHIUSA
MAGIONCALDA
Crinale
Bosco fitto e omogeneo
Macchie di bosco intervallato da coltivo e prato

Cime montuose

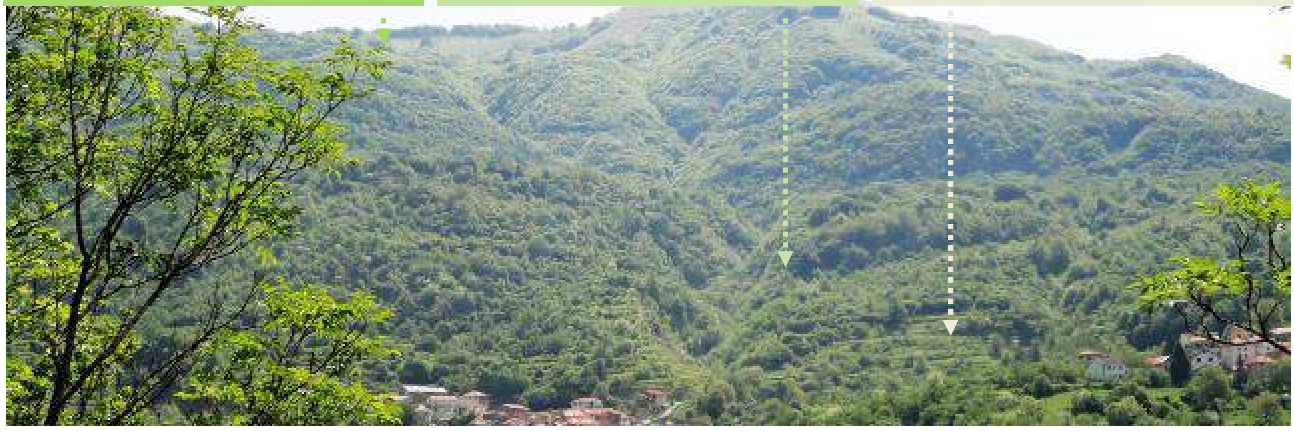
Spelacchiamenti e elementi rocciosi

Versante sud—sud/ovest

Vegetazione omogenea di bosco fitto e continuo

Versante nord—nord/est

Presenza di macchie a bosco omogeneo intervallato da terrazzamenti e prato



# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**1-Forme degli elementi naturali e fisici**

CONTESTO:

Alto collinare e montano

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

**Individuazione e raffronto delle componenti vegetazionali rilevate in altre porzioni territoriali**

**Versante sud-sud/ovest**

**Vegetazione omogenea di bosco fitto e continuo**

Le zone altimetriche più elevate e i versanti meno accessibili hanno conservato una vegetazione omogenea a bosco fitto a copertura pressoché totale. Queste aree sono quelle che mantengono meno alterate le caratteristiche naturali dei luoghi, in quanto poco attrattive per quanto riguarda qualsiasi attività antropica, sia di tipo abitativo, che agricolo - produttivo.

**Versante nord-nord/est**

**Macchie a bosco omogeneo intervallato da terrazzamenti e prato**

I versanti meglio esposti e con acclività meno impervia hanno consentito l'insediamento di nuclei abitativi compatti che hanno esercitato una modificazione del suolo nelle immediate vicinanze, attraverso la realizzazione di terrazzamenti per le coltivazioni.

**Cime montuose**

**Spelacchiamenti e elementi rocciosi**

Le cime montuose rappresentano il fulcro della percezione visiva del contesto montano, e sono talvolta caratterizzate da degli spelacchiamenti rocciosi che emergono dalla fitta vegetazione del bosco posto a una quota altimetrica inferiore.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

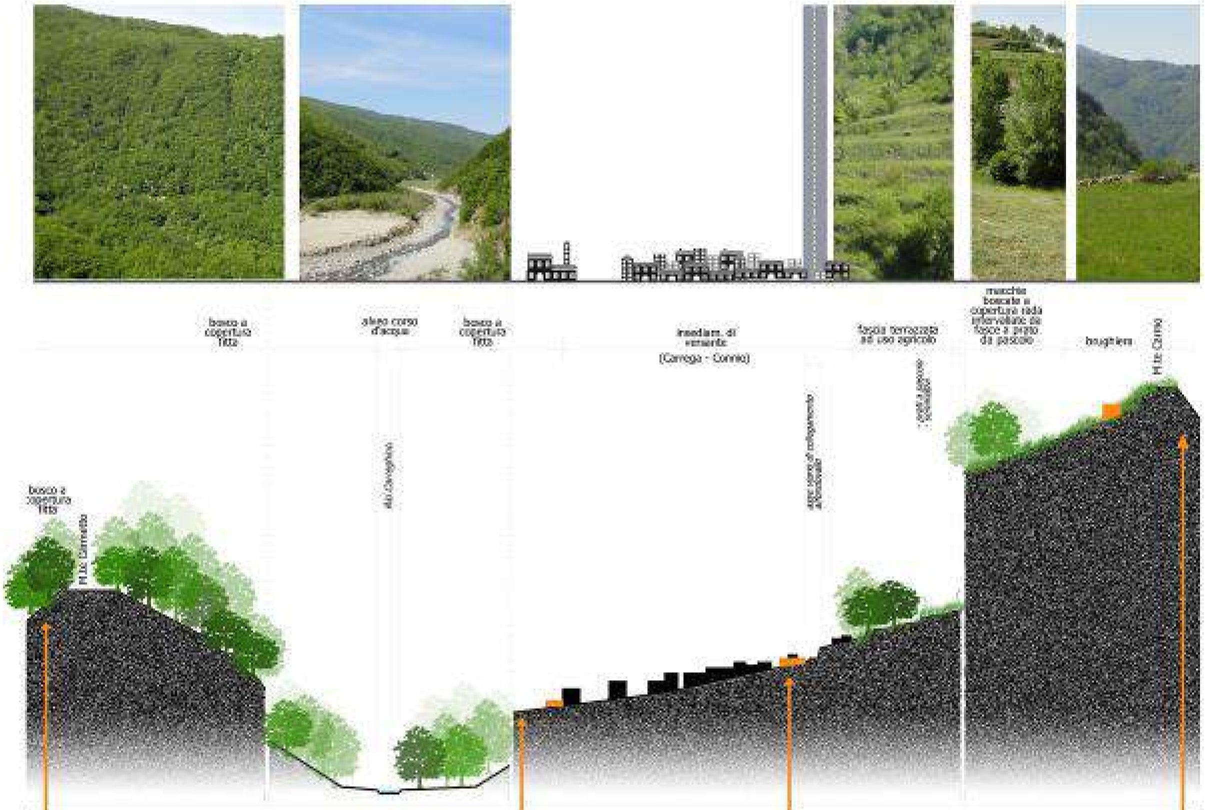
CONTESTO:

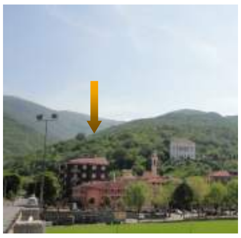
Alto collinare e montano

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

**Sezione schematiche dell'uso del suolo e principali elementi detrattori**


bosco a copertura fitta
alveo corso d'acqua
bosco a copertura fitta
insediam. di versante
(Carrega - Connio)
fascia terrazzata ad uso agricolo
macchie boscate a copertura rada intervallate da fasce a prato da pascolo
brughiera
bosco a copertura fitta
M.te Carmetto

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ELEMENTI DETRATTORI | **Non si rileva la presenza di elementi detrattori sia a livello paesaggistico che a livello antropico.** | **Non si rileva la presenza di elementi detrattori sia a livello paesaggistico che a livello antropico.** | Possibili inserimenti sulle prime propagini montane di elementi edilizi di recente edificazione non relazionati con il contesto paesaggistico dal punto di vista tipolocico, tecnologico e cromatico. | Graduale abbandono degli insediamenti | Progressivo abbandono di ricoveri agricoli, un tempo sussidio al lavoro agricolo, oggi elementi in disuso che con il loro degrado influiscono negativamente sulla percezione paesistica |
| ESEMPI DOCUMENTATI | | |  | | |
| PROPOSTE D'INTERVENTO | Tutela del contesto di pregio ambientale | Tutela del contesto di pregio ambientale | Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente. | Promozione del recupero del patrimonio edilizio storico nella logica del mantenimento dei caratteri tipici dell'edilizia rurale.<br>Conservazione e recupero, ove possibile, dei terrazzamenti agricoli per garantire la tutela di un carattere tipicizzante delle fascie di versante montano. | |

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

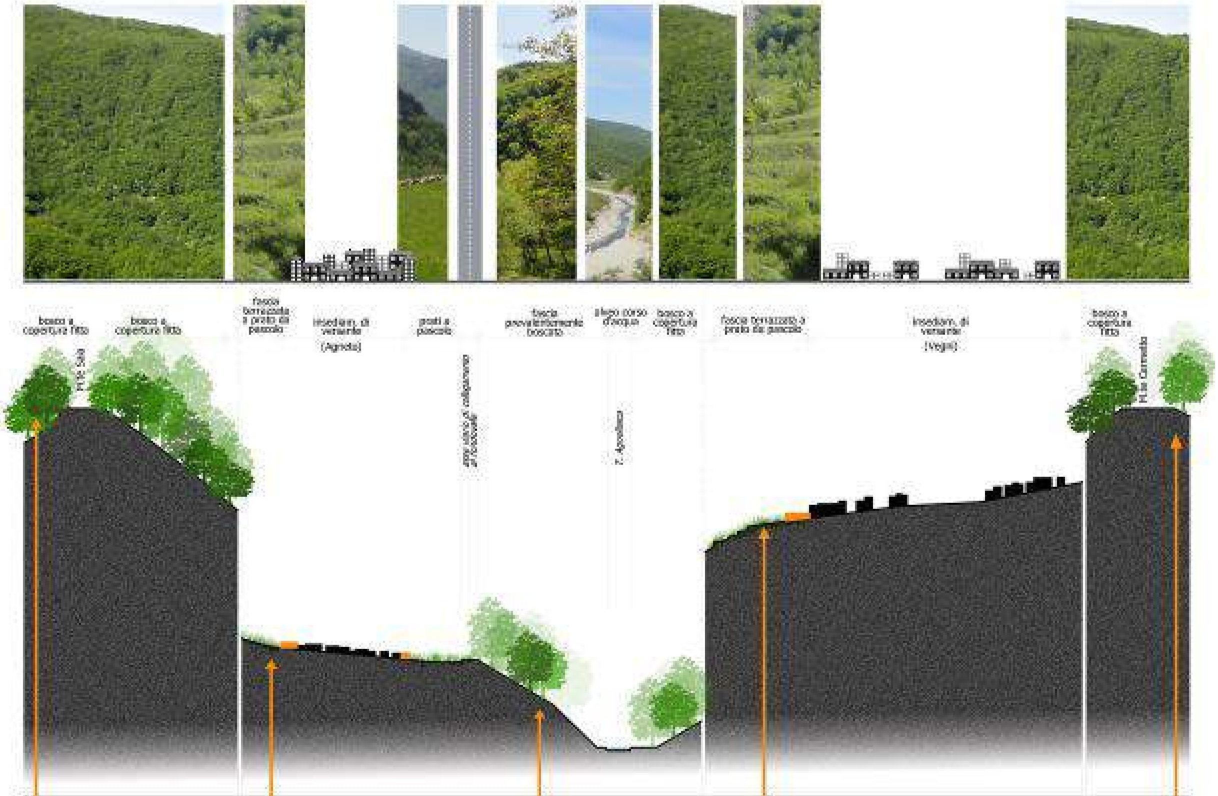
CONTESTO:

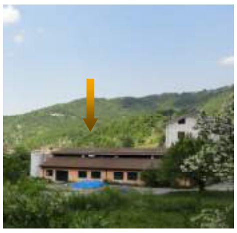
Alto collinare e montano

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

**Sezione schematiche dell'uso del suolo e principali elementi detrattori**


bosco a copertura fitta
bosco a copertura fitta
fascia terrazzata a prato da pascolo
insediam. di versante
(Agnola)
prati a pascolo
fascia prevalentemente boscato
alveo corso d'acqua
bosco a copertura fitta
fascia terrazzata a prato da pascolo
insediam. di versante
(Vegni)
bosco a copertura fitta
M.te Carmelo

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ELEMENTI DETRATTORI | **Non si rileva la presenza di elementi detrattori sia a livello paesaggistico che a livello antropico.** | Possibili inserimenti sulle prime propagini montane di elementi edilizi di recente edificazione non relazionati con il contesto paesaggistico dal punto di vista tipolocico, tecnologico e cromatico. | **Non si rileva la presenza di elementi detrattori sia a livello paesaggistico che a livello antropico.** | Possibili inserimenti sulle prime propagini montane di elementi edilizi di recente edificazione non relazionati con il contesto paesaggistico dal punto di vista tipolocico, tecnologico e cromatico. | Progressivo abbandono degli insediamenti e ricoveri agricoli che con il loro degrado influiscono negativamente sulla percezione paesistica |
| ESEMPI DOCUMENTATI | |  | | | |
| PROPOSTE D'INTERVENTO | Tutela del contesto di pregio ambientale | Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente. | Tutela del contesto di pregio ambientale | Mitigazione degli interventi nella logica dell'integrazione tipologica e cromatica con l'edificato esistente.<br>Conservazione e recupero, ove possibile, dei terrazzamenti agricoli per garantire la tutela di un carattere tipicizzante delle fascie di versante montano. | Promozione del recupero del patrimonio edilizio storico nella logica del mantenimento dei caratteri tipici dell'edilizia rurale. |

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

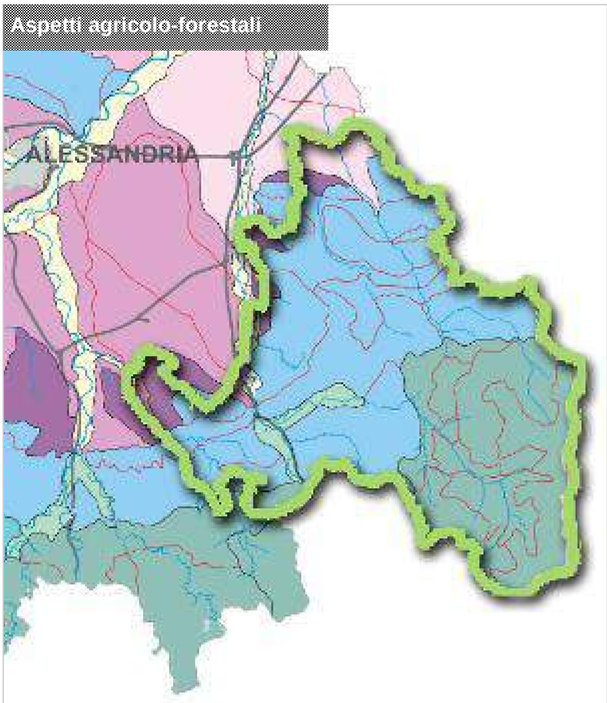
## 1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

**1.4**

**Componenti vegetazionali**

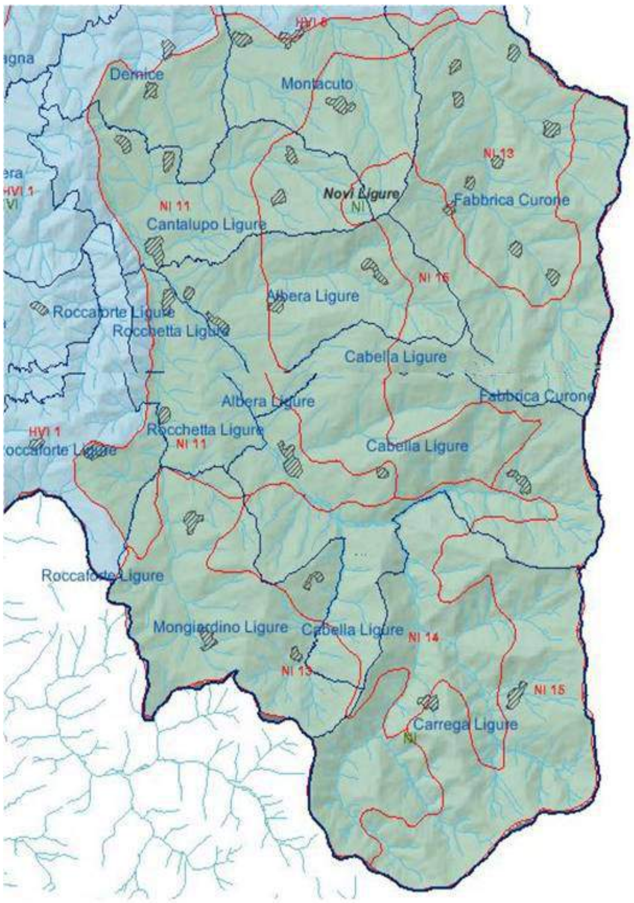

Aspetti agricolo-forestali
ALESSANDRIA

**Sistema di paesaggio agricolo-forestale appartenente al "Rilievo Appenninico"; sottosistema "Dorsale calcareo marnosa appenninica".**

ATTUALE DELIMITAZIONE DEL
TERRITORIO DEL
GAL GIAROLO

Il sottosistema, riscontrabile in una fascia altimetrica generalmente compresa tra i 500÷1.700 mt. s.l.m. (dislivelli max. 1.200 mt.), è caratterizzato da:

- versanti a profilo rettilineo;
- crinali arrotondati, valli a V aperta;
- acclività compresa fra 30%÷80%;
- clima contraddistinto da piovosità notevole.


HVI 6
Denice
Montacuto
NI 13
Novi Ligure
NI
Fabbrica Curone
NI 11
Cantalupo Ligure
NI 16
Roccaforte Ligure
Rocchetta Ligure
Albera Ligure
Cabella Ligure
Fabbrica Curone
Albera Ligure
Rocchetta Ligure
NI 11
HVI 1
Roccaforte Ligure
Cabella Ligure
Roccaforte Ligure
Mongiardino Ligure
Cabella Ligure
NI 14
NI 13
NI 15
Carrega Ligure
NI

Il sottosistema si presenta con graduale accentuazione dei profili di vetta che raggiungono quote dai caratteri decisamente montani via via che, dalla pianura e dai fondivalle principali, si penetra nella dorsale appenninica. Il paesaggio è caratterizzato da una grande espansione dei boschi di latifoglie che ricoprono con un denso mantello pressoché continuo versanti anche acclivi pure in un contesto di forme generalmente morbide, frutto di fenomeni erosivi che si sono perpetuati nei millenni in rocce tenere; da segnalare inopportuni rimboschimenti di conifere estranee all'ambiente.

Alle maggiori sommità dove le litologie e le pendenze lo hanno permesso si presentano groppe glabre risultato di ex-pascoli strappati al bosco, (M.te Giarolo, M. te Carmo, ecc.).

Più in particolare, nelle sovra-unità che costituiscono questo sottosistema, si possono denotare:

- nelle aree a più bassa quota ambienti agrari in inesorabile trasformazione con prati a graminacee sui quali in primavera appaiono svariate fioriture che, dopo l'abbandono dei coltivi, stanno prendendo la predominanza; negli impluvi costante allargamento delle macchie boscate;
- nelle aree terrazzate poste a quote medio-alte (principalmente limitrofe ai centri abitati) costituite da terreni "poveri" (dovuta alla frequente presenza della roccia quasi affiorante che è sempre stata d'ostacolo all'uomo), caratterizzate da una copertura arboreo-arbustiva spontanea che sta riprendendosi molti dei suoli che erano stati messi a coltura;
- nelle aree poste a più alta quota, prati-pascoli secolari, ricavati a spese della copertura forestale sulle sommità tondeggianti dei rilievi, stanno tornando di aspetto desertico; riprendono il sopravvento coperture arboree quali i faggeti  e le roverelle e cerri a cui è costantemente associato il carpino nero; ciò non sempre a vantaggio di una adeguata stabilità dei versanti.

In modo più generale da rilevare che questi fenomeni di trasformazione del territorio agrario forestale con la reintroduzione naturale del bosco fanno si che vengano a chiudersi spazi aperti all'intorno abitato, oltre che a varchi visuali e percorsi, di notevole pregio paesaggistico.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

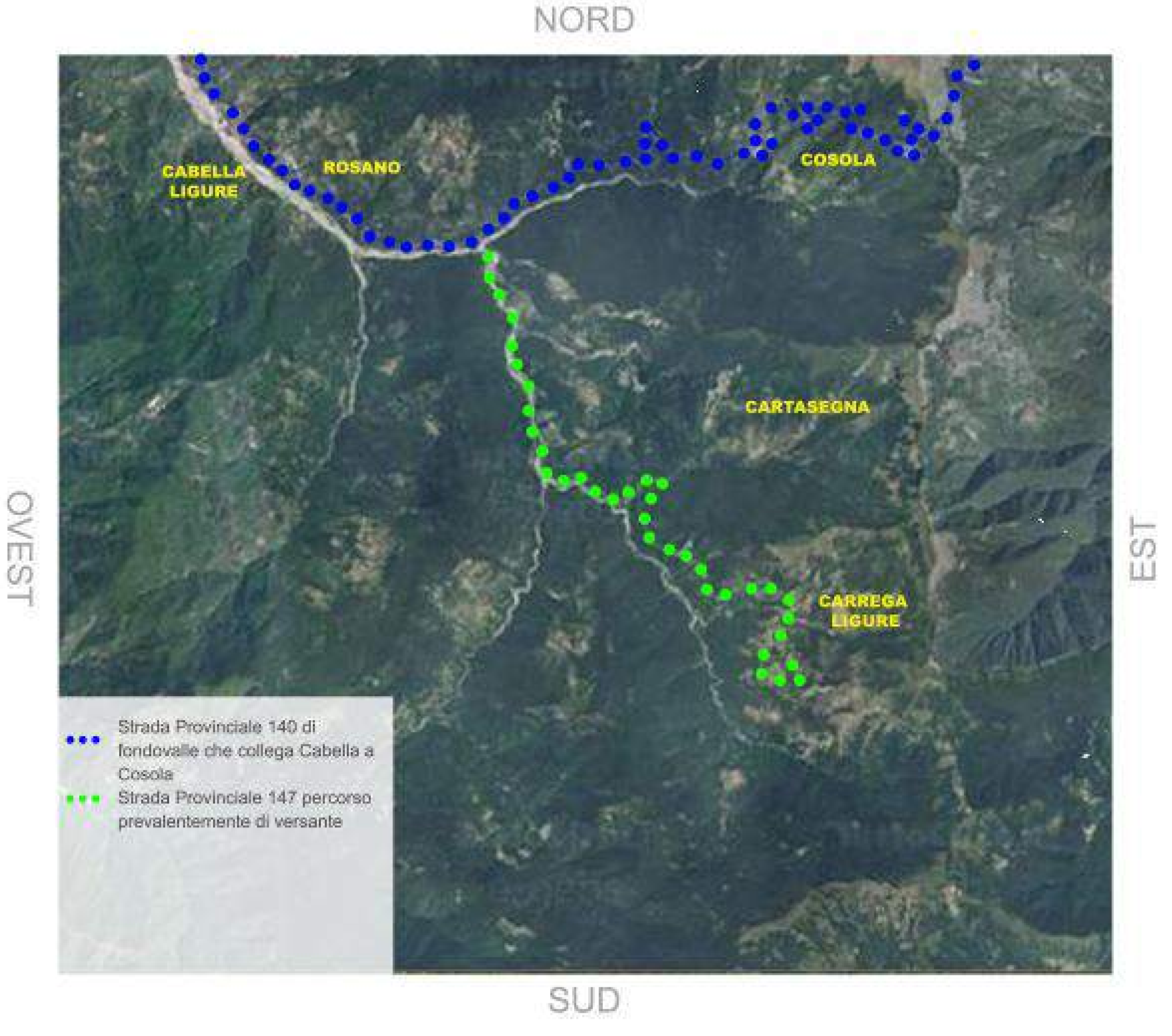
## 2.1
## Viabilità e percorsi

**Infrastrutturazione:** Percorso carrabile di fondovalle, Str. Provinciale 140, che mette in comunicazione i nuclei più prossimi al corso del fiume, da cui si stacca il collegamento intercomunale costituito dalla Str. Provinciale 147 di Carrega. Percorso principalmente di versante dal quale si individuano puntualmente punti di vista panoramici sugli insediamenti e sul sistema orografico che ne costituisce lo sfondo. Di particolare rilevanza i percorsi, sentieri e mulattiere non carrabili che per larghi tratti riprendono i tracciati delle percorrenze storiche quali le “Vie del sale”

**Sistemi insediativi:** Nucleo rurale storico di tipo montano, ubicato su versante ovest , a carattere isolato e compatto, con impianto urbano (strettamente correlato alla morfologia del sito) pressoché inalterato, in funzione di una espansione recente molto limitata; gli unici episodi di espansione, che si rilevano lungo le pendici poste a sud est dell’abitato, rappresentano connotazioni di disambientamento.

**Sistema rurale:** Attività agricola con forti limitazioni di produttività (oggi esercitata quasi esclusivamente part time). Aree terrazzate a prato/pascolo a monte e valle delle parti contigue l’abitato (in queste aree si individuano puntualmente insule a coltivo. Le aree boscate più omogenee segnano i versanti della valle del rio Carreghino (a ovest dell’abitato) e i versanti a nord/ovest degli stessi. I versanti posti ad est e sud est dell’insediamento sono più a carattere di macchia.

VIABILITA’ E PERCORSI


NORD
CABELLA LIGURE
ROSANO
COSOLA
CARTASEGNA
CARREGA LIGURE
OVEST
EST
SUD
••• Strada Provinciale 140 di fondovalle che collega Cabella a Cosola
••• Strada Provinciale 147 percorso prevalentemente di versante

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

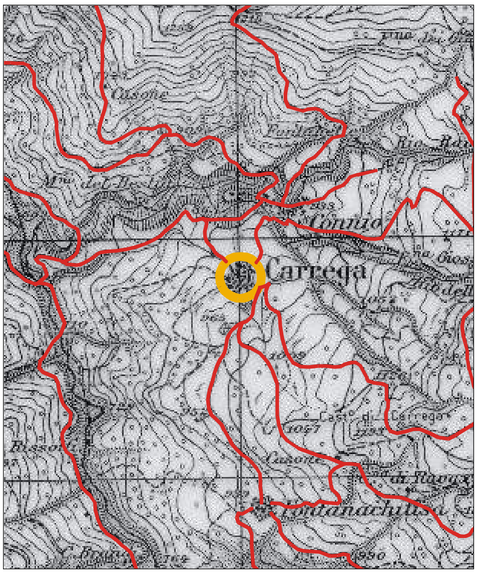
## 2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

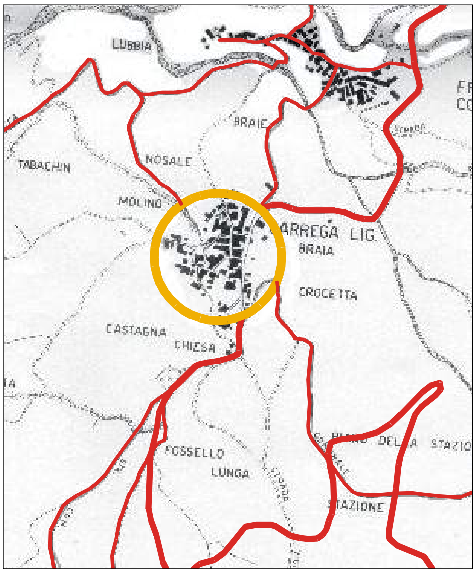
Alto collinare e montano

**2.1**
**Viabilità e percorsi**

VIABILITA' E PERCORSI STORICI

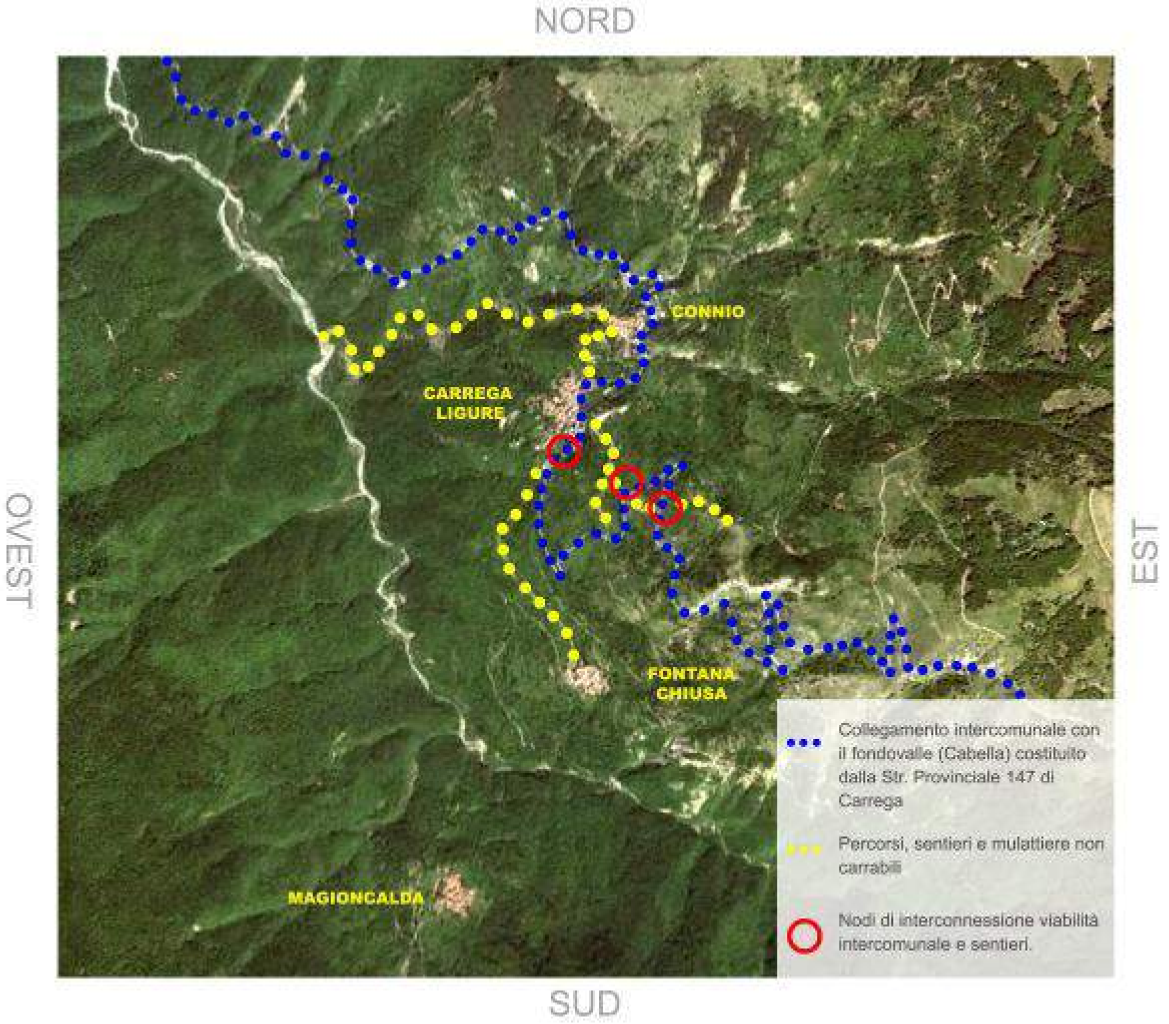

Connio
Carrega

Tracciati delle mulattiere storiche


LUBBIA
BRAIE
TABACHIN
NOSALE
MOLINO
CARREGA LIG.
BRAIA
CROCETTA
CASTAGNA
CHIESA
FOSSELLO
LUNGA
STAZIONE

Strade comunali e viabilità provinciale

VIABILITA' E PERCORSI SECONDARI


NORD
OVEST
EST
SUD
CONNIO
CARREGA LIGURE
FONTANA CHIUSA
MAGIONCALDA
••• Collegamento intercomunale con il fondovalle (Cabella) costituito dalla Str. Provinciale 147 di Carrega
••• Percorsi, sentieri e mulattiere non carrabili
○ Nodi di interconnessione viabilità intercomunale e sentieri.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**2-Forme degli elementi antropici**

CONTESTO:

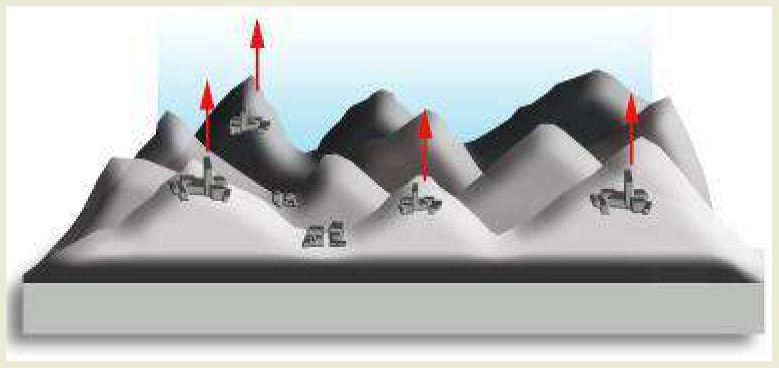
Alto collinare e montano

**2.2**

**Nuclei abitati**

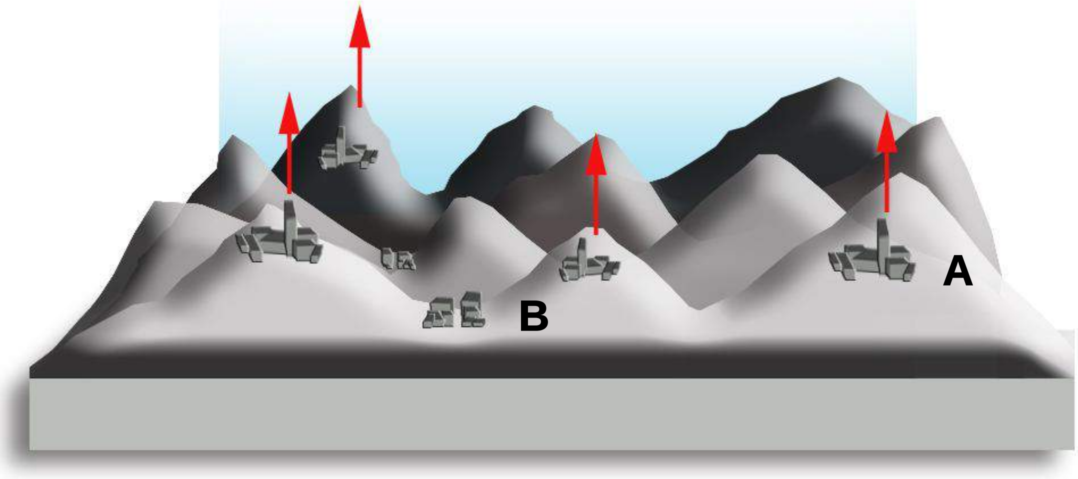
SCHEMA ANDAMENTI PREVALENTI

ANDAMENTO PREVALENTE VERTICALE



CONTESTO MONTANO

Qui la dimensione orizzontale scompare del tutto per lasciare il posto a quella verticale, dove la relazione tra il sistema morfologico naturale dei rilievi e il sistema degli insediamenti antropici è giocata su successivi rimandi.



**A** Insediamenti, presenti in maggior numero, posti a ridosso del versante del sistema montuoso, con sviluppo insediativo compatto e uniforme, caratterizzati da un'emergenza architettonica quale il campanile della Chiesa Parrocchiale, posto all'interno del nucleo abitato, o più raramente la Torre medioevale e il Castello poco discostato da esso e posto in posizione predominante.

**B** Insediamenti presenti in proporzione minore, posti nel fondovalle di tipo montano, con sviluppo insediativo compatto e lineare per quanto riguarda il nucleo storico, caratterizzati da sfrangiature nelle direttrici di espansione urbanistica; caratterizzati da un'emergenza architettonica quale il campanile della Chiesa Parrocchiale, posto all'interno del nucleo abitato.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**2-Forme degli elementi antropici**

CONTESTO:

Alto collinare e montano

**2.2**
**Nuclei abitati**

SCHEMA ANDAMENTI PREVALENTI

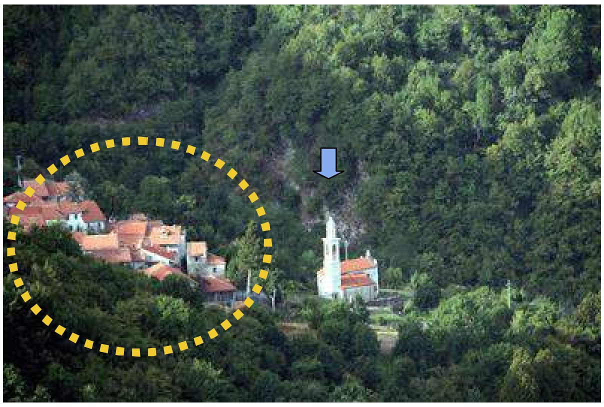
## A

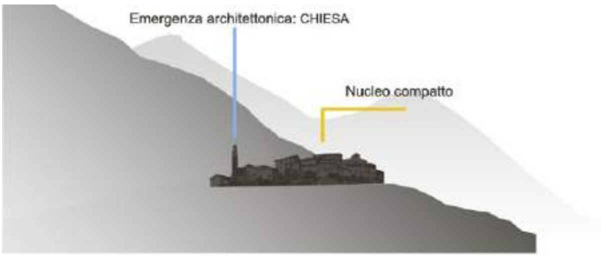
**POSIZIONE:** a ridosso del versante del sistema montuoso

**SVILUPPO INSEDIATIVO:** compatto e uniforme

**EMERGENZA ARCHITETTONICA:**

quale il campanile della Chiesa Parrocchiale, posto all'interno del nucleo abitato, o più raramente la Torre medioevale e il Castello poco discostato da esso e posto in posizione predominante.





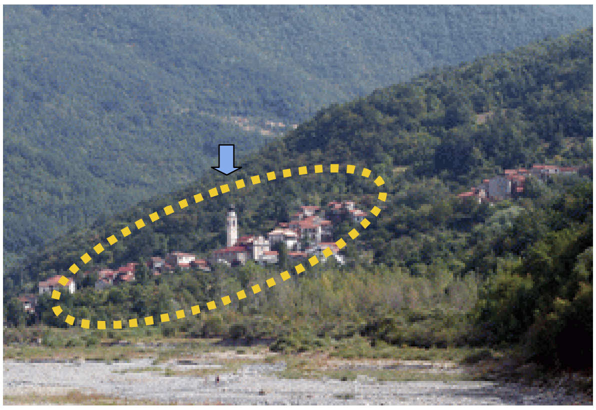
## B

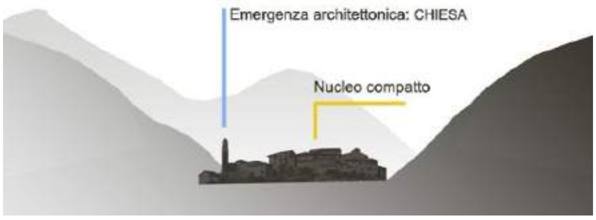
**POSIZIONE:** presenti in proporzione minore, posti nel fondovalle di tipo montano

**SVILUPPO INSEDIATIVO:** con sviluppo insediativo compatto e lineare per quanto riguarda il nucleo storico, caratterizzati da sfrangiature nelle direttrici di espansione urbanistica

**EMERGENZA ARCHITETTONICA:**

caratterizzati da un'emergenza architettonica quale il campanile della Chiesa Parrocchiale, posto all'interno del nucleo abitato.





# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

## 2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

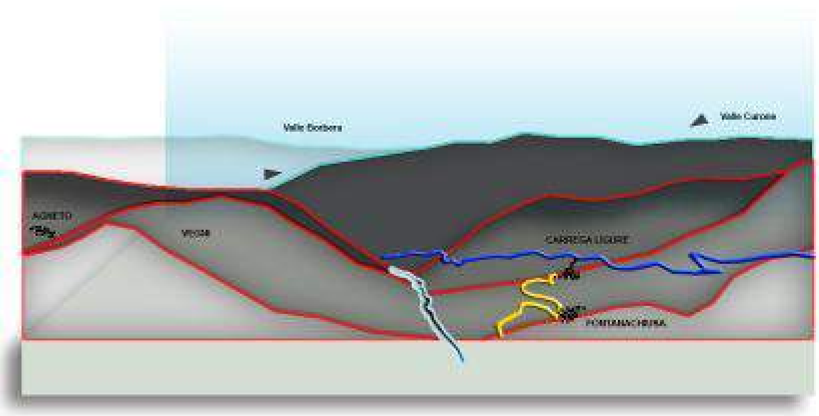
Alto collinare e montano

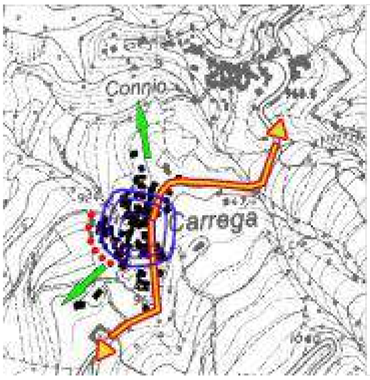
**2.3**
**Forme dell'edificato**

FORME DELL'EDIFICATO

Insediamento di versante
FASCIA MONTANA

- ➡ direttrice di espansione dell'abitato
- ━ asse viario principale
- •••••• margini urbani
- ━ matrice insediativa

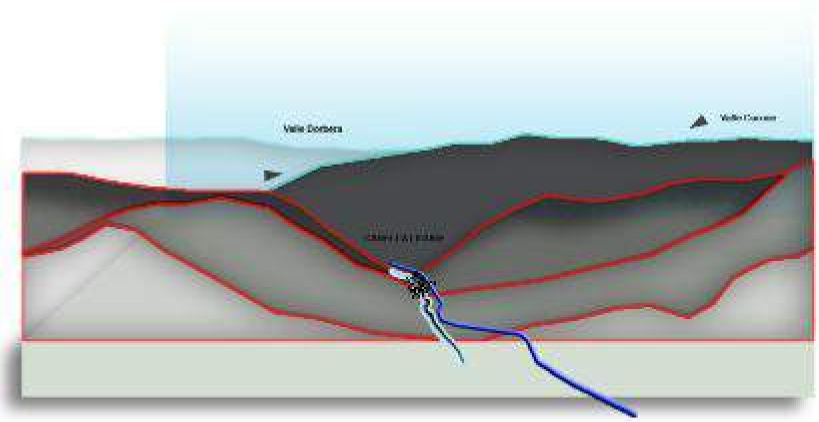

Valle Borbera
Valle Curone
AGNETO
VEGNI
CARREGA LIGURE
FONTANACHIUSA

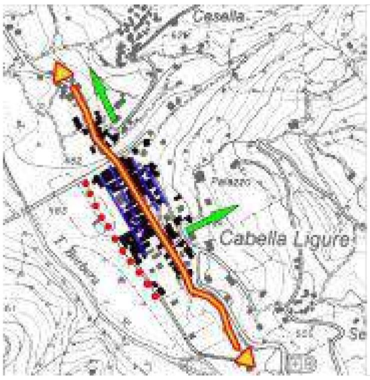

Connio
Carrega

Insediamento di versante montano, compatto, con tendenza all'espansione successiva di tipo lineare in direzione nord e in direzione sud-ovest.

FORME DELL'EDIFICATO

Insediamento di fondovalle
FASCIA MONTANA


Valle Borbera
Valle Curone


Cabella Ligure

Insediamento di fondovalle montano a sviluppo lineare e compatto secondo la direttrice morfologica del corso d'acqua. Espansione lineare nella direttrice nord-ovest, frastagliata nella direttrice sud-est.

# IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

**2-Forme degli elementi antropici**

CONTESTO:

Alto collinare e montano

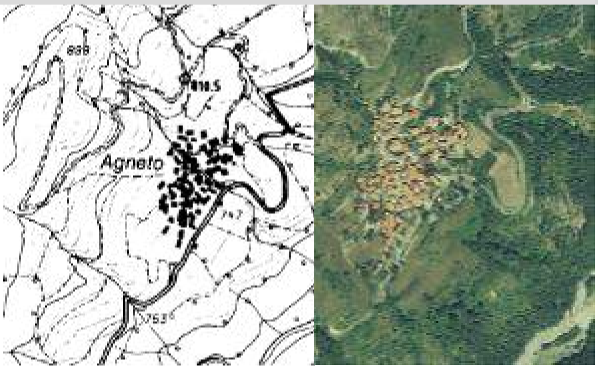
**2.3**

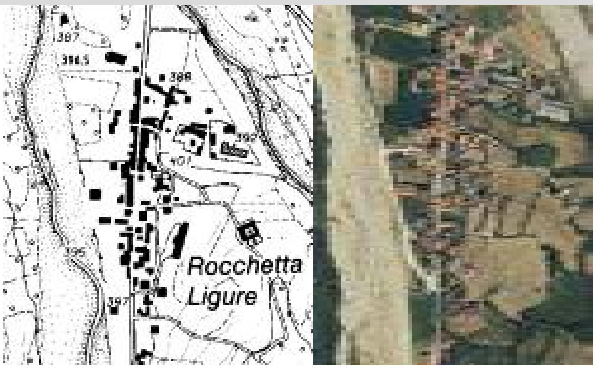
**Forme dell'edificato**

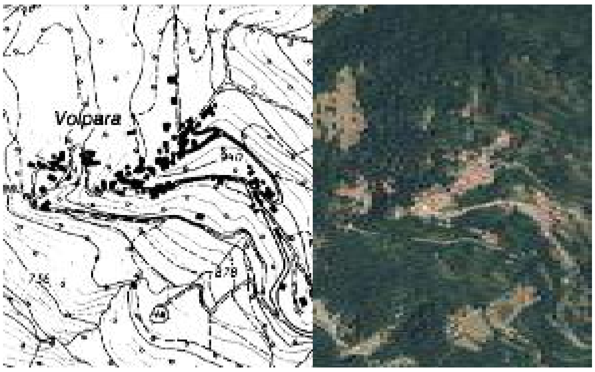
**Individuazione e raffronto delle componenti vegetazionali rilevate in altre porzioni territoriali**

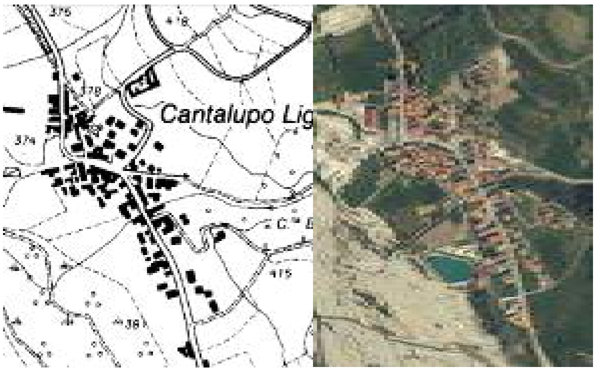
| Insediamento di versante<br>FASCIA MONTANA | Insediamento di fondovalle<br>FASCIA MONTANA |
|---|---|

VALLE BORBERA

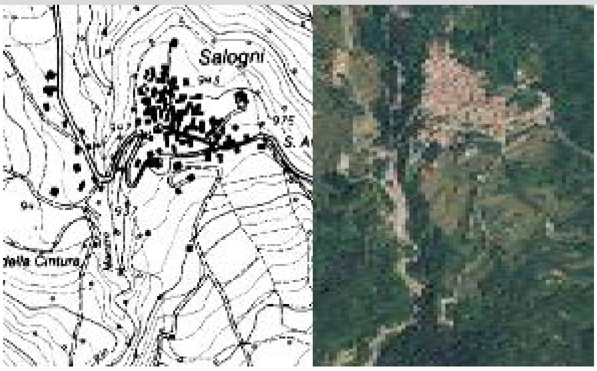

Agneto
898
818.5
747
753

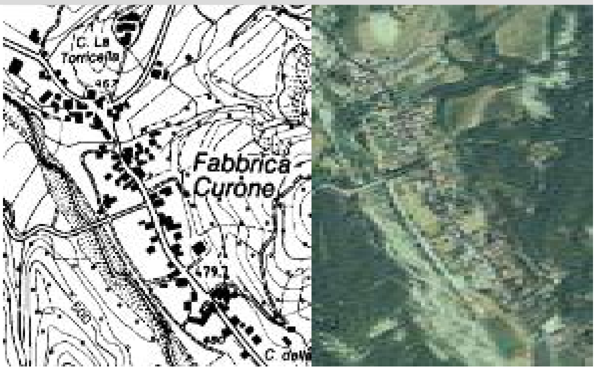

387
386.5
388
401
Rocchetta
Ligure
397

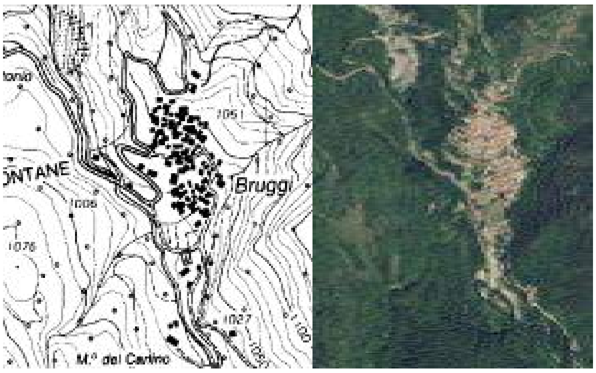

Volpara
540
678
736

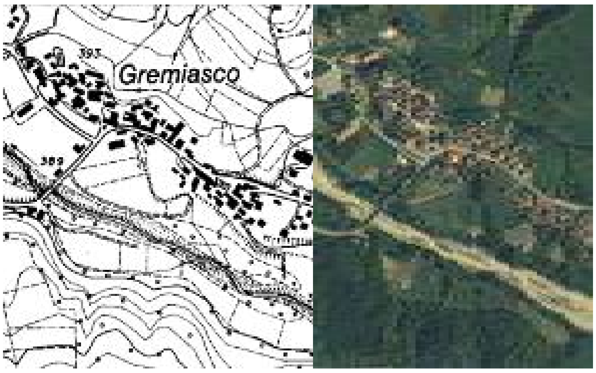

375
418
379
Cantalupo Lig
374
415

VALLE CURONE


Salogni
975
della Cintura


C. La Torricella
467
Fabbrica
Curone
479


NTANE
1051
Bruggi
1006
1076
1027
M.º del Carlino


393
Gremiasco
389

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

**3-Analisi visiva-percettiva**

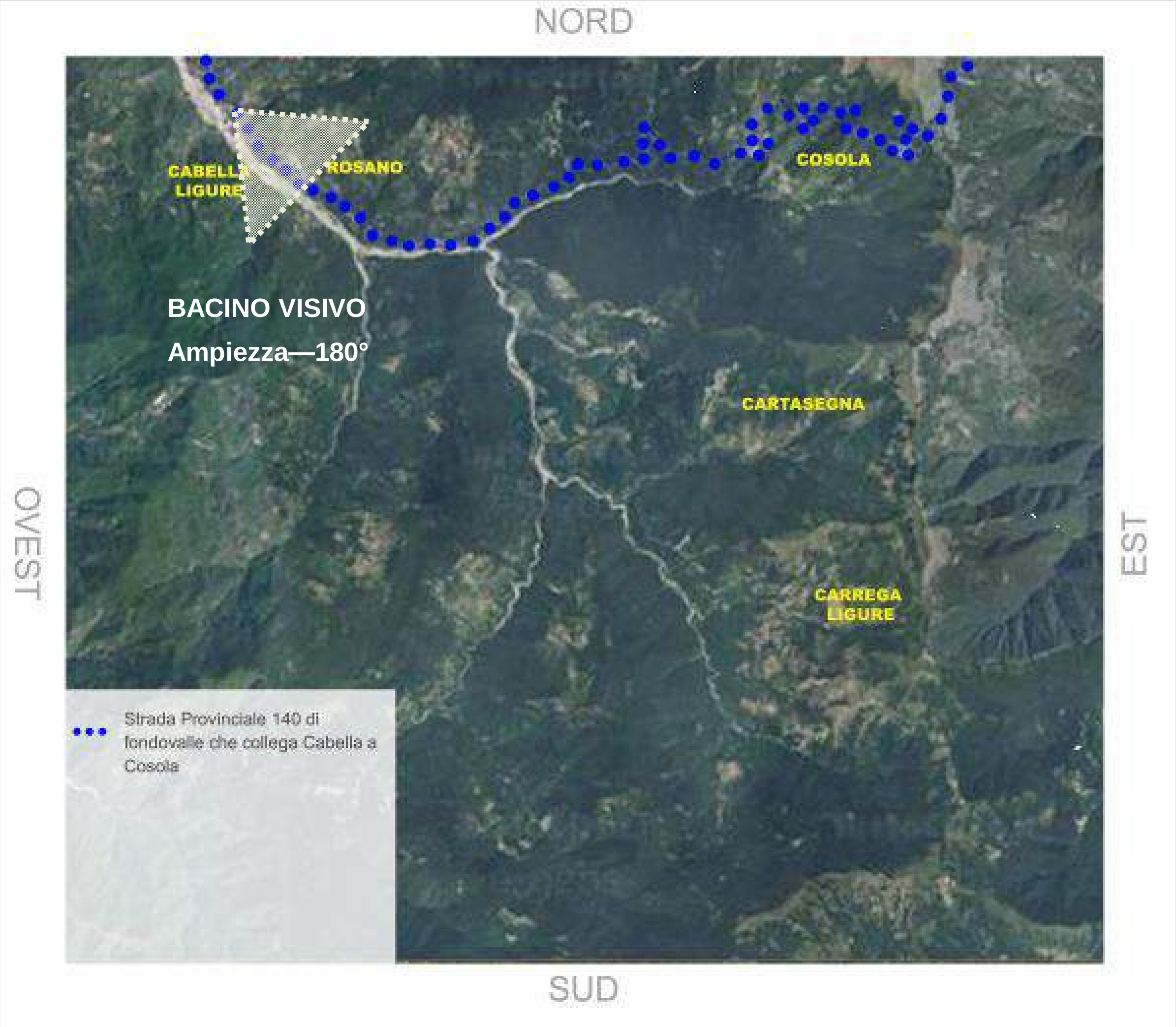
CONTESTO:

Alto collinare e montano

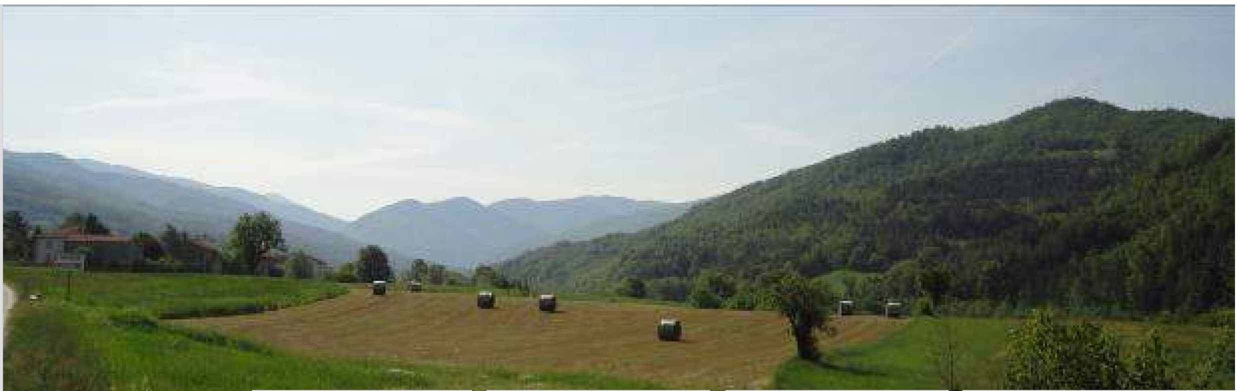
**3.1**

**Percezione visiva**

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI FONDOVALLE MONTANO


NORD
CABELLA LIGURE
ROSANO
COSOLA
BACINO VISIVO
Ampiezza—180°
CARTASEGNA
OVEST
EST
CARREGA LIGURE
••• Strada Provinciale 140 di fondovalle che collega Cabella a Cosola
SUD

CAMPI VISIVI



| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| **CAMPI VISIVI** | Paesaggio agricolo molto strutturato | Paesaggio agricolo e boscato di versante | Paesaggio appenninico | Profilo di crinale |
| | ELEMENTI SINGOLARI ↓ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

## 3-Analisi visiva-percettiva

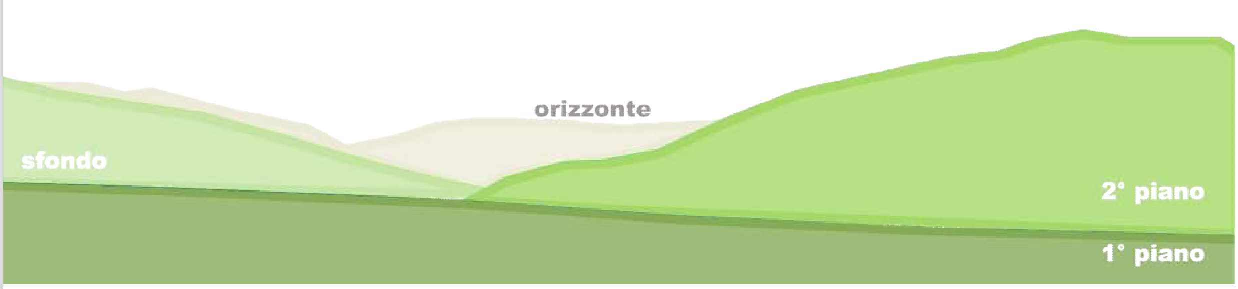
CONTESTO:

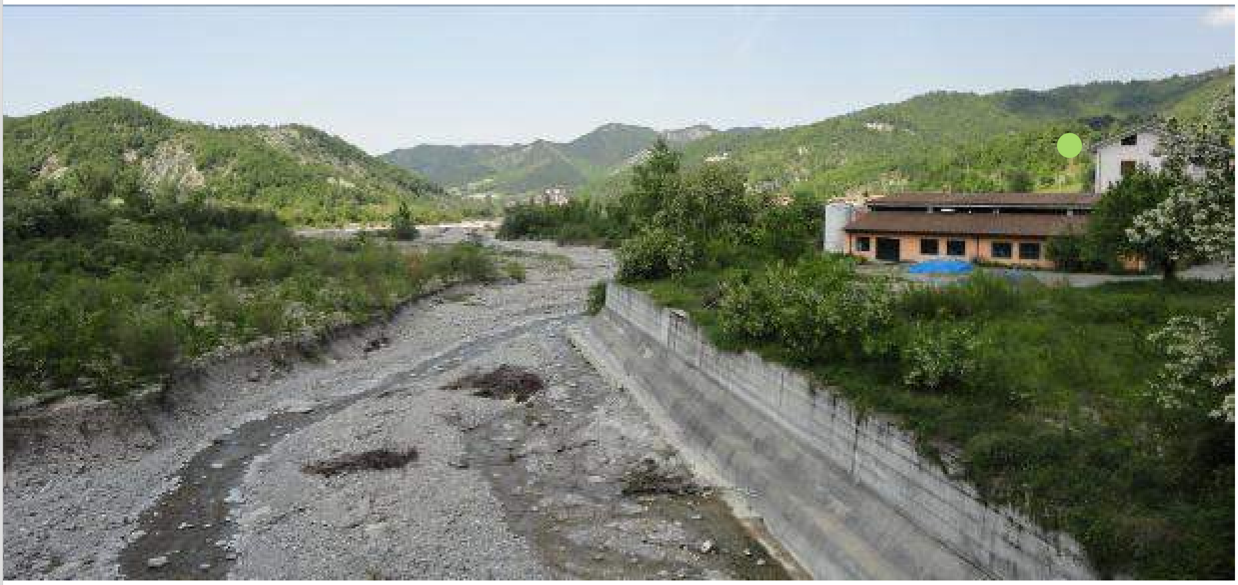
Alto collinare e montano

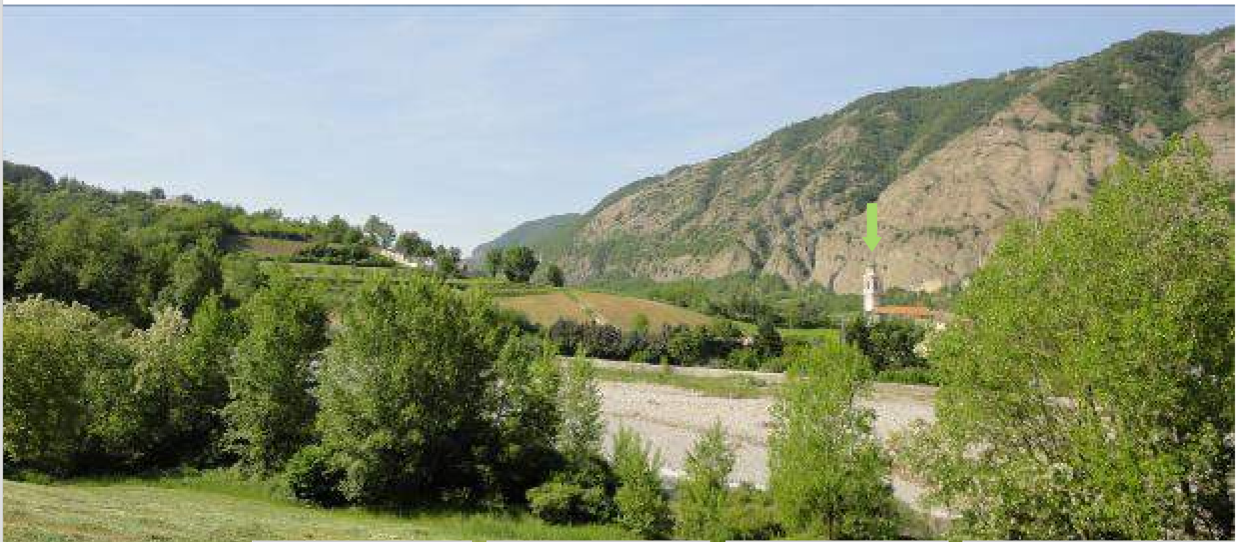
**3.1**

**Percezione visiva**

CAMPI VISIVI







| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| **CAMPI VISIVI** | Paesaggio agricolo molto strutturato | Paesaggio agricolo e boscato di versante | Paesaggio appenninico | Profilo di crinale |
| | ELEMENTI SINGOLARI ⬇ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

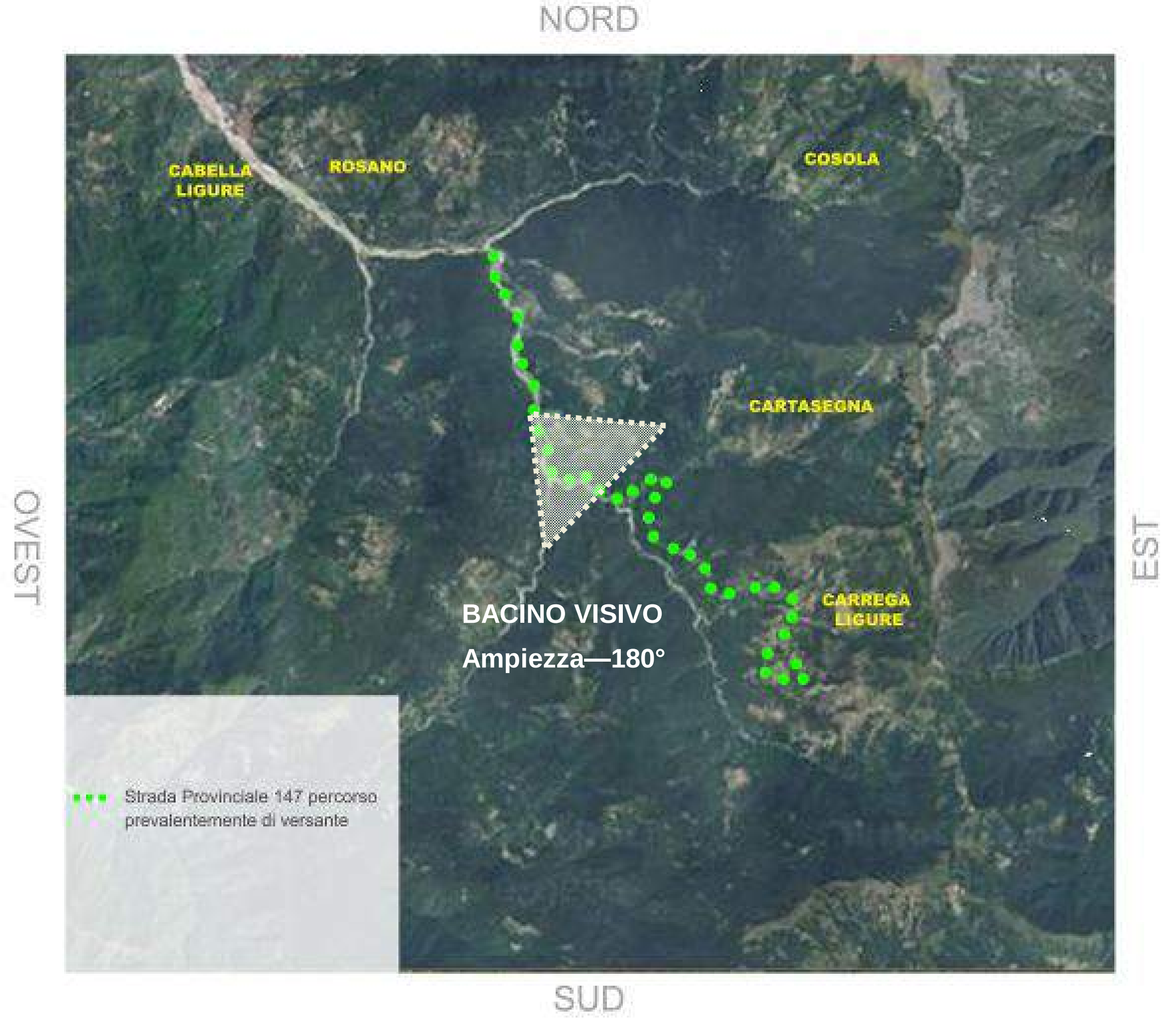
Alto collinare e montano

**3.1**

**Percezione visiva**

**3-Analisi visiva-percettiva**

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI CRINALE


NORD
CABELLA LIGURE
ROSANO
COSOLA
CARTASEGNA
OVEST
EST
BACINO VISIVO
Ampiezza—180°
CARREGA LIGURE
Strada Provinciale 147 percorso prevalentemente di versante
SUD

CAMPI VISIVI

| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| **CAMPI VISIVI** | Paesaggio boscato di versante | Paesaggio boscato di versante | Paesaggio boscato di versante | - |
| | ELEMENTI SINGOLARI ⬇ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

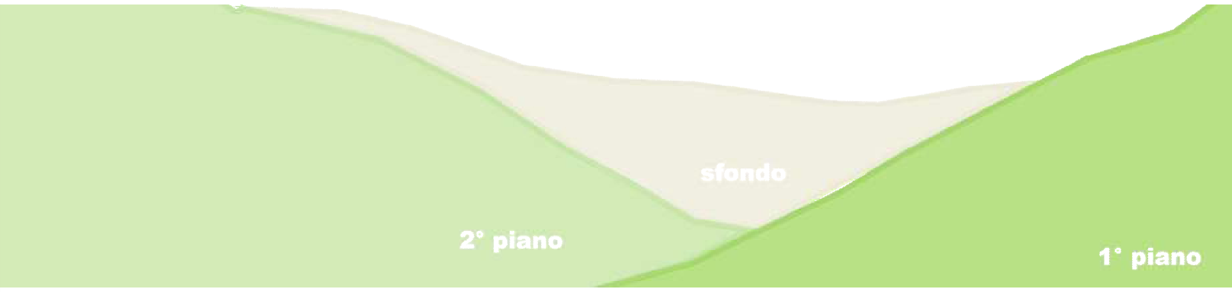
Alto collinare e montano

**3.1**

**Percezione visiva**

**3-Analisi visiva-percettiva**

CAMPI VISIVI



| | PRIMO PIANO | SECONDO PIANO | PIANO DI SFONDO | QUINTA DI ORIZZONTE |
|---|---|---|---|---|
| **CAMPI VISIVI** | Paesaggio boscato di versante | Paesaggio boscato di versante | Paesaggio boscato di versante | - |
| | ELEMENTI SINGOLARI ⬇ | Elementi architettonici emergenti e integrati con il paesaggio | DISCONTINUITA' PAESISTICA ● | Elementi architettonici residenziali e/o produttivi scarsamente integrati |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

**3-Analisi visiva-percettiva**

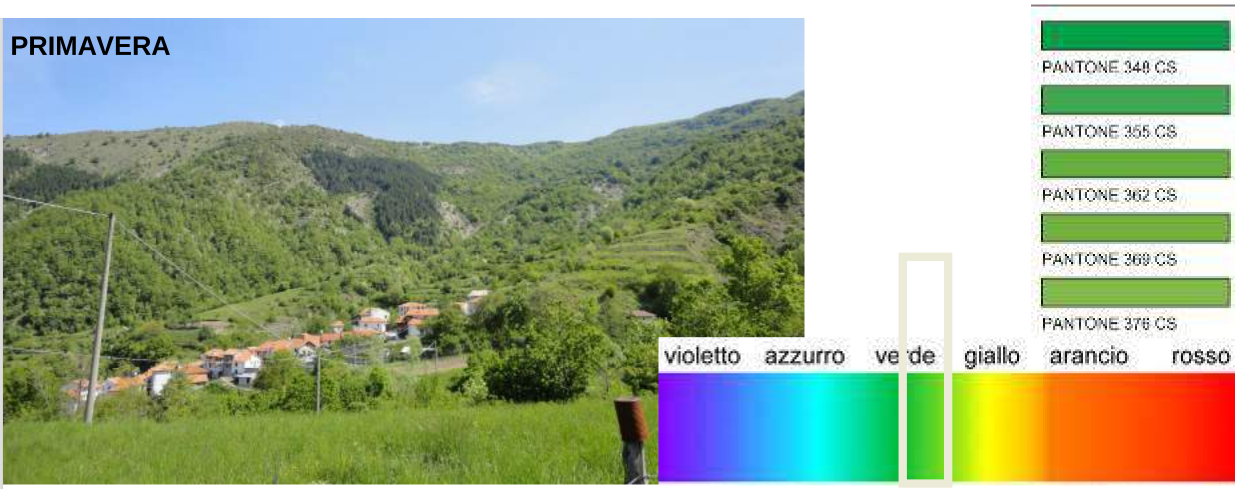
CONTESTO:

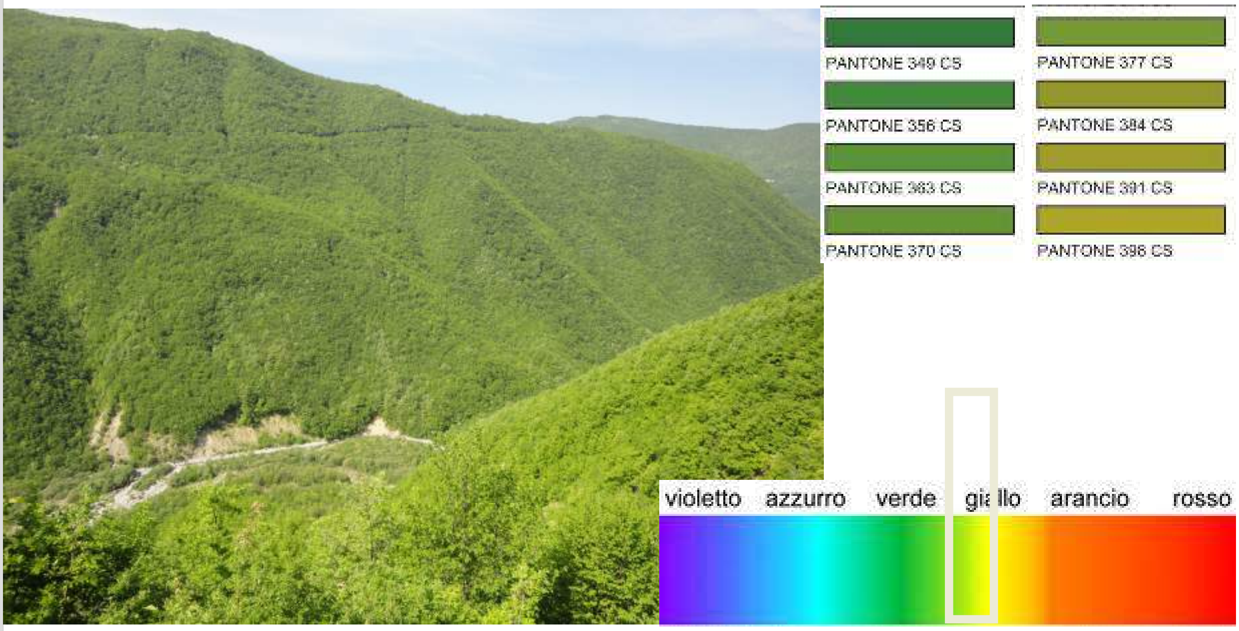
Alto collinare e montano

## 3.2
## Colori del paesaggio

COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI

**PRIMAVERA**


PANTONE 348 CS
PANTONE 355 CS
PANTONE 362 CS
PANTONE 369 CS
PANTONE 376 CS
violetto
azzurro
verde
giallo
arancio
rosso


PANTONE 349 CS
PANTONE 356 CS
PANTONE 363 CS
PANTONE 370 CS
PANTONE 377 CS
PANTONE 384 CS
PANTONE 391 CS
PANTONE 398 CS
violetto
azzurro
verde
giallo
arancio
rosso

Nella stagione primaverile percorrendo le vie di versante si possono ammirare fitte coperture boscate che mostrano un susseguirsi di colore verde omogeneo solcato dai corsi d'acqua maggiori e dai rispettivi affluenti a carattere torrentizio.

Salendo di quota le superfici boscate si alternano a terrazzamenti coltivi nei pressi dei centri abitati, creando alternanze cromatiche di verdi ora più chiari e ora più scuri. Alle spalle degli insediamenti antropici, i versanti più scoscesi si colorano dei verdi più scuri fino a che i boschi lasciano il posto agli spelacchiamenti rocciosi sulle cime.

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

**3-Analisi visiva-percettiva**

CONTESTO:

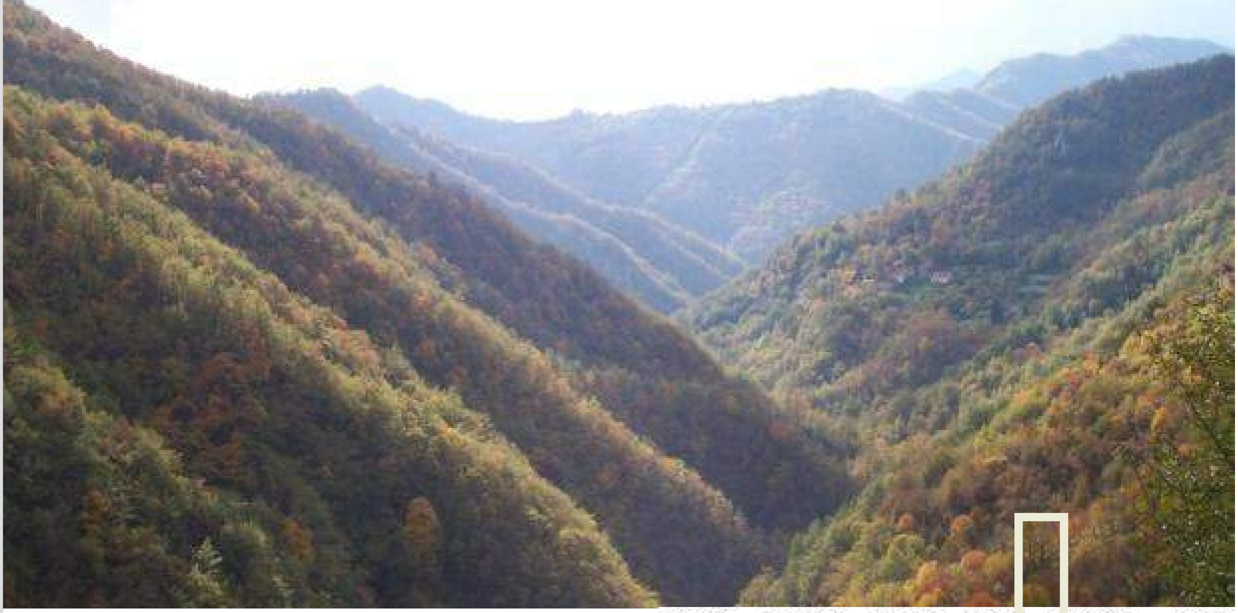
Alto collinare e montano

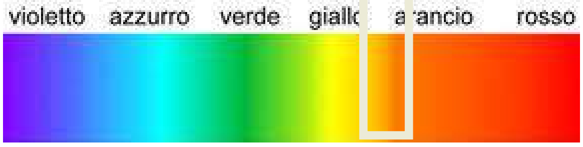
**3.2**

**Colori del paesaggio**

COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI

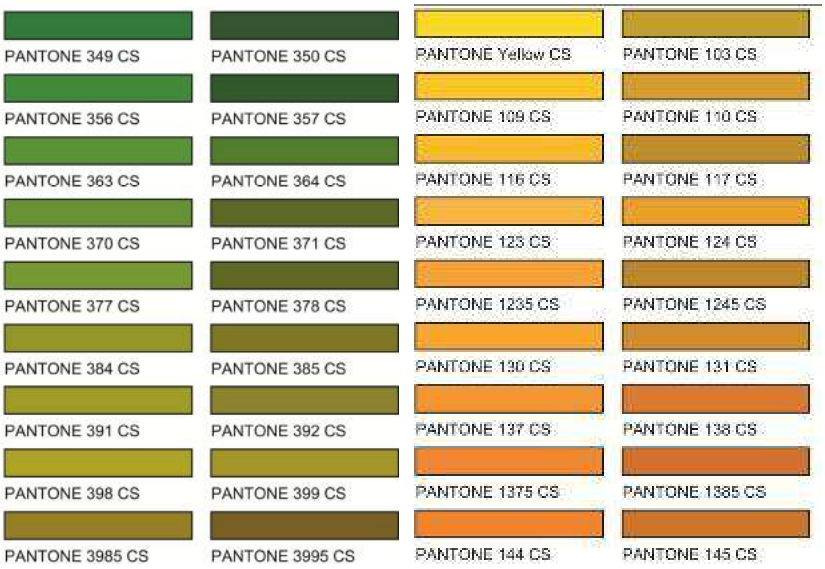
## AUTUNNO





La stagione autunnale vede l'inserimento della gamma cromatica dei gialli e dei rossi che vanno a modulare il verde fitto e omogeneo dei boschi, tipico della stagione primaverile ed estiva.

L'apprezzamento cromatico del paesaggio si fa molto più ricco e permette allo sguardo di ricercare dietro ogni tornante variazioni scenografiche nuove..



| | | | |
|---|---|---|---|
| PANTONE 349 CS | PANTONE 350 CS | PANTONE Yellow CS | PANTONE 103 CS |
| PANTONE 356 CS | PANTONE 357 CS | PANTONE 109 CS | PANTONE 110 CS |
| PANTONE 363 CS | PANTONE 364 CS | PANTONE 116 CS | PANTONE 117 CS |
| PANTONE 370 CS | PANTONE 371 CS | PANTONE 123 CS | PANTONE 124 CS |
| PANTONE 377 CS | PANTONE 378 CS | PANTONE 1235 CS | PANTONE 1245 CS |
| PANTONE 384 CS | PANTONE 385 CS | PANTONE 130 CS | PANTONE 131 CS |
| PANTONE 391 CS | PANTONE 392 CS | PANTONE 137 CS | PANTONE 138 CS |
| PANTONE 398 CS | PANTONE 399 CS | PANTONE 1375 CS | PANTONE 1385 CS |
| PANTONE 3985 CS | PANTONE 3995 CS | PANTONE 144 CS | PANTONE 145 CS |

# PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

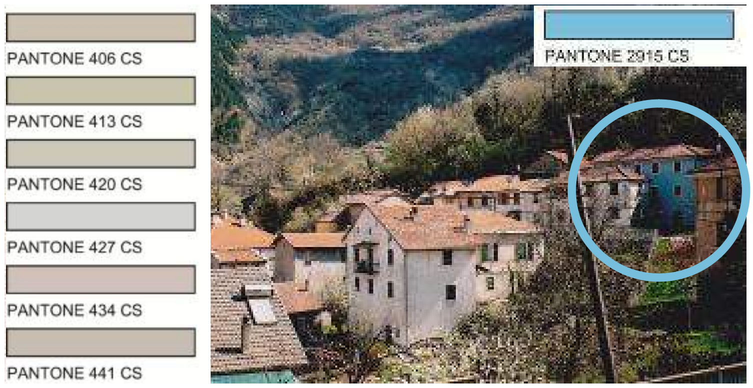
Alto collinare e montano

3.2

**Colori dell'edificato**

## 3-Analisi visiva-percettiva

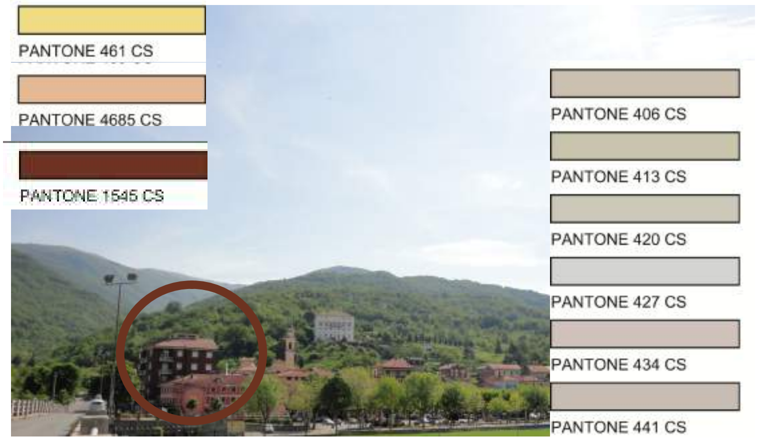
COLORI DEL PAESAGGIO ANTROPICO E INTEGRAZIONE CON IL PAESAGGIO NATURALE


PANTONE 406 CS
PANTONE 413 CS
PANTONE 420 CS
PANTONE 427 CS
PANTONE 434 CS
PANTONE 441 CS
PANTONE 2915 CS

**Carrega**

**COLORI DELL'ABITATO:**

Prevalenza di tinte chiare sulla gamma dei beige con elevato grado di omogeneità, fatta eccezione per alcuni elementi in totale dissonanza cromatica con tinta celeste.


PANTONE 461 CS
PANTONE 4685 CS
PANTONE 1545 CS
PANTONE 406 CS
PANTONE 413 CS
PANTONE 420 CS
PANTONE 427 CS
PANTONE 434 CS
PANTONE 441 CS

**Cabella Ligure**

**COLORI DELL'ABITATO:**

Prevalenza di tinte chiare sulla gamma dei beige, dei rosa e degli ocra con buono grado di omogeneità, fatta eccezione per alcuni elementi in totale dissonanza cromatica e tipologica .

**Celio**

**COLORI DELL'ABITATO:**

Prevalenza di mattone faccia a vista modulato tinte chiare sulla gamma dei beige con elevato grado di omogeneità e integrazione con il paesaggio.

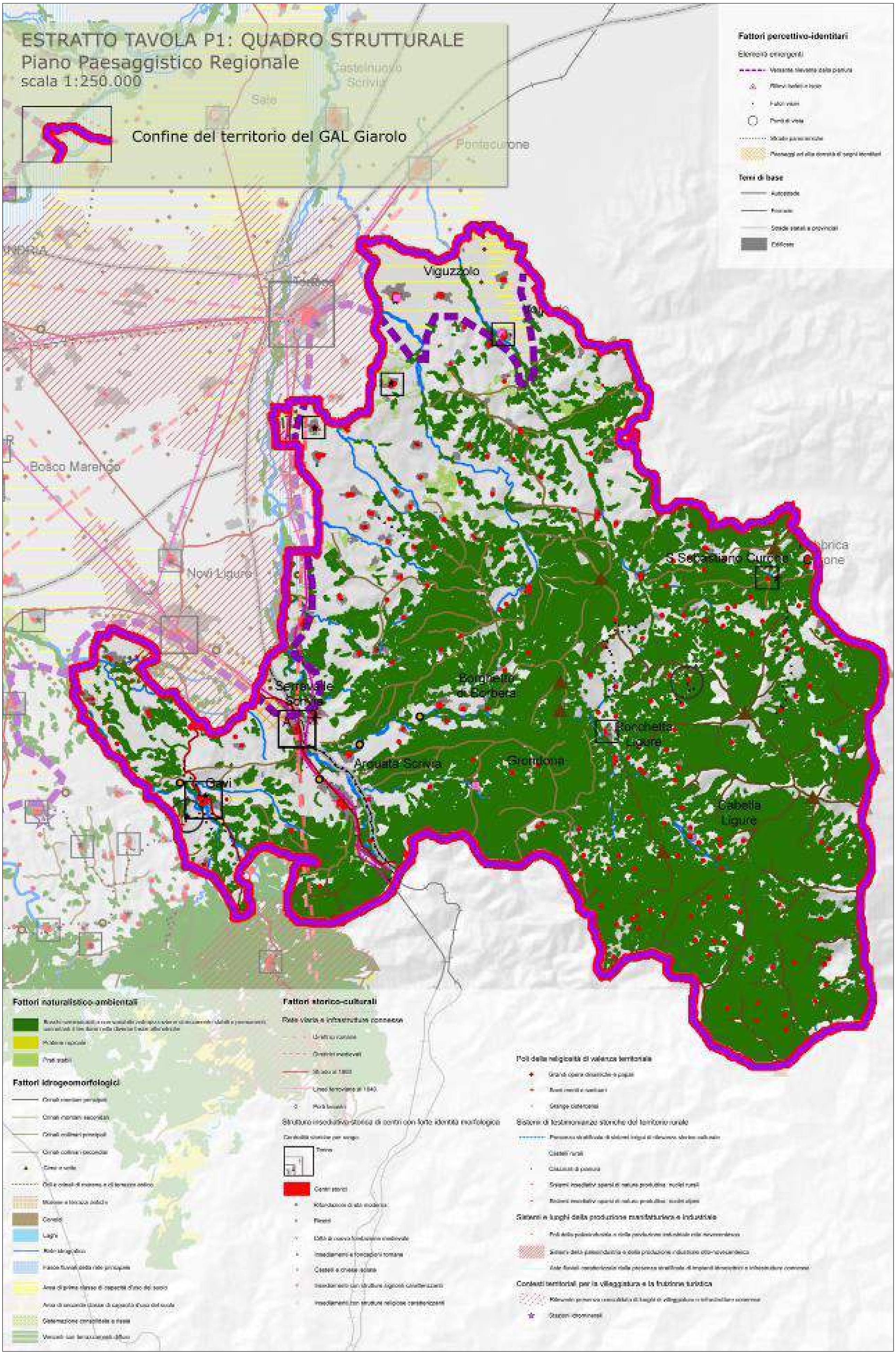
**Bruggi**

**COLORI DELL'ABITATO:**

Prevalenza di tinte chiare sulla gamma dei beige e dei bianchi con elevato grado di omogeneità e integrazione con il paesaggio.

# ALLEGATI

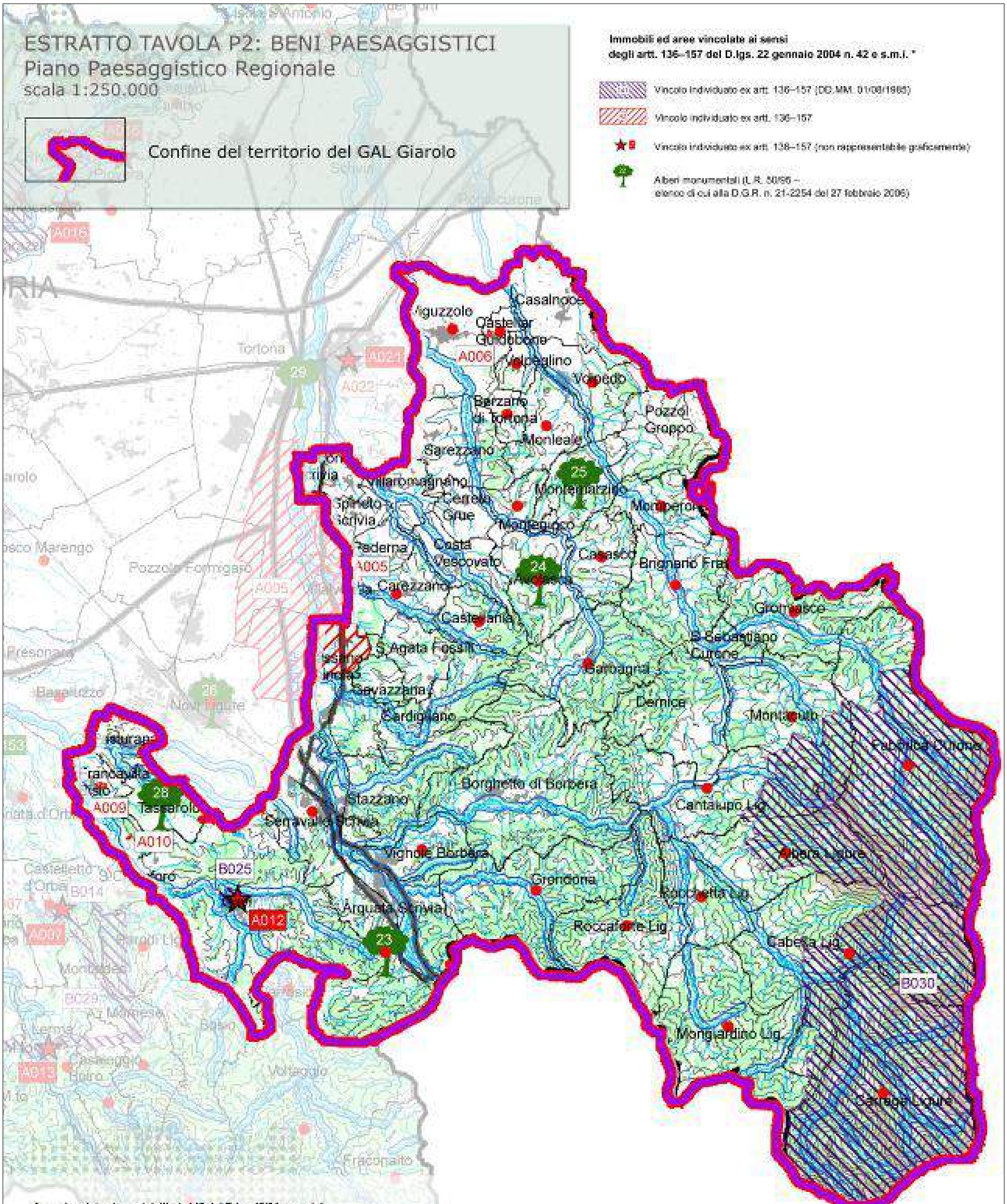
- ESTRATTI TAVOLE del QUADRO STRUTTURALE del PPR della Regione Piemonte scala 1:250.000
- SCHEDE AMBITI TERRITORIALI tratte dal PPR della Regione Piemonte



ESTRATTO TAVOLA P1: QUADRO STRUTTURALE
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000

Confine del territorio del GAL Giarolo

Castelnuovo Scrivia
Sale
Pontecurone
Viguzzolo
Bosco Marengo
Novi Ligure
Serravalle Scrivia
Gavi
Arquata Scrivia
Borghetto di Borbera
Grondona
Roccaforte Ligure
S. Sebastiano Curone
Fabbrica Curone
Cabella Ligure
Fattori percettivo-identitari
Temi di base
Autostrade
Ferrovie
Strade statali e provinciali
Edificato
Fattori naturalistico-ambientali
Prati stabili
Fattori idrogeomorfologici
Conoidi
Laghi
Rete idrografica
Fattori storico-culturali
Rete viaria e infrastrutture connesse
Strade al 1860
Linee ferroviarie al 1940
Struttura insediativa storica di centri con forte identità morfologica
Centri storici
Poli della religiosità di valenza territoriale
Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale
Sistemi e luoghi della produzione manifatturiera e industriale
Contesti territoriali per la villeggiatura e la fruizione turistica
Stazioni idrominerali



ESTRATTO TAVOLA P2: BENI PAESAGGISTICI
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000

Confine del territorio del GAL Giarolo

**Immobili ed aree vincolate ai sensi degli artt. 136–157 del D.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i. ***

▨ Vincolo individuato ex artt. 136–157 (DD.MM. 01/08/1985)

▨ Vincolo individuato ex artt. 136–157

★ Vincolo individuato ex artt. 136–157 (non rappresentabile graficamente)

Alberi monumentali (L.R. 50/95 – elenco di cui alla D.G.R. n. 21-2254 del 27 febbraio 2006)

Viguzzolo
Casalnoceto
Castellar Guidobono
Volpeglino
Volpedo
Berzano di Tortona
Pozzol Groppo
Monleale
Sarezzano
Villaromagnano
Monmarzino
Montegioco
Montacuto
Cerreto Grue
Spineto Scrivia
Paderna
Costa Vescovato
Casasco
Brignano Frascata
Carezzano
Avolasca
Castellania
Gremiasco
S. Agata Fossili
S. Sebastiano Curone
Garbagna
Gavazzana
Dernice
Cardignano
Montacuto
Fabbrica Curone
Pasturana
Francavilla Bisio
Tassarolo
Borghetto di Borbera
Stazzano
Serravalle Scrivia
Cantalupo Lig.
Vignole Borbera
Albera Ligure
Grondona
Novi Ligure
Gavi
Rocchetta Lig.
Arquata Scrivia
Roccaforte Lig.
Cabella Lig.
Mongiardino Lig.
Carrega Ligure
Tortona
Pozzolo Formigaro
Bosco Marengo
Basaluzzo
Fraconalto
Voltaggio
Pontecurone
A005
A006
A009
A010
A012
A016
A021
A022
B025
B030
23
24
25
26
28
29

**Aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs.42/04 e s.m.i. ***

I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (lett. b) **

I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lett. c) **

Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica (lett. d)

I ghiacciai e i circhi glaciali (lett. e)

I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (lett. f) *(Dati Regione Piemonte – Settori Pianificazione e Gestione Aree Protette)*

I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (lett. g) e confermati dalla L.R. 4/2009 *(Dati Land Cover /PLA 2003)* *(Le rappresentazioni non comprendono le superfici forestali minori di 1 ha, non cartografabili alla scala di acquisizione della Land Cover)*

● Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici (lett. h)

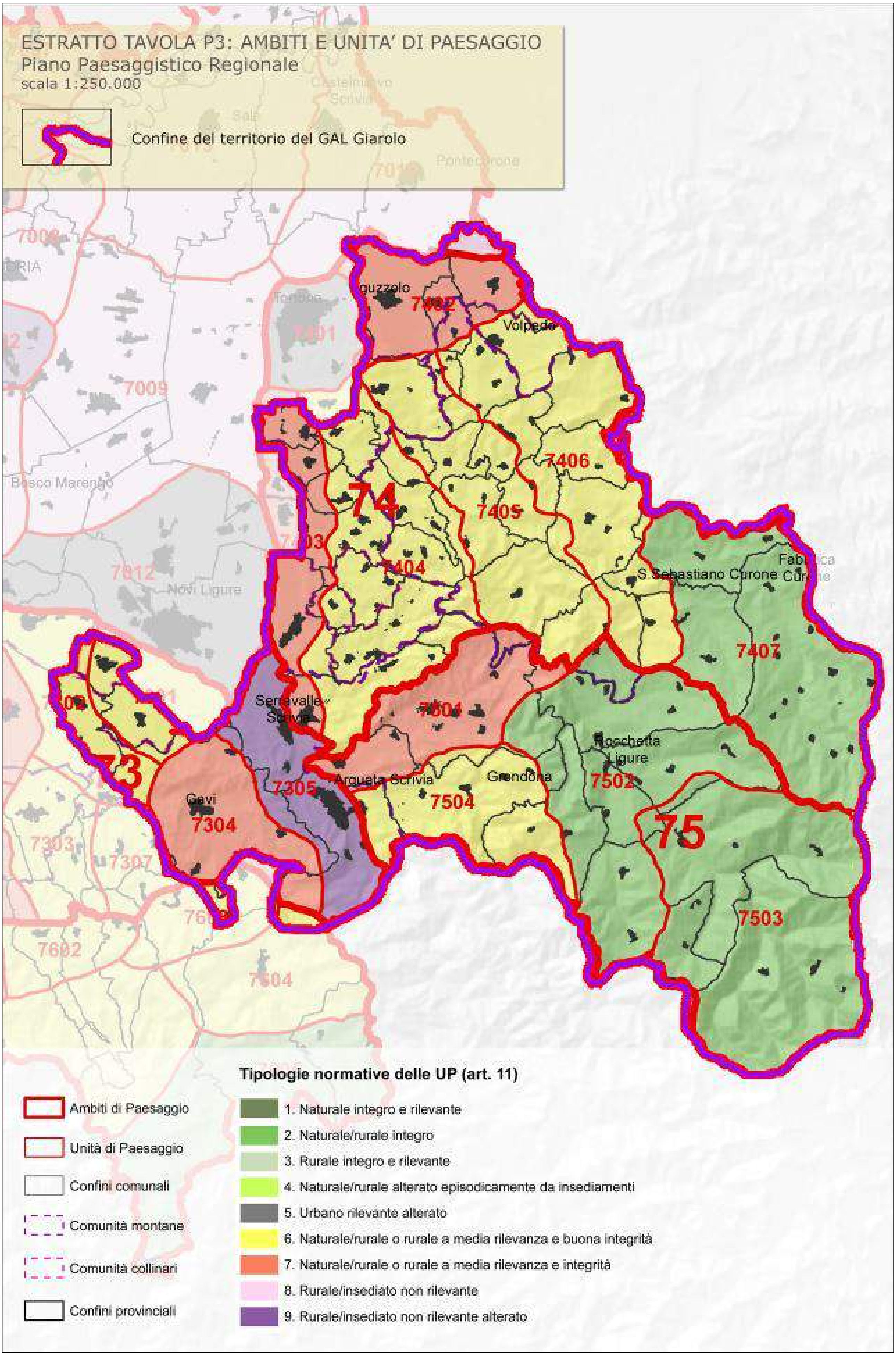
**Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134, lett. c) del D Lgs 42/04 e s.m.i.**

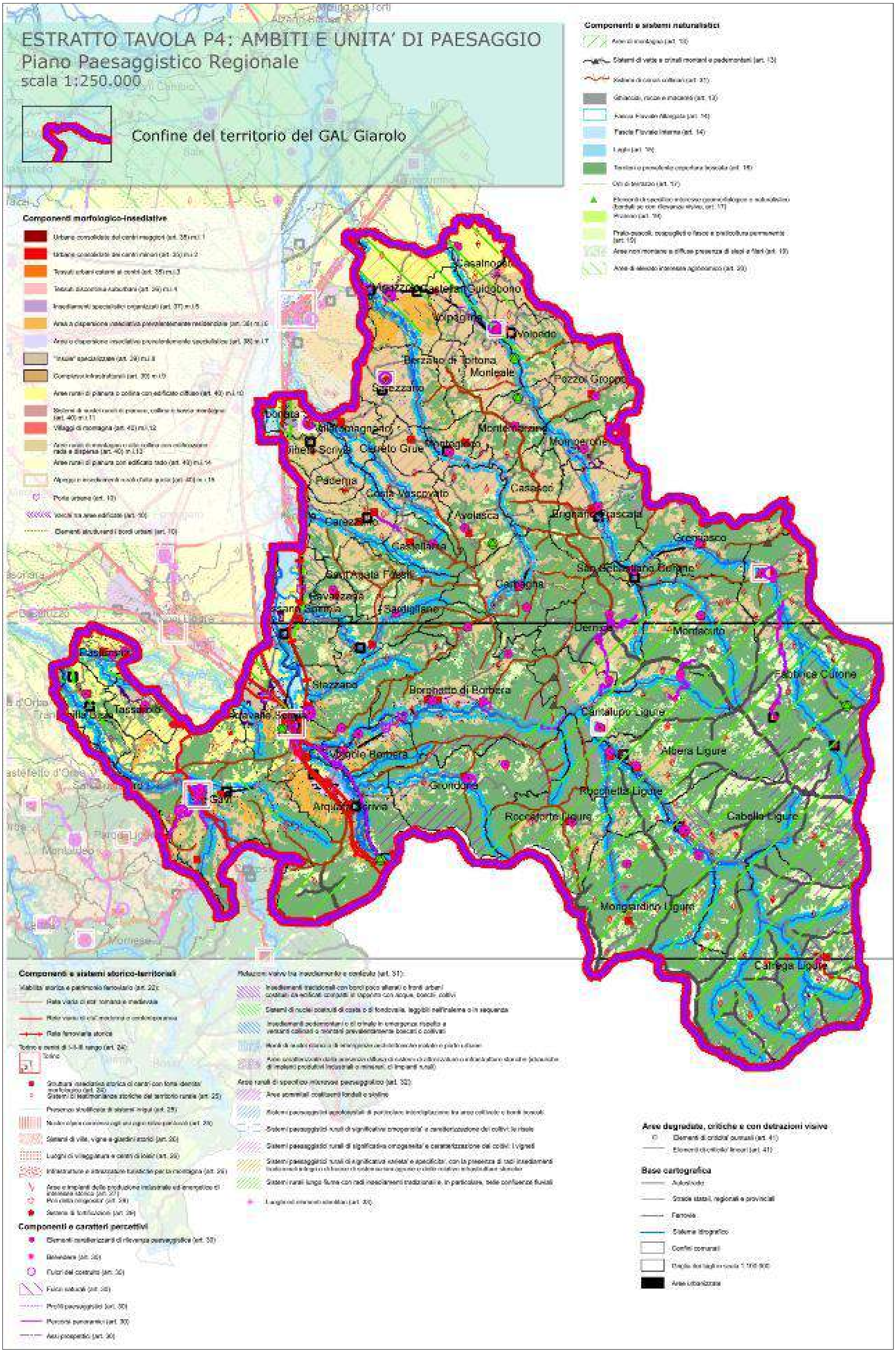
Siti inseriti nella lista del Patrimonio Mondiale UNESCO (art. 33 delle N.d.A. PPR)

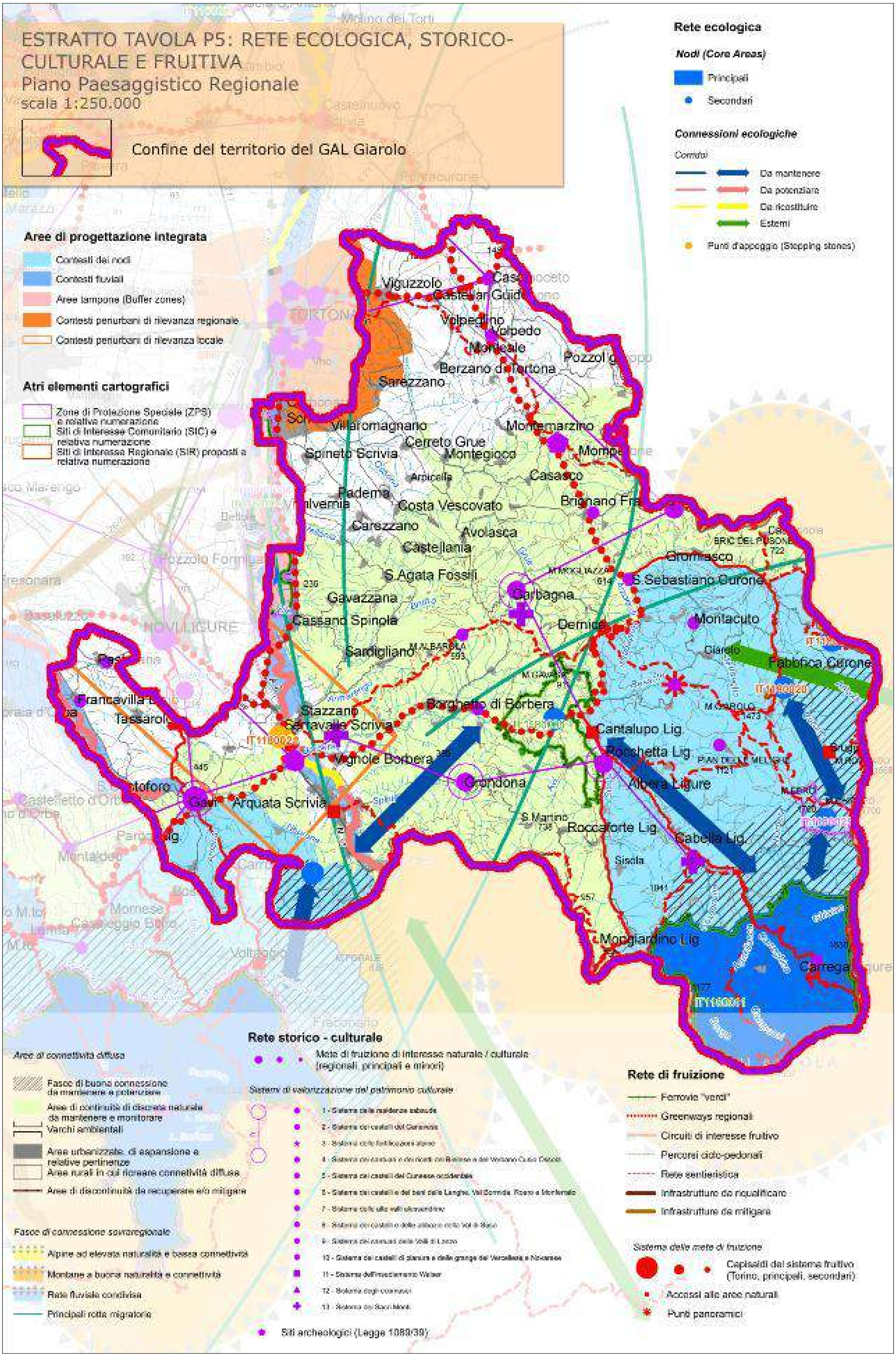
Tenimenti dell'Ordine Mauriziano (art. 33, c.7 delle N.d.A. PPR)

Note
*Dati in corso di verifica ai sensi della Convenzione art. 156 c. 2. D.lgs 14 gennaio 2004, n. 42

**Ai fini della leggibilità della carta, in relazione alla scala di rappresentazione, fermi restando gli elenchi di cui al R. D. 11 dicembre 1933 n. 1775, per l'inclusione degli elementi fluviali tra i beni paesaggistici le fasce rappresentate sono riferite all'idrografia considerata di classe principale sulla cartografia IGM 1:100.000


ESTRATTO TAVOLA P3: AMBITI E UNITA' DI PAESAGGIO
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000
Confine del territorio del GAL Giarolo
Castelnuovo Scrivia
Sale
Pontecurone
7010
7008
7009
7001
Tortona
Bosco Marengo
7012
Novi Ligure
7402
Volpedo
7406
74
7405
7403
7404
S.Sebastiano Curone
Fabbrica Curone
7407
7501
Serravalle Scrivia
73
7304
Gavi
7305
Arquata Scrivia
Grondona
7504
Rocchetta Ligure
7502
75
7503
7303
7307
7602
Tipologie normative delle UP (art. 11)
Ambiti di Paesaggio
Unità di Paesaggio
Confini comunali
Comunità montane
Comunità collinari
Confini provinciali
1. Naturale integro e rilevante
2. Naturale/rurale integro
3. Rurale integro e rilevante
4. Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
5. Urbano rilevante alterato
6. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
7. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
8. Rurale/insediato non rilevante
9. Rurale/insediato non rilevante alterato


ESTRATTO TAVOLA P4: AMBITI E UNITA' DI PAESAGGIO
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000
Confine del territorio del GAL Giarolo
Componenti e sistemi naturalistici
Componenti morfologico-insediative
Componenti e sistemi storico-territoriali
Componenti e caratteri percettivi
Aree degradate, critiche e con detrazioni visive
Base cartografica
Casalnoceto
Castellar Guidobono
Volpedo
Berzano di Tortona
Monleale
Pozzol Groppo
Sarezzano
Montemarzino
Momperone
Villaromagnano
Cerreto Grue
Montegioco
Paderna
Costa Vescovato
Casasco
Avolasca
Brignano-Frascata
Carezzano
Castellania
Garbagna
Gremiasco
San Sebastiano Curone
Sant'Agata Fossili
Cassano Spinola
Sardigliano
Dernice
Montacuto
Fabbrica Curone
Stazzano
Borghetto di Borbera
Pasturana
Tassarolo
Serravalle Scrivia
Cantalupo Ligure
Albera Ligure
Vignole Borbera
Gavi
Grondona
Arquata Scrivia
Rocchetta Ligure
Roccaforte Ligure
Cabella Ligure
Mongiardino Ligure
Carrega Ligure


ESTRATTO TAVOLA P5: RETE ECOLOGICA, STORICO-CULTURALE E FRUITIVA
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000
Confine del territorio del GAL Giarolo
Rete ecologica
Nodi (Core Areas)
Principali
Secondari
Connessioni ecologiche
Corridoi
Da mantenere
Da potenziare
Da ricostituire
Esterni
Punti d'appoggio (Stepping stones)
Aree di progettazione integrata
Contesti dei nodi
Contesti fluviali
Aree tampone (Buffer zones)
Contesti periurbani di rilevanza regionale
Contesti periurbani di rilevanza locale
Atri elementi cartografici
Zone di Protezione Speciale (ZPS) e relativa numerazione
Siti di Interesse Comunitario (SIC) e relativa numerazione
Siti di Interesse Regionale (SIR) proposti e relativa numerazione
Aree di connettività diffusa
Fasce di buona connessione da mantenere e potenziare
Aree di continuità di discreta naturale da mantenere e monitorare
Varchi ambientali
Aree urbanizzate, di espansione e relative pertinenze
Aree rurali in cui ricreare connettività diffusa
Aree di discontinuità da recuperare e/o mitigare
Fasce di connessione sovraregionale
Alpine ad elevata naturalità e bassa connettività
Montane a buona naturalità e connettività
Rete fluviale condivisa
Principali rotte migratorie
Rete storico - culturale
Mete di fruizione di interesse naturale / culturale (regionali, principali e minori)
Sistemi di valorizzazione del patrimonio culturale
1 - Sistema delle residenze sabaude
2 - Sistema dei castelli del Canavese
3 - Sistema delle fortificazioni alpine
4 - Sistema dei castelli e dei ricetti del Biellese e del Verbano Cusio Ossola
5 - Sistema dei castelli del Cuneese occidentale
6 - Sistema dei castelli e dei beni delle Langhe, Val Bormida, Roero e Monferrato
7 - Sistema delle alte valli
8 - Sistema dei castelli e delle abbazie della Val di Susa
9 - Sistema dei castelli delle Valli di Lanzo
10 - Sistema dei castelli di pianura e delle grange del Vercellese e Novarese
11 - Sistema dell'insediamento Walser
12 - Sistema degli ecomusei
13 - Sistema dei Sacri Monti
Siti archeologici (Legge 1089/39)
Rete di fruizione
Ferrovie "verdi"
Greenways regionali
Circuiti di interesse fruitivo
Percorsi ciclo-pedonali
Rete sentieristica
Infrastrutture da riqualificare
Infrastrutture da mitigare
Sistema delle mete di fruizione
Capisaldi del sistema fruitivo (Torino, principali, secondari)
Accessi alle aree naturali
Punti panoramici
TORTONA
NOVI LIGURE
Viguzzolo
Casalnoceto
Castellar Guidobono
Volpeglino
Volpedo
Monleale
Pozzol Groppo
Berzano di Tortona
Sarezzano
Villaromagnano
Montemarzino
Cerreto Grue
Montegioco
Spineto Scrivia
Momperone
Casasco
Paderna
Avolasca
Costa Vescovato
Brignano Frascata
Carezzano
Castellania
S.Agata Fossili
Gremiasco
S.Sebastiano Curone
Gavazzana
Garbagna
Cassano Spinola
Montacuto
Dernice
Sardigliano
Giarolo
Fabbrica Curone
Pasturana
Francavilla Bisio
Tassarolo
Stazzano
Serravalle Scrivia
Borghetto di Borbera
Cantalupo Lig.
Vignole Borbera
Rocchetta Lig.
Albera Ligure
Grondona
Gavi
Arquata Scrivia
Roccaforte Lig.
Cabella Lig.
Sisola
Mongiardino Lig.
Carrega Ligure
IT1180002
IT1180011

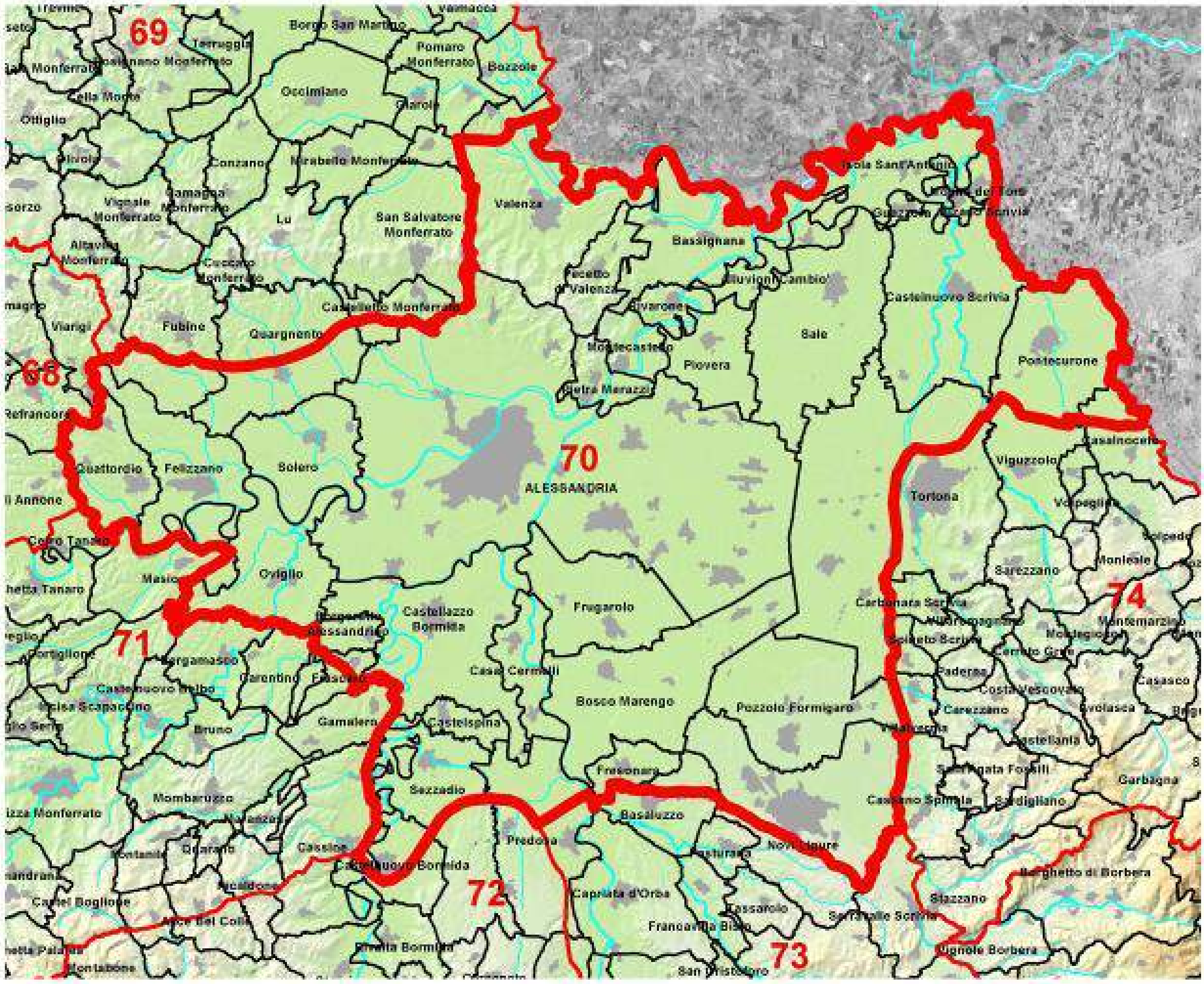
## AMBITO 70 – PIANA ALESSANDRINA

| Obiettivi | Linee di azione |
|---|---|
| **1.1.4.** Rafforzamento dei fattori identitari del paesaggio per il ruolo di aggregazione culturale e di risorsa di riferimento per la promozione dei sistemi e della progettualità locale.<br>**1.2.4.** Contenimento dei processi di frammentazione del territorio per favorire una più radicata integrazione delle sue componenti naturali ed antropiche, mediante la ricomposizione della continuità ambientale e l'accrescimento dei livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico.<br>**1.6.1.** Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti colturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati. | Valorizzazione delle attività caratterizzanti la piana e la collina (es. gestione del vigneto con piantate e alberate campestri); mantenimento e rivitalizzazione dell'agricoltura collinare di presidio; gestione attiva e sostenibile dei boschi. |
| **1.2.3.** Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado.<br>**2.4.2.** Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione). | Gestione forestale volta alla tutela della biodiversità, con prevenzione della diffusione di specie esotiche; gestione agronomica mirata a contenere gli impatti della maidicoltura; recupero di connessioni della rete ecologica; riduzione dell'inquinamento del suolo e delle falde. |
| **1.3.3.** Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza. | Conservazione integrata dei sistemi insediativi rurali per nuclei sparsi; restauro della cittadella di Alessandria e delle altre fortificazioni. |
| **1.5.1.** Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia. | Riqualificazione urbana e ambientale dei centri maggiori con consolidamento del corridoio costruito tra Novi Ligure e Serravalle Scrivia, mediante l'inserimento, ove possibile, di nuovi elementi di centralità e tramite la valorizzazione delle aree di porta urbana dei diversi centri. |
| **1.5.2.** Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.<br>**1.6.2.** Contenimento e mitigazione delle proliferazioni insediative nelle aree rurali, con particolare attenzione a quelle di pregio paesistico o produttivo.i | Contenimento della crescita lineare dell'insediato sulle direttrici in uscita a Nord e a Ovest di Alessandria; addensamento delle strade interpoderali nella piana agricola intorno a S. Giuliano e Castelceriolo in direzione Est-Ovest e contenimento della crescita in direzione Nord-Sud; limitazione di nuovi insediamenti non indirizzati alla valorizzazione dei luoghi per contenere la crescita dispersiva di Valenza. |
| **1.7.6.** Potenziamento e valorizzazione della fruizione sociale delle risorse naturali, paesistiche e culturali della rete fluviale e lacuale. | Valorizzazione delle fasce fluviali, con percorsi lungo le sponde del fiume Tanaro. |
| **1.9.3.** Recupero e riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive o da altri cantieri temporanei con azioni diversificate (dalla rinaturalizzazione alla creazione di nuovi paesaggi) in funzione dei caratteri e delle potenzialità ambientali dei siti. | Promozione di misure di gestione delle attività estrattive, affinché queste non danneggino gli ecosistemi fluviali e contribuiscano alla rinaturalizzazione. |

### Comuni

Alessandria (70), Alluvioni Cambiò (70), Alzano Scrivia (70), Basaluzzo (70-73), Bassignana (70), Borgoratto Alessandrino (70-71), Bosco Marengo (70), Casal Cermelli (70), Casalnoceto (70-74), Cassine (70-71-72), Castellazzo Bormida (70), Castelletto Monferrato (69-70), Castelnuovo Bormida (70-72), Castelnuovo Scrivia (70), Castelspina (70), Felizzano (70), Frascaro (70-71), Fresonara (70), Frugarolo (70), Fubine (69-70), Gamalero (70-71), Guazzora (70), Isola Sant'Antonio (70), Masio (70-71), Molino dei Torti (70), Montecastello (70), Novi Ligure (70-73), Oviglio (70), Pecetto di Valenza (70), Pietra Marazzi (70), Piovera (70), Pontecurone (70), Pozzolo Formigaro (70), Predosa (70-72-73), Quargnento (69-70), Quattordio (70), Rivarone (70), Sale (70), Sezzadio (70-72), Solero (70), Tortona (70-74), Valenza (69-70).

| | | |
|---|---|---|
| **Ambito** | **Piana Alessandrina** | **70** |


69
68
70
71
72
73
74
ALESSANDRIA
Borgo San Martino
Pomaro Monferrato
Bozzole
Occimiano
Giarole
Valenza
Mirabello Monferrato
San Salvatore Monferrato
Lu
Conzano
Camagna Monferrato
Vignale Monferrato
Altavilla Monferrato
Cuccaro Monferrato
Castelletto Monferrato
Quargnento
Fubine
Viarigi
Felizzano
Quattordio
Solero
Refrancore
Cerro Tanaro
Masio
Oviglio
Bergamasco
Carentino
Frascaro
Castelnuovo Belbo
Incisa Scapaccino
Bruno
Gamalero
Castelspina
Castellazzo Bormida
Borgoratto Alessandrino
Casal Cermelli
Frugarolo
Bosco Marengo
Pozzolo Formigaro
Fresonara
Basaluzzo
Predosa
Sezzadio
Cassine
Castelnuovo Bormida
Mombaruzzo
Capriata d'Orba
Francavilla Bisio
Pasturana
Tassarolo
Novi Ligure
Serravalle Scrivia
Stazzano
Vignole Borbera
Cassano Spinola
Sardigliano
Gavazzana
Carezzano
Costa Vescovato
Paderna
Spineto Scrivia
Villaromagnano
Carbonara Scrivia
Sarezzano
Tortona
Viguzzolo
Volpeglino
Casalnoceto
Pontecurone
Castelnuovo Scrivia
Sale
Alluvioni Cambiò
Guazzora
Molino dei Torti
Isola Sant'Antonio
Bassignana
Pecetto di Valenza
Rivarone
Montecastello
Piovera
Pietra Marazzi
Monleale
Montemarzino
Montegioco
Garbagna
Borghetto di Borbera
San Cristoforo

## DESCRIZIONE AMBITO

Vasto ambito prevalentemente pianeggiante, solcato dal Tanaro e dalla Bormida fino alla confluenza nel Po, che comprende aree urbane di almeno tre centri importanti (Alessandria, Valenza e Novi Ligure) oltre ad altri insediamenti di pianura storicamente consolidati (Castellazzo Bormida, Bosco Marengo, Pozzolo Formigaro).

## CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)

Il vastissimo ambito è descrivibile per parti, prevalentemente planiziali, molto differenti fra loro:

1 - Rete fluviale con piana alluvionale del Po e piana del Tanaro con confluenze Orba-Bormida

Nell'ambito delle aree alluvionali recenti dell'attuale rete fluviale spicca la piana fluviale del Po compresa in buona parte nell'area protetta a parco, dove si alternano lanche e isoloni sabbiosi talvolta nudi, a tratti coperti dalla vegetazione riparia a saliceti di salice bianco prevalente. Un'altra parte più distale rispetto all'alveo principale è coltivata essenzialmente a pioppeto, che su questo tipo di substrato sabbioso drenante e con falde superficiali, è altamente produttivo. Nel paesaggio è evidente l'opera di arginatura legata alle possibili esondazioni del fiume Po che poco a nord dell'ambito riceve il Sesia, piegando il suo corso da ovest-est in direzione sud, proprio in conseguenza della potenza del suo affluente.

Nella piana del Tanaro si distinguono due paesaggi confluenti, uno di tipo fluviale (con alveo, greti, boschi golenali a saliceti e robinieti) ed agrario ed uno urbano legato al polo residenziale, viario e industriale della città di Alessandria, che sorge proprio entro la confluenza di Tanaro e Bormida. L'area agricola si estende per ampio tratto lungo la piana alluvionale del Tanaro e presenta una certa uniformità paesaggistica in quanto costituita in gran parte da cerealicoltura intensiva mais-grano con ottime rese produttive grazie a suoli fertili, profondi e con buona dotazione idrica.

La zona urbana di Alessandria, con i relativi nodi viari stradali e ferroviari, esercita una notevole pressione sul territorio circostante, in particolare nella direzione est-sudest, dove non vi sono ostacoli morfologici all'espansione: a Spinetta Marengo si concentra il massimo dell'attività industriale ed in questa zona è da segnalare la bassa protezione dei suoli nei confronti delle falde.

Anche l'espansione della città verso sud, lungo il percorso autostradale per Genova, più residenziale che industriale, risulta impattante per il caotico succedersi di infrastrutture che mostra di non seguire alcun tipo di pianificazione urbanistica.

2 – Terrazzi antico di Valenza e Bassignana e di Frugarolo-Bosco Marengo:

Il terrazzo antico di Valenza e Bassignana presenta una superficie di antica pianura molto ondulata, sospesa di alcune decine di metri rispetto alla piana alluvionale attuale del Po; su di essa vi sono due insediamenti urbani principali di cui il più importante è senza dubbio Valenza Po, che si protende in una caratteristica posizione 'a balconata' rivolta verso nord sulla piana del Po. All'estremità opposta del terrazzo, verso est, si trova Bassignana orientata verso la confluenza Tanaro-Po. Fra i due centri si snoda una campagna molto varia dove prevale il seminativo con cereali in rotazione (grano e mais), prato o erbaio intercalare. Sulle terre argillose sorgono inoltre importanti attività estrattive per laterizi.

Questa superficie erosa, anticamente molto più alta ed equivalente al più meridionale terrazzo di Novi Ligure, si differenzia nettamente dalla piana sottostante della Fraschetta per la diversa geometria dei campi, molto più ampi, e i cromatismi delle terre che virano al bianco-grigiastro, aspetti evidenti anche con immagini telerilevate.

E' riconoscibile un debole reticolo idrografico sospeso con due incisioni più importanti (rio Cervino) verso la piana dell'Orba, ma è evidente una certa uniformità del paesaggio ora dominato dalla cerealicoltura equamente suddivisa fra mais e frumento a scapito del prato stabile con formazioni lineari, diffuso fino al secondo dopoguerra. Si registra anche qui la presenza di cave per l'estrazione dell'argilla da mattoni. E' tuttavia l'area planiziale meno alterata del paesaggio compreso fra Alessandria, Tortona e Novi Ligure.

3 – Piana della Fraschetta:

La piana della Fraschetta comprende un'estesa porzione del territorio alessandrino, prevalentemente coltivato a frumento, dalla forma pressochè triangolare che si sviluppa tra Serravalle Scrivia (fuori ambito), Mandrogne e Spinetta Marengo. Costituita da un ampio e antico conoide alluvionale di sinistra idrografica del torrente Scrivia, la morfologia attuale è pressoché pianeggiante, ma nel passato sicuramente era più ondulata per la variabile presenza di ghiaie superficiali nei campi che ancora oggi dopo secoli di spietramenti mostrano nelle arature il tipico aspetto cromatico di colore rossastro dei suoli intercalato da macchie biancastre dovute alle lenti di ghiaia calcarea. D'altra parte si sono persi altri aspetti caratteristici del paesaggio di un tempo come i filari di gelso, che segnavano i limiti poderali, e la continuità della coltivazione in monocoltura di frumento che rappresentava un notevole colpo d'occhio durante lo svolgimento di tutto il ciclo colturale, dalle arature autunnali alla raccolta estiva. Ormai la maidicoltura ha colonizzato anche parte della Fraschetta soprattutto nelle fasce meno ghiaiose a S.Giuliano e Cascina Grossa.

Nella zona di Rivalta Scrivia si evidenzia la presenza più macroscopica di infrastrutture (autoporto di Pollastra) che invadono il tessuto rurale, ma anche in altri punti il territorio della Fraschetta, ormai a contatto con l'espansione del polo sudest di Alessandria, viene occupato da insediamenti produttivi.

4 – Collina del Monferrato orientale:

La parte settentrionale della collina è formata da rilievi moderatamente acclivi raccordati ai margini di terrazzi alluvionali antichi, in cui l'uso del suolo è soprattutto agrario a cereali autunno vernini e praticoltura, anche se il bosco in aumento interessa diversi versanti, costituito prevalentemente da robinieti alternati a querceti misti.

Nella zona di Valenza e Pecetto (da pineta, per l'antica presenza di pino silvestre) i rilievi collinari sono invece costituiti dalla successione con alternanza ripetitiva di versanti a reggipoggio ad esposizione ovest e versanti a franapoggio ad esposizione est, con notevole inclinazione degli strati e direzione di immersione verso nord-est con pendenze piuttosto acclivi. La natura del litotipo e l'inclinazione degli strati determinano la formazione di creste; l'uso del suolo è generalmente policolturale, costituito da seminativi e prati con inframezzata viticoltura tradizionale; nelle esposizioni a ovest, sulle pendenze più elevate, prevale invece il bosco, anche se assai frammentato, e prevalentemente costituito da robinieti, alternati a querceti di roverella e querco-carpineti nelle zone più fresche.

Gran parte dei rilievi collinari digradanti verso nord partono da un crinale principale orientato ovest-est. L'uso del suolo è sempre per la maggior parte agrario anche se la viticoltura, soprattutto nella parte più orientale, è ormai poco presente. Si osserva una tipica alternanza di suoli bruno rossastri e di suoli di colore chiaro, e le arature conferiscono un aspetto cromatico molto caratteristico a "macchia di leopardo".

Versanti collinari da moderatamente a fortemente acclivi costituiscono la porzione meridionale più elevata in quota di tutta l'area collinare a est di Castelletto Monferrato; l'uso del suolo è generalmente costituito da coltivi e prati con viticoltura marginale.

Nella zona verso Alessandria (Valmadonna) i rilievi collinari, situati ai margini dei terrazzi alluvionali antichi, sono moderatamente acclivi, con colture a cereali autunno vernini e praticoltura meno frequenti e il bosco a prevalenza di robinia in aumento, localizzato sui versanti meno favorevoli.

**EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE**

- Paesaggi fluviali e relativi ambienti seminaturali dei sistemi della fascia fluviale del Po, con relative zone di riserva naturale, recentemente riconosciute anche come SIC e ZPS, ovvero le aree della confluenza del Sesia e del Grana, del Boscone, e della Garzaia di Valenza caratterizzano il territorio con ambienti fluviali di elevato interesse naturalistico e paesaggistico. In particolare la Garzaia, è un biotopo perifluviale con stagni ad acque ferme e spesso temporanee, con lanche ad acque con lento decorso oltre ai canali ove l'acqua scorre velocemente. Completano il sito ampi greti, fasce d'interramento a canneto, saliceti paludosi, alneti di ontano nero e querco-carpineti, molto prossimi al bosco planiziale padano;
- altre fasce fluviali di interesse ecosistemico e paesaggistico sono quelle dello Scrivia e dell'Orba, in particolare le ZPS rispettivamente denominate "Greto dello Scrivia" (in parte anche SIC) e Torrente Orba (in parte Riserva naturale e SIC). In tali ambienti non sono infrequenti popolamenti di una certa entità a salice bianco misto a pioppo nero e bianco, con alcune sporadiche farnie. Soprattutto l'area dello Scrivia, costituita da un ampio greto con vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea (bosco rado a pioppo nero, pioppo bianco, quercia, olmo campestre) in condizioni di elevata naturalità, risultano segnalate 481 specie floristiche (con presenza di specie rare, specialmente di origine mediterranea), 170 specie di Uccelli, 9 specie di Rettili, 4 specie di Anfibi, 20 specie di Pesci e 26 specie di libellule, pari a quasi il 50 % di quelle segnalate in Piemonte, di cui alcune rare a livello regionale;
- le colline del Monferrato alessandrino orientale nell'esaurirsi verso i terrazzi a sud ed nord, offrono paesaggi e punti di vista spettacolari (zona di crinale a Lu, S.Salvatore; ValMadonna);
- nella zona tra Frugarolo e Bosco Marengo è presente un'area di tradizionale coltura a prato stabile, attualmente in fase di contrazione per conversione a mais. Tale coltura si è insediata in questa zona fin dal 1600 grazie alla disponibilità di acque irrigue convogliate da un canale, tuttora in uso, che il Pontefice Pio V, originario di Bosco Marengo, aveva fatto costruire lungo la scarpata del terrazzo. Associata a tale coltura, fino a decenni fa, era presente anche un reticolo molto fitto di filari di gelsi, caratterizzanti un paesaggio superbo;
- superstiti lembi del vecchio paesaggio della Fraschetta lungo l'antica strada della Levata;
- presenza dei seguenti biotopi: Garzaia di Pietra Marazzi, nel comune di Pietra Marazzi, Bormida morta di Sezzadio, a Cassine e Sezzadio, Arenarie di Serravalle Scrivia, a Serravalle Scrivia.

**CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI**

Gli insediamenti risultano strettamente legati al sistema della viabiltà romana (Villa del Foro, l'antica Forum Fulvii, lungo il tracciato della via Fulvia ) e altomedievale (Marengo, Castellazzo Bormida, Bosco Marengo) con sviluppo lineare su direttrici. La città di Alessandria, villanova fondata nel basso medioevo, presenta una struttura insediativa a maglie ortogonali incardinata al centro di Rovereto, antica curtis regia.

Il territorio a essa circostante era storicamente connotato a oriente da una vasta area paludosa con fitta vegetazione (Fraschetta), riconvertita in periodo moderno a usi agricoli e caratterizzata da un abitato di piccoli nuclei dispersi, puntuali o aggregati. La città fin dalle origini costituisce un centro di confluenza di diversi percorsi radiali verso Novi, Asti, la Lomellina e il Monferrato, questi ultimi tre connessi al ponte sul fiume Tanaro. Tale ruolo centrale è stato mantenuto anche in periodo moderno come luogo di transito militare, nonché in epoca contemporanea con la costituzione della rete ferroviaria e di un importante scalo commerciale. Il percorso collinare verso il Monferraro (direzione Castelletto – San Salvatore) è stato oggi sostituito dalla SS31 di fondovalle, mentre l'itinerario in direzione di Asti ha subito all'inizio del XIX secolo uno spostamento verso sud in prossimità della città (tratto Alessandria - Astuti). La realizzazione della statale 10, lungo la quale dopo il 1950 hanno trovato sede importanti stabilimenti industriali (Spinetta Marengo) con la realizzazione delle aree industriali D5 e D6, ha modificato la rete dei percorsi antichi verso l'area ligure, ancora in parte leggibili nel settore sud tra il corso dell'Orba e il sistema collinare del novese.

La consolidata tradizione agricola (cereali e foraggi) lascia consistenti segni in una fitta rete di canalizzazioni, tra cui il canale Carlo Alberto con bocche di presa a Cassine, percorso a sinistra della Bormida e terminazione in Tanaro a nord della città. La rete idrica naturale via di trasporto storica delle merci legata al porto di Bassignana sul fiume Po, è costituita dai bacini idrografici dell'Orba, del basso corso della Bormida e del Tanaro.

In periodo moderno l'area ha assunto una spiccata valenza militare in quanto parte della difesa di confine del Ducato di Milano (Alessandria, Valenza, Tortona), poi dello Stato Sabaudo e quindi del Regno d'Italia, sistema di cui rimangono consistenti testimonianze.

Al quadro complessivo sopra tratteggiato corrisponde la rilevanza dei seguenti:

**FATTORI CARATTERIZZANTI**

- Sistema fortificato della piana e della fascia pedecollinare: fortificazioni di Alessandria con la cittadella sabauda (di interesse a scala regionale, parte della struttura difensiva dello stato sabaudo), i forti Acqui e Bormida (limitrofi alla città e risalenti all'Ottocento), strutture superstiti delle difese di Valenza (posto della "Colombina" in zona nord), in ambito 74 dai resti del forte San Vittorio di Tortona;
- emergenze relative al paesaggio agrario: poderi nobiliari o ecclesiastici, in genere formati da rustici, casa padronale e chiesa: cascina Aulara (Cristo), cascina Moisa (Cristo), cascina Maddalena (Cristo), cascina Stortigliona (Spinetta Marengo), cascina Calcamuggia (Spinetta Marengo), cascina Fiscala (Spinetta Marengo), cascina Bolla (Spinetta Marengo), cascina Ghilina grossa (San Giuliano Nuovo), cascina Scaccavela (San Michele), cascina Grattarola (San Michele), cascina Cadolmo (San Michele), villa Cuttica di Cassine (Quargnento), cascina San Leonardo (Castellazzo Bormida), cascina La Torre (Frugarolo), cascina San Michele (Bosco Marengo);
- sistema dei nuclei sparsi della Fraschetta legati allo sviluppo delle coltivazioni cereaolicole e all'allevamento: Mandrogne, Cascinagrossa, San Giuliano vecchio, San Giuliano nuovo, Spinetta Marengo, Litta Parodi;
- Parco del Castello a Piovera;
- Parco del Castello di Redabue a Masio;
- Intera area agricola della Fraschetta, tra Novi Ligure e Pozzolo Formigaro;
- Collina del Castello a Serravalle Scrivia.

**FATTORI QUALIFICANTI**

- Ponte ottocentesco della cittadella sul fiume Tanaro ad Alessandria;
- complessi di architettura del Novecento ad Alessandria (sanatorio Borsalino, casa Littoria, casa della Madre e del Bambino, dispensario antitubercolare, palazzo delle Poste e Telegrafi, della Camera di Commercio, casa per impiegati Borsalino, laboratorio di Igiene e Profilassi, palazzina della Taglieria del pelo della fabbrica Borsalino);
- tessuto settecentesco di Alessandria, caratterizzato dai palazzi nobiliari, dalle chiese e segnato dall'arco in muratura in piazza Genova; zone urbane di via Schiavina e di via Casale con il rispettivo tessuto risalente al XVIII secolo;

- piazza Garibaldi con i portici di impostazione ottocentesca ad Alessandria;
- centro storico di Valenza (chiese di Santa Maria, San Bartolomeo e della SS. Annunziata), asse porticato di via Po;
- insediamento di Marengo con la torre medievale, le case a essa aggregate e la villa ottocentesca con parco legata alle memorie napoleoniche;
- edifici rurali in terra cruda: cascina Valmagra (San Giuliano Nuovo);
- castello-villa di Casalbagliano;
- area archeologica di Villa del Foro;
- castello di Oviglio;
- castello di Pozzolo Formigaro;
- centro storico di Pontecurone con la collegiata di Santa Maria Assunta;
- centro storico di Sale con la chiesa di Santa Maria e Siro;
- centro storico di Castellazzo Bormida con il suo tessuto religioso rilevante dal punto di vista storico e paesaggistico per la selva di campanili visibili anche in lontananza;
- chiesa campestre di Santa Trinità da Lungi a Castellazzo Bormida;
- complesso di Retorto (presso Predosa);
- abbazia di Santa Giustina di Sezzadio con il complesso della villa "Badia";
- convento di Santa Croce, architettura rinascimentale di committenza pontificia, e centro storico di Bosco Marengo;
- castello di Montecastello (paesaggisticamente rilevante per la posizione che domina la piana alessandrina);
- castello di Piovera.

Oltre alla puntuale individuazione e perimetrazione degli elementi dei sistemi di beni sopra elencati e delle relative pertinenze storiche e percettive si segnalano per la stratificazione storica e il valore paesaggistico:

- platano detto "di Napoleone" situato sul percorso in uscita est dalla città di Alessandria;
- la fascia pianeggiante lambita dal fiume Tanaro delimitata dalla conca collinare punteggiata dagli insediamenti di Quattordio, Abbazia di Masio, Oviglio e Felizzano, quest'ultimo con centro storico situato su crinale scosceso affacciato sulla pianura;
- le zone collinari con diretto affaccio sulla piana alessandrina (aree di Valle San Bartolomeo, Valmadonna, Pavone, Pietramarazzi e Montecastello);
- fascia fluviale del Po sottostante l'insediamento di Valenza con Bassignana;
- castello di Redabue con parco (Masio).

**DINAMICHE IN ATTO**

Prevalente l'alta tendenza alla trasformazione nelle aree di Alessandria, Valenza, Rivalta Bormida e Novi Ligure e zone limitrofe per la infrastrutturazione e diffusione degli impianti produttivi e commerciali.

Inoltre da segnalare la tendenza da qualche decennio alla ricerca di residenze fuori dall'ambito urbano ha innescato un processo di espansione indiscriminata dei nuclei situati nel territorio limitrofo alla città su tipologie abitative estranee ai luoghi e standardizzate (case a schiera, lottizzazioni di ville a media densità), fenomeno che rischia di snaturare completamente i caratteri originari degli insediamenti sparsi, in pianura e in fascia pedecollinare, già pesantemente compromessi da inadeguati interventi sull'esistente (vedi Casalbagliano, Spinetta Marengo, Valmadonna, Valle San Bartolomeo, Pietra Marazzi).

Queste dinamiche comportano effetti che si ripercuotono sulle aree rurali coinvolte, di cui i principali sono:

- fenomeni di abbandono colturale agropastorale, con degrado ed erosione in zona collinare;
- isolamento delle fasce fluviali dal resto del contesto planiziale;
- progressiva perdita del tipico tessuto rurale dell'area della Fraschetta;

Si segnalano per altro iniziative di valorizzazione:

- riqualificazione sistematica di spazi pubblici nei centri storici maggiori;
- interventi di carattere infrastrutturale, finalizzati alla deviazione del traffico pesante fuori dai centri storici con il completamento della tangenziale (tratto nord) e la conseguente costruzione del quarto ponte sul Tanaro ad Alessandria.

### CONDIZIONI

Caratteri di unicità e pregio del paesaggio sono riscontrabili in alcuni tratti fluviali del Po e del Tanaro, in ampie zone collinari, nelle vecchie sistemazioni poderali della Fraschetta. A tali contesti fa riscontro una situazione diffusa di agroecosistemi in squilibrio e rete ecologica frammentata in pianura e lungo i corsi d'acqua.

In particolare si riscontrano:

- squilibrio degli ecosistemi fluviali per arginature, cave, assi viari;
- nelle zone fluviali e planiziali la diffusione di specie esotiche sia arboree, sia arbustive come Amorpha fruticosa, Buddleja sp., Solidago gigantea, Erigeron canadensis, sia erbacee come Sicyos angulatus e Reynoutria japonica) causa problemi alla gestione degli ambienti forestali, in particolare per la rinnovazione delle specie locali spontanee, oltre ad un generale degrado paesaggistico delle cenosi forestali;
- rischio di degrado e distruzione delle risorgive e dei relitti lembi di boschi planiziali per eliminazione diretta, per inquinamento o gestione non sostenibile (tagli commerciali, prelievo dei portaseme di querce);
- riduzione e degrado della vegetazione forestale riparia, spesso compressa in una fascia lineare esigua in deperimento per invecchiamento e mancata rinnovazione degli alberi, oltre a danni da erbicidi e per eliminazione diretta;
- deperimento delle superfici boscate dovute a periodi prolungati e ripetuti di stress idrico con abbassamento generalizzato delle falde causate da siccità e prelievi irrazionali per usi irrigui, morìe di vegetazione arborea;
- taglio dei cedui invecchiati ed in generale utilizzazioni irrazionali con degrado della qualità paesaggistica ed ecologica del bosco;
- taglio a scelta commerciale con prelievo indiscriminato delle ultime querce campestri e dei grandi alberi nei boschi, soprattutto delle riserve di querce a fustaia, con utilizzazioni fatte da personale non specializzato;
- rischio di frane e dissesti in genere in zona collinare;
- specializzazione colturale, associata al parallelo abbandono delle aree non meccanizzabili, che tende a portare il territorio verso una banalizzazione con elementi uniformi di dimensioni sempre più ampie, ad impatto negativo sulla biodiversità e sul suolo;
- sviluppo della maidicoltura in aree pedologicamente non idonee, a scarsa capacità di ritenuta idrica e di protezione delle falde;
- lavorazioni agrarie con macchine agricole anche sovradimensionate, che compromettono la struttura del suolo, ne aumentano la compattazione e contribuiscono alla perdita di fertilità.

Per quanto riguarda l'assetto insediativo va considerato definitivo lo sviluppo di infrastrutture viarie, produttive e di servizi, che interferiscono, cancellano e frammentano il paesaggio agrario e la sua qualità percettiva, oltre a costituire un forte limite per la coerenza della rete ecologica. In alcuni casi, come nel contesto di Alessandria l'estesa espansione delle zone residenziali e delle aree artigianali - commerciali ha trasformato l'assetto tradizionale di alcuni grandi complessi agricoli.

E' evidente la fragilità del patrimonio storico-architettonico (e delle aree archeologiche come Villa del Foro) del cui valore non esiste ancora piena consapevolezza, che rischia di scomparire innescando un processo di perdita di identità dei luoghi. Si ricordano a questo proposito il castello-villa di Casalbagliano, i forti Acqui e Bormida ad Alessandria, parte del tessuto storico della città di Alessandria. In ogni caso contribuisce alla fragilità complessiva del paesaggio storico la modesta attenzione al contesto dei manufatti storici più interessanti e alle loro connessioni territoriali.

### STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE

- Riserva naturale speciale Confluenza del Tanaro;
- Riserva naturale speciale Torrente Orba.

### INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI

### AMBITO CULTURALE/STORICO

- riqualificazione urbana ed ambientale dei centri maggiori;
- strategia di valorizzazione dei beni monumentali e dei centri minori;

- conservazione integrata del patrimonio edilizio storico dei nuclei rurali isolati con i relativi contesti territoriali (aree agricole, percorsi);
- valorizzazione culturale delle attività caratterizzanti la piana ;
- il restauro e valorizzazione della cittadella di Alessandria e delle altre fortificazioni presenti nell'ambito;
- valorizzazione e qualificazione del positivo rapporto tra fruizione e fasce fluviali, è importante promuovere la rivitalizzazione dei percorsi pedonali lungo il tratto urbano delle sponde del fiume Tanaro realizzati in seguito alle arginature costruite dopo l'alluvione del 1994.

**AMBITO NATURALISTICO**

- incentivare la conservazione e il ripristino delle alberate campestri, sia di singole piante, sia di formazioni lineari (siepi, filari, fasce boscate) radicati lungo corsi d'acqua, fossi, viabilità, limiti di proprietà ed appezzamenti coltivati, per il loro grande valore paesaggistico, identitario dei luoghi, di produzioni tradizionali e naturalistico (funzione di portaseme, posatoi, microhabitat, elementi di connessione della rete ecologica), di fascia tampone assorbente residui agricoli. A quest'ultimo fine in abbinamento o in alternativa, lungo i fossi di scolo soggetti a frequente manutenzione spondale, è efficace anche la creazione di una fascia a prato stabile, larga almeno 2 metri;
- promuovere attività alternative per rendere la maidicoltura meno impattante, recuperando connessioni della rete ecologica, riducendo l'inquinamento del suolo e delle falde da concimi di sintesi, fitofarmaci ed erbicidi. Nelle terre con ridotta capacità protettiva delle falde e all'interno di aree protette e siti Natura 2000 generalizzare l'applicazione dei protocolli delle misure agroambientali del PSR;
- per la realizzazione di infrastrutture ed il corretto inserimento di quelle esistenti prevedere l'analisi delle esigenze di habitat e di mobilità delle specie faunistiche, in particolare quelle d'interesse europeo o rare a livello locale. Su tale base valutare la corretta dislocazione dell'infrastruttura e prevedere accorgimenti per mitigarne e compensarne l'impatto, in particolare impiantando nuovi boschi planiziali e formazioni lineari;
- negli interventi selvicolturali di qualsiasi tipo (tagli intercalari, di maturità/rinnovazione) valorizzare le specie spontanee rare, sporadiche o localmente poco frequenti conservandone i portaseme e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema;
- negli interventi selvicolturali di qualsiasi tipo prevenire l'ulteriore diffusione di robinia e altre specie esotiche (ailanto); in particolare nei boschi a prevalenza di specie spontanee la gestione deve contenere la robinia e tendere ad eliminare gli altri elementi esotici soprattutto se diffusivi, o le specie comunque inserite fuori areale;
- incentivi per mantenere e rivitalizzare l'agricoltura collinare di presidio e la gestione attiva e sostenibile associata dei boschi;
- orientare le attività estrattive, affinché il loro impatto, non solo non risulti dannoso per la integrità dei fragili ecosistemi fluviali, ma anzi possa essere sinergico con la rinaturalizzazione.

Per gli aspetti insediativi è importante:

- arrestare la saldatura dell'abitato di Alessandria con i vicini centri (in particolare Spinetta Marengo);
- evitare la crescita lineare dell'insediato sulle direttrici in uscita a nord e ad ovest della città di Alessandria;
- arrestare il processo di saldatura su strada degli abitati di Felizzano e Quattordio;
- favorire, nella piana agricola circostante i nuclei di San Giuliano Nuovo e Vecchio e Castelceriolo, l'addensamento delle strade interpoderali in direzione est-ovest ed arrestare la crescita sulle nord-sud;
- contenere la crescita a carattere dispersivo del nucleo di Valenza;
- consolidare il corridoio costruito tra Novi Ligure e Serravalle Scrivia, inserendo ove possibile nuovi elementi di centralità.

## Componenti storico-culturali

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Centri storici per rango* | 1 | Alessandria | | |
| *Centri storici per rango* | 2 | Novi Ligure, Valenza | | |
| *Centri storici per rango* | 3 | Bassignana, Bosco Marengo, Casal Cermelli, Castellazzo Bormida, Castelnuovo Bormida, Castelnuovo Scrivia, Felizzano, Frugarolo, Guazzora, Montecastello, Pontecurone, Pozzolo Formigaro, Sale, Sezzadio, Solero | | |
| *Direttrici romane e medievali* | | via Pontestura-Alessandria<br>via di Francia (modifica al tracciato romano)<br>via Vercelli-Genova<br>via Alessandria-Genova<br>via Fulvia<br>via Augusta | | |
| *Strade al 1860* | | Torino-Tortona, Torino-Alessandria, Novi Ligure-Ovada, Novi Ligure-Novara, Novi Ligure-Genova, Tortona-Palazzolo Formigaro, Alessandria-Valenza, Alessandria-Genova, Alessandria-Savona, Alessandria-Casale M.to, Torino-Casale M.to | | |
| *Rete ferroviaria storica* | | Nodo ferroviario Alessandria-Genova-Pavia | | |
| *Insed. e fondazioni romane* | | Villa del Foro<br>Pontecurone<br>Castelnuovo Bormida | | |
| *Insed. di fondazione* | | Alessandria, Casal Cermelli, Frugarolo, Solero | | |
| *Insed. con strutture signorili* | | Solero: Castello di Faà di Bruno; Quargnento: Villa Cuttica<br>Piovera e Castelceriolo con i reletivi castelli<br>Valenza Po: duomo e Palazzo Pellizzari<br>Castelnuovo Scrivia, Pontecurone<br>Cascina Ghilina, Cascina Maddalena, Cascina Aulara, Castello di Casalbagliano<br>Marengo<br>Montecastello: castello<br>Castellazzo Bormida; Castelnuovo Bormida<br>Oviglio<br>Felizzano<br>Novi, Pozzolo Formigaro | | |
| *Insed. con strutture religiose* | | Sale<br>Castelnuovo Scrivia, Pontecurone<br>Castellazzo Bormida: Parrocchia di S. Maria, chiesa di S. Martino<br>Frugarolo e la chiesa di S. Felice<br>Pietra Marazzi, Montecastello, Pecetto di Valenza<br>Quargnento | | |
| *Rifondazioni di età moderna* | | Alessandria: tessuto settecentesco | | |
| *Castelli isolati* | | Tortona | | |
| *Chiese isolate* | | Sale<br>SS. Maria e Siro | Bassignana<br>San Giovanni | |
| *Sacri monti e santuari* | | Santuario della Madonna della Creta | | Castellazzo Bormida |
| *Grange e castelli rurali* | | Goide: grangia dell'Abbazia di Rivalta<br>Grangia dell'Abbazia di Rivalta | | |
| *Poli della paleoindustria e sistemi della produzione otto-novecenteschi* | | | | |
| *Stazioni idrominerali* | | Montevalenza | | |

## Componenti percettivo-identitarie

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Rilievi isolati e isole* | | | | |
| *Fulcri visivi* | Castelnuovo Scrivia<br>Ins. strutt. religiose | Pozzolo Formigaro<br>Ins. strutt. signorili/militari | Montecastello<br>Ins. strutt. signorili/militari | Alessandria<br>Cittadella |
| | Castellazzo Bormida<br>Santuario Madonna della Creta | Sale<br>SS. Maria e Siro | Bassignana<br>San Giovanni | |
| *Punti di vista panoramici* | Castello di Pavone<br>Pietra Marazzi | | | |
| Percorsi panoramici | SP78: tratto nei pressi di Piovera verso il Tanaro; SP79: tratto dai pressi di Pecetto di Valenza verso Valle San Bartolomeo; SP82: tratto tra Lobbi e Piovera; SS10: tratto da Alessandria, Marengo, San Giuliano, Tortona e tratto da Castello d'Annone, Quattordio, Felizzano,Solero, Alessandria; SS31, SP65: tratto da Piazzolo, San Salvatore Monferrato a Castelletto Monferrato | | | |

## Componenti naturalistico-ambientali

| | |
|---|---|
| *Prati stabili* | estesi all'intero ambito |
| *Boschi* | estesi all'intero ambito |

## Paesaggio agrario

| | |
|---|---|
| *Aree agricole biopermeabili* | estese alle sole unità 7001, 7002, 7009, 7010, 7011, 7012 |
| *Cap. d'uso del suolo di classe I* | estesa all'intero ambito esclusa l'unità 7007 |
| *Cap. d'uso del suolo di classe II* | estesa all'intero ambito |

**Elenco delle Unità di Paesaggio comprese nell'Ambito in esame e relativi tipi normativi**

| Cod | Unità di paesaggio | Tipologia normativa (art.11 NdA) | |
|---|---|---|---|
| 7001 | Alessandria | V | Urbano rilevante alterato |
| 7002 | Piana di Marengo | IX | Rurale/insediato non rilevante alterato |
| 7003 | Piana alessandrina tra Tanaro, Bormida e Belbo | VIII | Rurale/insediato non rilevante |
| 7004 | Piana tra Tanaro e Monferrato | VIII | Rurale/insediato non rilevante |
| 7005 | Felizzano e Quattordio | VII | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità |
| 7006 | Colline di Pecetto di Valenza | VII | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità |
| 7007 | Valenza e confluenza tra Tanaro e Po | VII | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità |
| 7008 | Fascia sul Tanaro di Piovera e Castelceriolo | VIII | Rurale/insediato non rilevante |
| 7009 | Piana tra Alessandria e Tortona | VIII | Rurale/insediato non rilevante |
| 7010 | Piana di Frugarolo e Bosco Marengo | VIII | Rurale/insediato non rilevante |
| 7011 | Piana tra Bormida e Orba | VIII | Rurale/insediato non rilevante |
| 7012 | Novi L.re, Basaluzzo e Pozzolo Formigaro | V | Urbano rilevante alterato |
| 7013 | La piana di sale | VIII | Rurale/insediato non rilevante |
| 7014 | La piana di Castelnuovo Scrivia e Pontecurone | VIII | Rurale/insediato non rilevante |

**Aree e beni paesaggistici vincolati**

| | | |
|---|---|---|
| Galassino | Collina di Alessandria | |
| Albero monumentale | Il Platano di Alessandria detto "di Napoleone" | in Comune di Alessandria |
| Albero monumentale | La Quercia di Novi Ligure | in Comune di Novi Ligure |
| Albero monumentale | Il Platano di frazione Ova | in Comune di Castelnuovo Scrivia |
| ex lege 1497/1939 | Tre platani | in Comune di Alessandria |
| ex lege 1497/1939 | Pioppi | in Comune di Piovera |
| ex lege 1497/1939 | Zona circostante l'Autostrada Milano-Genova | |
| ex lege 1497/1939 | Parco | |
| ex lege 1497/1939 | Parco Villa Badini Confalonieri | |

**Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti**

| Unità di paesaggio | Descrizione | Localizzazione |
|---|---|---|
| 7001 7002 7003 | Strutture ad arco per Fienili e depositi | Cascine Granera, Aulara, Cavallarotta, Fiscala, Pistona, Groppella, del Duomo, Bianca |
| 7004 7005 7008 | Travate, fienili ed altri edifici per depositi. | Diffusi nell'UP |
| 7004 | Opere di carpenteria dei tetti e dei solai. | Diffusi nell'UP |
| 7001 7005 7009 7010 | Tetti a "Ramble" sul lato interno | Diffusi nell'Ambito - Cascina, Granera, Aulara, Fiscala, Pistona, Parasio |
| 7001 7002 7003 7004 | Murature in terra cruda (trunere) | Cascine ed insediamenti rurali di collina |
| 7012 | Murature in terra cruda (con tecnica Pisè) | Novi Ligure |
| 7012 | Facciate dipinte | Novi, centro storico |

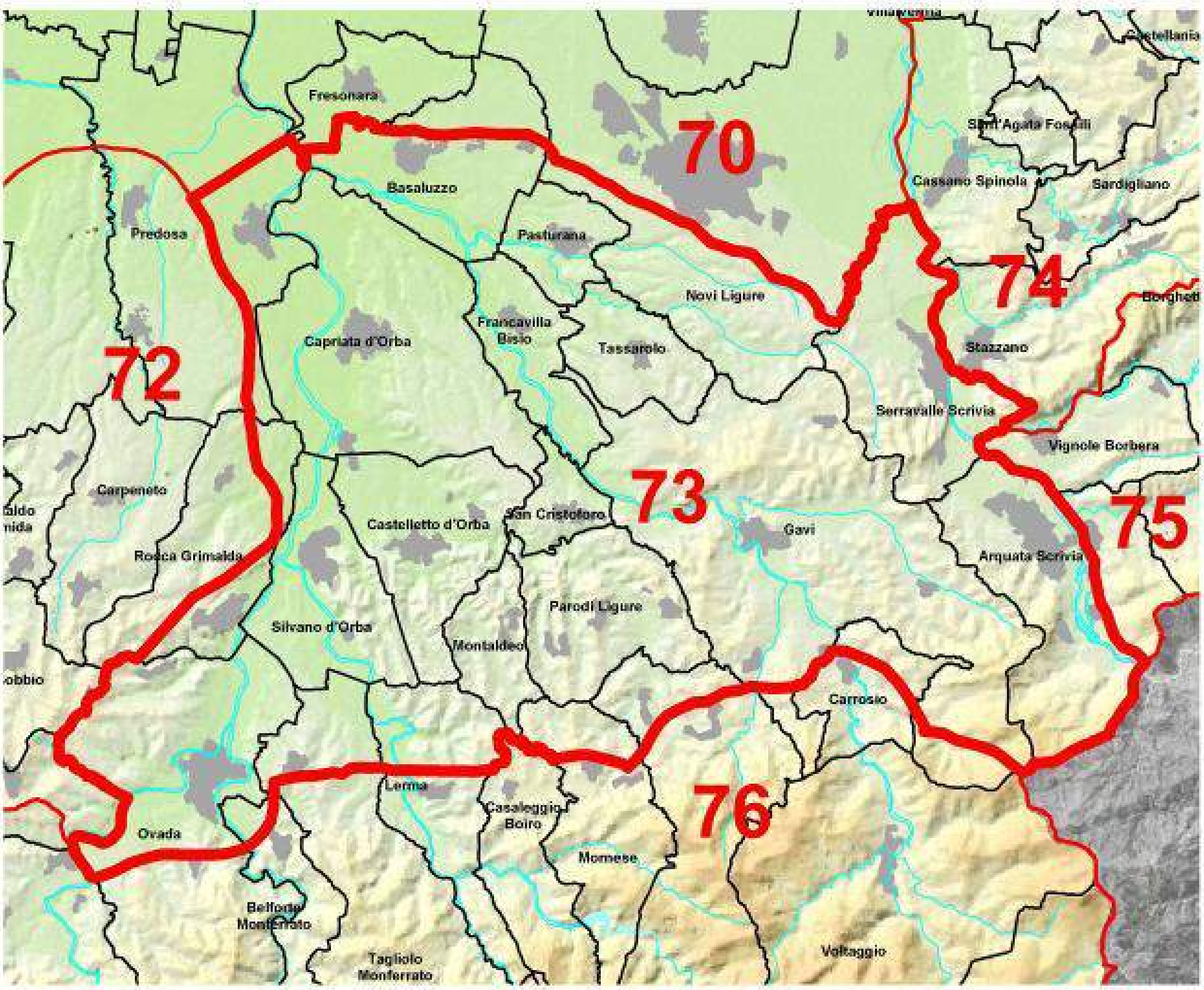
## AMBITO 73 – OVADESE E NOVESE

| Obiettivi | Linee di azione |
|---|---|
| **1.1.2.** Potenziamento dell'immagine articolata e plurale del paesaggio piemontese.<br>**1.2.4.** Contenimento dei processi di frammentazione del territorio per favorire una più radicata integrazione delle sue componenti naturali ed antropiche, mediante la ricomposizione della continuità ambientale e l'accrescimento dei livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico.<br>**1.6.1.** Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti colturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati. | Valorizzazione culturale delle attività strutturanti e caratterizzanti l'area, mantenendo, ove ancora presente, un ordinamento policolturale con dimensioni degli appezzamenti di tipo tradizionale.<br>Ripristino, nelle aree viticole intensive, di alberi campestri, di piante ornamentali tradizionali nelle capezzagne e di boschetti per ricostituire il paesaggio tradizionale. |
| **1.2.3.** Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado. | Mantenimento e ripristino delle superfici prative stabili e valorizzazione delle specie spontanee rare, con una gestione selvicolturale delle superfici forestali. |
| **1.3.3.** Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.<br>**1.8.1.** Contrasto all'abbandono del territorio, alla scomparsa della varietà paesaggistica degli ambiti boscati (bordi, isole prative, insediamenti nel bosco) e all'alterazione degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati e del rapporto tra versante e piana. | Conservazione integrata del patrimonio edilizio storico dei borghi, dei nuclei isolati e dei relativi contesti territoriali (percorsi, terrazzamenti, aree boschive); promozione di progetti di ripristino di villaggi abbandonati con dotazione di accessibilità veicolare, per incentivare processi di recupero sulle aree rurali in abbandono. |
| **1.5.2.** Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane. | Contenimento delle espansioni edilizie lungo la linea di pedemonte appenninico e in corrispondenza dei centri di maggiore dimensione. |
| **1.7.1.** Integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale. | Rinaturalizzazione delle fasce fluviali da orientare a bosco seminaturale; conservazione delle praterie aride di greto. |
| **1.8.2.** Potenziamento della caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi (crinale, costa, pedemonte, terrazzo) tradizionali e alla modalità evolutive dei nuovi sviluppi urbanizzativi. | Ridisegno dei sistemi insediati con mantenimento degli intervalli tra i nuclei, valorizzazione degli effetti di porta (direttrice tra Silvano d'Orba e Gavi) e contenimento della dispersione insediativa tra Tagliolo e il Tortonese. |
| **2.4.1.** Salvaguardia del patrimonio forestale.<br>**2.4.2.** Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione). | Valorizzazione degli alberi monumentali o a portamento maestoso all'interno del bosco; promozione di gestione forestale adeguata per la tutela della biodiversità e la prevenzione della diffusione di specie esotiche. |

### Comuni

Arquata Scrivia (73-75), Basaluzzo (70-73), Belforte Monferrato (73-76), Bosio (73-76), Capriata d'Orba (73), Carrosio (73-76), Castelletto d'Orba (73), Francavilla Bisio (73), Gavi (73-76), Lerma (73-76), Montaldeo (73), Mornese (73-76), Novi Ligure (70-73), Ovada (73-76), Parodi Ligure (73), Pasturana (73), Predosa (70-72-73), Rocca Grimalda (72-73), San Cristoforo (73), Serravalle Scrivia (73), Silvano d'Orba (73), Tagliolo Monferrato (73-76), Tassarolo (73).

| | | |
|---|---|---|
| **Ambito** | **Ovadese e Novese** | **73** |


Castellania
Fresonara
70
Sant'Agata Fossili
Cassano Spinola
Sardigliano
Basaluzzo
Predosa
Pasturana
74
Novi Ligure
Francavilla Bisio
Capriata d'Orba
Tassarolo
Stazzano
72
Serravalle Scrivia
Vignole Borbera
Carpeneto
73
San Cristoforo
Castelletto d'Orba
Gavi
75
Rocca Grimalda
Arquata Scrivia
Parodi Ligure
Silvano d'Orba
Montaldeo
Carrosio
Lerma
Casaleggio Boiro
76
Ovada
Mornese
Belforte Monferrato
Voltaggio
Tagliolo Monferrato

## DESCRIZIONE AMBITO

Una certa eterogeneità di elementi strutturali compone l'ambito, con marcate similitudini al contiguo ambito 72. L'elemento strutturale centrale è costituito dal rilievo collinare che si sviluppa da ovest a est lungo tutta la superficie meridionale. Le marcate discontinuità costituite dai solchi vallivi dei corsi d'acqua principali (Orba e Lemme) sono orientate perpendicolarmente ad esso, in direzione sud-nord.

Il confine meridionale con l'ambito 76 è netto per la repentina elevazione in quota dei ripidi versanti appenninici. A nord invece, l'ambito si protende sui terrazzi antichi e sulla prospiciente pianura alessandrina, individuando un limite di cerniera molto labile con l'ambito 70 (Piana Alessandrina).

L'insediamento risulta strettamente connesso alla viabilità principale soprattutto lungo le valli Scrivia e Lemme, secondo uno sviluppo lineare su direttrici che segue l'andamento del percorso fluviale (Serravalle Scrivia, Arquata Scrivia, Gavi, Ovada), a cui vanno aggiunti insediamenti aggregati attorno alle strutture difensive delle aree collinari a destra e a sinistra del corso dell'Orba.

## CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)

Il rilievo collinare presenta modeste elevazioni (150 – 350 m.) e appare solcato da una rete idrografica a prevalente disposizione sud-nord che si infittisce di numerose ramificazioni laterali. Talora le strette incisioni intracollinari, dominate prevalentemente da formazioni boscate a pioppo nero e robinia, si allargano in fondivalle di più ampio respiro ove si localizzano di preferenza le colture cerealicole e i pioppeti. Sui versanti domina invece la coltura specializzata della vite (Gavi e Dolcetto di Ovada) intramezzata da più sporadici coltivi e prati o da popolamenti forestali di elevato interesse: è qui infatti che accanto agli onnipresenti robinieti si incontrano le specie quercine (farnia, rovere, cerro, roverella) con frequenti ibridi, che occupano le esposizioni non adatte alle colture e le più marcate acclività.

Questa antica superficie marina, emersa a seguito di un imponente sollevamento tettonico, è caratterizzata da depositi limosi che sono stati modellati da una millenaria erosione operata dalle acque di ruscellamento e accelerata dall'attività agricola, in particolare da quella legata alla coltivazione della vite.

Più a nord, ove il rilievo si inerpica con pendenze più elevate a sovrastare i terrazzi alluvionali antichi, i depositi divengono grossolani (sabbie) e disegnano una vecchia linea di spiaggia che delimitava le acque dall'antica pianura. In questa fascia di confine domina il bosco a prevalenza di robinia, alternato a specie quercine (querco-carpineti e querceti di rovere) più o meno in purezza e formanti, in rari casi, popolamenti di maggiore estensione.

Procedendo quindi a settentrione si sviluppano le superfici ondulate e profondamente incise dei terrazzi alluvionali antichi: le terre rosse, che testimoniano processi di pedogenesi avvenuti in condizioni climatiche ben diverse dalle attuali, in cui, per l'effetto di temperatura molto più elevate e di piogge molto più copiose di quelle attuali, si sono generati i processi chimici nel suolo (ossidazione del ferro) che hanno portato alla formazione di queste caratteristiche terre. In esse predomina un'agricoltura policolturale marginale con sporadica presenza della vite, mentre il bosco, che si localizza nelle incisioni, tende a maggiore omogeneità, alternando robinia a querco-carpineti e formazioni riparie.

Ripide scarpate collegano la rete fluviale attuale al livello dei terrazzi alluvionali evoluti, risparmiati dalla più recente attività erosiva dei corsi d'acqua. Queste superfici risultano di poco sopraelevate rispetto al livello della pianura principale e sono intensamente coltivate a cereali.

In questo quadro si configurano come elementi strutturali di discontinuità i fondivalle dei corsi d'acqua principali (Orba, Lemme) che solcano con disposizione trasversale tutti i precedenti elementi.

Essi appaiono da principio stretti e incassati allo sbocco delle valli appenniniche mentre procedendo a nord verso la pianura si allargano progressivamente. Qui, sui diversi livelli deposizionali creati dalle alluvioni che si sono succedute nel tempo, domina la cerealicoltura con prevalenza del mais. Le aree di recente espansione fluviale sono caratterizzate invece da depositi sabbiosi e ghiaiosi spesso privi di copertura o con rada vegetazione forestale arbustiva riparia.

## EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE

Seppur fortemente influenzato dall'uomo, l'ambito si caratterizza per una eterogeneità a livello forestale e, in relazione alle unità ad agricoltura più marginale e policolturale, di interesse ecosistemico per la presenza di ambienti ecotonali.

E' presente inoltre lungo il torrente Orba una parte dei SIC e ZPS "Garzaia del Torrente Orba" caratterizzato da porzioni di bosco ripariale ancora integre, dominate da salici e pioppi, nella zona golenale, e querce e robinie nelle zone più asciutte. Sui suoli ciottolosi del terrazzo sono presenti praterie aride di greto stabilizzato in contatto con arbusteti termoxerofili. Qui nidificano numerose specie di ardeidi incluse nella direttiva Uccelli.

È presente infine un biotopo detto "Arenarie di Serravalle Scrivia".

Elementi naturali caratterizzanti il paesaggio:

- collina del Castello a Serravalle Scrivia;
- monte Moro, area boscata Madonna della Guardia, Bric della Rena a Gavi;
- area boscata a ovest del centro storico a Tassarolo;
- area a nord del Castello a Francavilla Bisio;
- area a ovest del Castello a Pasturana;
- area boscata San Pancrazio a Silvano d'Orba;
- area boscata a sud-ovest del centro storico di Castelletto d'Orba;
- area boscata a nord di villa Cotella, rocca e pendici intorno al centro storico di Rocca Grimalda.

## CARATTERISTICHE STORICO –CULTURALI

Il territorio fin dall'epoca preromana appare interessato da itinerari in quota di collegamento tra la pianura e i passi appenninici in direzione del mare, ma la viabilità è profondamente segnata da importanti percorsi di età romana e medievale legati ai traffici mercantili e al trasporto del sale tra l'area ligure e l'entroterra: un ramo della via Postumia su cui sorgeva la colonia di Libarna lungo la valle Scrivia, primo tratto della Strada Regia dei Giovi aperta nella prima metà del XIX (oggi statale 35) percorso sostanzialmente confermato dalla A7 Milano-Genova , in collegamento con la riviera su sentiero di crinale Libarna- Rigoroso-Monte Porale - Ponte Decimo, e la strada di Reste o della Bocchetta lungo la valle del Lemme (XIII sec.), oggi in alcuni tratti coincidente con la statale Gavi-Carrosio-Voltaggio, collegata trasversalmente alla valle Scrivia attraverso la via della Crenna (Gavi-Serravalle); un sistema modificato in età moderna con la realizzazione dei percorsi della Molarola e delle Tassere tra Gavi e Novi Ligure (via Monterotondo e Tassarolo), diventato nel XVII secolo principale centro dell'oltregiogo a discapito di Serravalle.

Il territorio abitato in periodo preromano da tribù di etnia ligure, fu in periodo medievale e moderno dominato dalla Repubblica di Genova e per parte dal Ducato di Milano con una annessione tarda al Regno di Sardegna (1815). In periodo moderno l'area ha avuto un ruolo strategico difensivo in quanto zona di confine tra la Repubblica di Genova e il Ducato di Milano con importanti poli difensivi.

La vocazione alla viticoltura e alla produzione di cereali, quest'ultima soprattutto in val d'Orba grazie alla colonizzazione agricola promossa dall' abbazia di Tiglieto e dal monastero di Santa Maria di Banno, ha lasciato tracce nei terrazzamenti e nelle canalizzazioni.

Segni dello sviluppo industriale legato all'indotto del porto di Genova sono presenti in periodo contemporaneo soprattutto lungo la valle Scrivia.

In questo quadro emerge il ruolo dei seguenti:

**FATTORI CARATTERIZZANTI**

- Sistema dei castelli dell'ovadese: castello di Silvano d'Orba, castello di Castelletto d'Orba, castello di Tagliolo, castello di Lerma, castello di Casaleggio Boiro, castello di Mornese, castello di Montaldeo (versante destro val d'Orba); castello di Trisobbio, castello di Cremolino, castello di Molare, castello di Montaldo, castello di Carpeneto;
- sistema difensivo della Repubblica di Genova, polarizzato dall'emergenza monumentale del forte di Gavi;
- sistema delle ville eclettiche a Novi Ligure: villa Cabella, villa Olga, villa Minetta, villa Pizzona, villa Perazza, villa Collinetta, villa Lina, villa Palazzina, villa Maina, villa Pomela, villa Alfiera, villa Minerva;
- sistema delle cascine e delle opere relative alla conduzione rurale a Novi Ligure: cascina Castel Gazzo, cascina Lodolino, cascina Giarola, cascina Ricchina, cascina Bergamasca, cascina Marchesa, cascina Buffalora;
- sistema di ville e cascine a Capriata d'Orba: villa Orsini, villa Vittoria, villa Spinola, cascina Pedaggera, cascina Polarola, cascina Boldina, tenuta Val Lemma;
- sistema dei castelli del novese: castello di Tassarolo, castello di Francavilla Bisio, castello di San Cristoforo, castello di Pasturana e castello di Basaluzzo.

**FATTORI QUALIFICANTI**

- centro storico di Novi Ligure con il castello, i palazzi barocchi e le emergenze ecclesiastiche;
- edifici in terra cruda realizzati con tecnica "Pisè" (urbani ed extraurbani) di Novi Ligure;
- area archeologica di Libarna;
- centro storico di Ovada con la Loggia;
- centro storico di Roccagrimalda con la chiesa di Santa Limbania;
- Santuario della Bruceta a Cremolino;
- Santuario della Rocchetta a Lerma;
- area archeologica lungo i torrenti Piota e Gorzente per la presenza aurifondine dell'età romana;
- edifici con le facciate dipinte (Novi Ligure, Ovada, Gavi);
- centro storico di Gavi con la chiesa di San Giacomo e le confraternite della SS. Trinità e della Vergine Assunta;
- area della rocca di Tagliolo;
- area della rocca di Roccagrimalda;

Oltre alla puntuale individuazione e perimetrazione degli elementi dei sistemi di beni sopra elencati e delle relative pertinenze storiche e percettive si segnalano per la stratificazione storica e il valore paesaggistico:

- collina del Novese con i terrazzamenti coltivati a vigneto;
- collina dell'Ovadese con terrazzamenti coltivati a vigneto;
- parco di villa Schella e bosco di Lercaro a Ovada;
- bosco di San Pancrazio nel comune di Silvano d'Orba;
- pendici del Bric Scuritta e bosco attorno al centro storico di Mornese;
- bosco a nord di villa Cotella e cascina Bricco a Capriata d'Orba;
- bosco a nord del santuario della Bruceta a Cremolino;
- zone del Monte Moro, Bric della Rena e della Madonna della Guardia nel comune di Gavi;
- complesso rurale di Bisio a Francavilla Bisio;
- conca pianeggiante tra Francavilla Bisio e Pasturana;
- bosco di Tassarolo e boschi della Tramontana ;
- zona dell'Alta Valle Orba.

## DINAMICHE IN ATTO

Territori con dinamiche variabili in relazione alle diverse parti, per quanto riguarda gli aspetti naturalistici e le pratiche colturali:

- la monocoltura cerealicola tende a predominare nelle piane alluvionali e sui terrazzi più bassi determinando scarse biodiversità e stabilità connesse a questo sistema agricolo;
- la rinaturalizzazione spontanea che è in atto sui terrazzi più antichi a seguito della progressiva dismissione delle superfici agricole marginali determina una significativa modificazione del contesto paesaggistico;
- l'abbandono colturale delle superfici forestali antropogene (castagneti, robinieti) con sviluppo fasi di senescenza e instabilità; in generale utilizzazioni forestali non pianificate, con tendenza al degrado delle cenosi seminaturali;

Nei contesti investiti dai processi urbanizzativi si segnala:

- la concentrazione di complessi commerciali della grande distribuzione con forte impatto ambientale e sulla vitalità dei centri storici (Serravalle Scrivia, Arquata Scrivia);
- la dismissione di alcune aree industriali lungo il fondovalle della Scrivia.

Sono per altro in crescita le iniziative di valorizzazione delle risorse paesisitche e storico culturali presenti, come:

- la valorizzazione dell'area archeologica di Libarna;
- le iniziative di recupero di spazi pubblici in centri storici;
- la crescente organizzazione della attività escursionistica;
- lo sviluppo delle attività vitivinivole di pregio;
- lo sviluppo delle attività turistiche e agrituristiche.

## CONDIZIONI

In generale la dialettica tra fondovalle molto insediato e infrastrutturato e fascia pedemontana e collinare in abbandono assomma le situazioni critiche di entrambe le dinamiche d'uso distorto del territorio.

In particolare per gli aspetti insediativi risultano critiche le aree in cui si devono segnalare:

- la troppo modesta attenzione al contesto dei manufatti storici più interessanti e alle loro connessioni territoriali;
- la fragilità del patrimonio edilizio storico ancora integro nei piccoli insediamenti;
- la forte infrastrutturazione e il carico delle aree specializzate (per logistica, commercio, attività produttive) della valle Scrivia.

La stabilità degli ambienti è da considerarsi moderatamente bassa nelle piane alluvionali mentre è più elevata sui terrazzi antichi. Metastabili i versanti collinari ove gli equilibri sono più complessi e fragili.

Per quanto riguarda gli aspetti naturalistici, della sicurezza idrogeologica e della qualità ambientale degli agroecosistemi, si devono segnalare criticità diffuse in tutto l'arco pedemontano e montano con particolari aspetti critici per:

- i fenomeni erosivi una certa rilevanza riguardano i rilievi collinari in particolare sulle porzioni ove predomina la viticoltura, con perdita di sostanza organica e di fertilità connesse;

- l'accumulo di rame nel suolo a seguito dell'utilizzo per i trattamenti fitosanitari nei vigneti;
- l'abbandono delle aree coltivate o pascolate in ambienti agricoli policolturali tradizionali se da un lato può lasciare spazio allo sviluppo di ulteriori superfici boscate può essere problematico per la diminuzione di aree ecotonali di elevato interesse per la fauna selvatica;
- lo stress delle superfici boscate dovute al ripetersi di periodi siccitosi e/o per temperature elevate;
- il rischio di interventi non sostenibili a carico delle superfici forestali invecchiate in particolar modo dei cedui a prevalenza di querce, senza verifica della facoltà di rinnovazione ed in generale utilizzazioni irrazionali con degrado della qualità paesaggistica ed ecologica del bosco;
- il degrado di castagneti per fattori diversi, quali incendio, collasso colturale o più semplicemente per abbandono;
- il taglio a scelta commerciale con prelievo indiscriminato dei grandi alberi, campestri e nei boschi, soprattutto delle riserve di querce ad alto fusto; con utilizzazioni forestali effettuate da personale non specializzato;
- il carico eccessivo di ungulati selvatici, in particolare cervidi, è tale da compromettere la rinnovazione naturale del bosco per danni da sfregamento, scortecciamento e brucamento delle giovani piante e dei polloni.

### STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE

- Riserva naturale speciale "Garzaia del Torrente Orba".

### INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI

In generale per gli aspetti naturalistici e di valorizzazione dell'ecosistema rurale:

- I fenomeni erosivi che interessano i vigneti in particolare ove gestiti a rittochino, vanno contrastati con opportune tecniche agronomiche, quali il mantenimento dell'inerbimento tra i filari, e di una rete di drenaggio in grado di regimare correttamente le acque di ruscellamento superficiale;
- le terre dei terrazzi antichi debbono essere valorizzate sia per il loro valore testimoniale di relitte evidenze di un passato climatico molto diverso dall'attuale;
- l'alto valore paesaggistico degli scorci panoramici sulla vasta pianura che si possono godere da queste superfici le rende particolarmente fruibili a scopi turistico-ricreativi.

In generale le azioni strategiche e le buone pratiche per assicurare una migliore capacità di relazione ai processi di degrado e di criticità dell'ambito per gli aspetti naturalistici e ambientali si possono riassumere in:

- mantenere ove ancora presente un ordinamento policolturale, con dimensioni degli appezzamenti di tipo tradizionale, per quanto possibile rispetto alle esigenze economiche delle aziende agricole;
- incentivare nelle aree viticole intensive il ripristino di alberi campestri, fruttiferi e non, di piante ornamentali tradizionali alle capezzagne (es. rose) e di boschetti per ricostituire il paesaggio tradizionale (ricercato in particolare dai turisti enogastronomici esigenti), offrire ombreggiamento, rifugio alla fauna e costituire serbatoi di predatori utili in agricoltura;
- mantenere/ripristinare le superfici prative e prato-pascolive stabili quale primaria componente paesaggistica ed ambientale, in quanto colture a basso impatto, ad elevata biodiversità, protettivi del suolo e delle falde da erosione e inquinamento, e che concorrono a fissare i gas-serra;
- nella gestione selvicolturale delle superfici forestali evitare tagli di maturità/rinnovazione su superfici continue accorpate maggiori di 5 ettari, da ridurre a 2 - 3 ettari su aree più sensibili e protette, per fini paesaggistici e di tutela della biodiversità;
- incentivare la conversione attiva a fustaia dei popolamenti cedui a prevalenza di querce, con priorità per i popolamenti invecchiati e delle stazioni più stabili;
- negli interventi selvicolturali di qualsiasi tipo (tagli intercalari, di maturità/rinnovazione) valorizzare le specie spontanee rare, sporadiche o localmente poco frequenti conservandone i portaseme e mettendone in luce il novellame, favorire la ricostituzione di boschi misti di diverse specie;

- prevenire l'ulteriore diffusione di robinia e altre specie esotiche; in particolare nei boschi a prevalenza di specie spontanee la gestione deve contenere la robinia e tendere ad eliminare gli altri elementi esotici (ailanto, quercia rossa, conifere), soprattutto se diffusivi, o le specie comunque inserite fuori areale;
- valorizzare gli alberi monumentali o comunque a portamento maestoso anche all'interno del bosco, oltre al mantenimento di una quantità sufficiente di alberi maturi, deperenti e morti in piedi ed al suolo, in misura adeguata per la tutela della biodiversità (microhabitat);
- rinaturalizzare le fasce fluviali orientate al bosco seminaturale, conservando le praterie aride di greto;
- in generale tutela della leggibilità della struttura storica con la sua rete viaria, in raccordo alla centuriazione romana della piana tortonese per quanto riguarda la valle Scrivia, valorizzazione tematica legata anche al recupero delle aree industriali dismesse.

In particolare le strategie per gli aspetti insediativi devono essere dedicate a:

- la conservazione integrata del patrimonio edilizio storico dei borghi e dei nuclei isolati con i relativi contesti territoriali (percorsi, terrazzamenti, aree boschive);
- la valorizzazione culturale delle attività strutturanti e caratterizzanti l'area (stradalità, difesa e produzione agro-alimentare, tradizioni devozionali legate alle attività delle confraternite);
- il contenimento delle espansioni edilizie lungo le strade (valle Scrivia);
- la valorizzazione delle aste fluviali per la fruizione e il loisir degli insediamenti vicini.

Per gli aspetti insediativi è importante:

- arrestare la crescita dispersiva a carattere lineare in corrispondenza dei centri di maggiore dimensione e lungo la linea di pedemonte appenninico;
- preservare le interruzioni del costruito sulla direttrice del pedemonte appenninico tra Silvano d'Orba e Gavi;
- arrestare la dispersione su strada di crinale, localizzata tra i centri di Tagliolo Monferrato e Mornese;
- incentivare processi di recupero sulle aree rurali in abbandono.

**Componenti storico-culturali**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Centri storici per rango* | 2 | Gavi, Ovada, Serravalle Scrivia | |
| *Centri storici per rango* | 3 | Basaluzzo, Capriata d'Orba, Castelletto d'Orba, Montaldeo, Parodi Ligure, Predosa, Rocca Grimalda, Silvano d'Orba, Tagliolo M.to | |
| *Direttrici romane e medievali* | | via Postumia<br>via Alessandria-Genova<br>via Vercelli-Genova | |
| *Strade al 1860* | | Novi Ligure-Ovada, Novi Ligure-Genova, Alessandria-Genova, Acqui Terme-Genova | |
| *Rete ferroviaria storica* | | Alessandria-Genova | |
| *Insed. e fondazioni romane* | | Libarna | |
| *Insed. di fondazione* | | Predosa | |
| *Insed. con strutture signorili* | | Rocca Grimalda, Tagliolo Monferrato<br>Arquata<br>Castelletto d'Orba, Montaldeo, Silvano d'Orba<br>Francavilla, S.Cristoforo (castelli) | |
| *Insed. con strutture militari* | | Ovada; Rocca Grimalda | |
| *Insed. con strutture religiose* | | Bric della Croce<br>Serravalle<br>Gavi | |
| *Chiese isolate* | | Rocca Grimalda<br>Santa Limbania | Tagliolo M.to<br>SS. Vito, Modesto e Crescenzo |
| *Sacri monti e santuari* | | Santuario della Nostra Signora della Guardia | Gavi |
| *Grange e castelli rurali* | | Vignale: grangia dell'Abbazia di Rivalta | |
| *Poli della paleoindustria e sistemi della produzione otto-novecenteschi* | | | |
| *Stazioni idrominerali* | | Castelletto d'Orba | |

**Componenti percettivo-identitarie**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Rilievi isolati e isole* | | | | |
| *Fulcri visivi* | Tagliolo Monferrato<br>Ins. strutt. signorili/militari | Silvano d'Orba<br>Ins. strutt. signorili/militari | Montaldeo<br>Ins. strutt. signorili/militari | Basaluzzo<br>Ins. strutt. signorili/militari |
| | Gavi<br>Forte | Rocca Grimalda<br>Santa Limbania | Tagliolo M.to<br>SS. Vito-Modesto-Crescenzo | Gavi<br>Sant. N.S. della Guardia |
| *Punti di vista panoramici* | Belvedere<br>Rocca Grimalda | | Santuario della Madonna della Guardia<br>Gavi | |

| | |
|---|---|
| *Percorsi panoramici* | A26: tratto verso lo svincolo A14; A7: tratto nei pressi di Serravalle Scrivia, Arquata Scrivia, Vocemola; SP158, SP168: tratto da località Lomellina, Gavi, Cadepiaggio, Parodi Ligure, a bivio per SP175; SP160: tratto da Gavi verso Carrosio; SP170: tratto da Ovada, Tagliolo Monferrato, Lerma a Casaleggio Borio (strada dei castelli dell'alto Monferrato); SP170, SP175: tratto da Casaleggio Boiro, Montaldeo a Castelletto d'Orba; SP204: tratto da Cremolino a Ovada; SP70: verso Gavi |

### Componenti naturalistico-ambientali

| | |
|---|---|
| *Praterie* | estese alla sola unità 7304 |
| *Prati stabili* | estesi alle sole unità 7301-7302-7305-7306-7308 |
| *Boschi* | estesi all'intero ambito |

### Paesaggio agrario

| | |
|---|---|
| *Aree agricole biopermeabili* | estese all'intero ambito esclusa le unità 7303, 7307 |
| *Cap. d'uso del suolo di classe I* | estesa alle sole unità 7302-7306 |
| *Cap. d'uso del suolo di classe II* | estesa all'intero ambito esclusa l'unità 7307 |

### Elenco delle Unità di Paesaggio comprese nell'Ambito in esame e relativi tipi normativi

| Cod | Unità di paesaggio | Tipologia normativa (art.11 NdA) | |
|---|---|---|---|
| 7301 | Colline del Novese | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7302 | Conca tra Francavilla Bisio e Pasturana | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7303 | Sistema collinare tra Castelletto d'Orba e Montaldeo | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7304 | Altopiano di Gavi | VII | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità |
| 7305 | Imbocco dello Scrivia | IX | Rurale/insediato non rilevante alterato |
| 7306 | Conca collinare verso Ovada | VII | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità |
| 7307 | Sistema pedemontano collinare di Parodi L.re | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7308 | Ovada | VII | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità |

### Aree e beni paesaggistici vincolati

| | | |
|---|---|---|
| Galassino | Zona circostante le Fonti Feja | |
| Galassino | Zona di Monte Moro | |
| Galassino | Strada dell'Alto Monferrato Ovadese e Boschi di Tramontana | |
| Albero monumentale | La Rovere verde di Tassarolo | in Comune di Tassarolo |
| Albero monumentale | Il Leccio di Rigoroso | in Comune di Arquata Scrivia |
| ex lege 1497/1939 | Zone boschive | in Comune di Castelletto d'Orba |
| ex lege 1497/1939 | Colle detto "Monte Moro" | in Comune di Gavi |
| ex lege 1497/1939 | Zone boschive | |
| ex lege 1497/1939 | Parco del Castello | |
| ex lege 1497/1939 | Parco Giriodi | |
| ex lege 1497/1939 | Villa Schella | |

### Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti

| Unità di paesaggio | Descrizione | Localizzazione |
|---|---|---|
| 7304 | Murature in Pietra calcarea | Diffuse nell'UP |
| 7304 | Facciate dipinte | Gavi abitazioni storiche del centro |

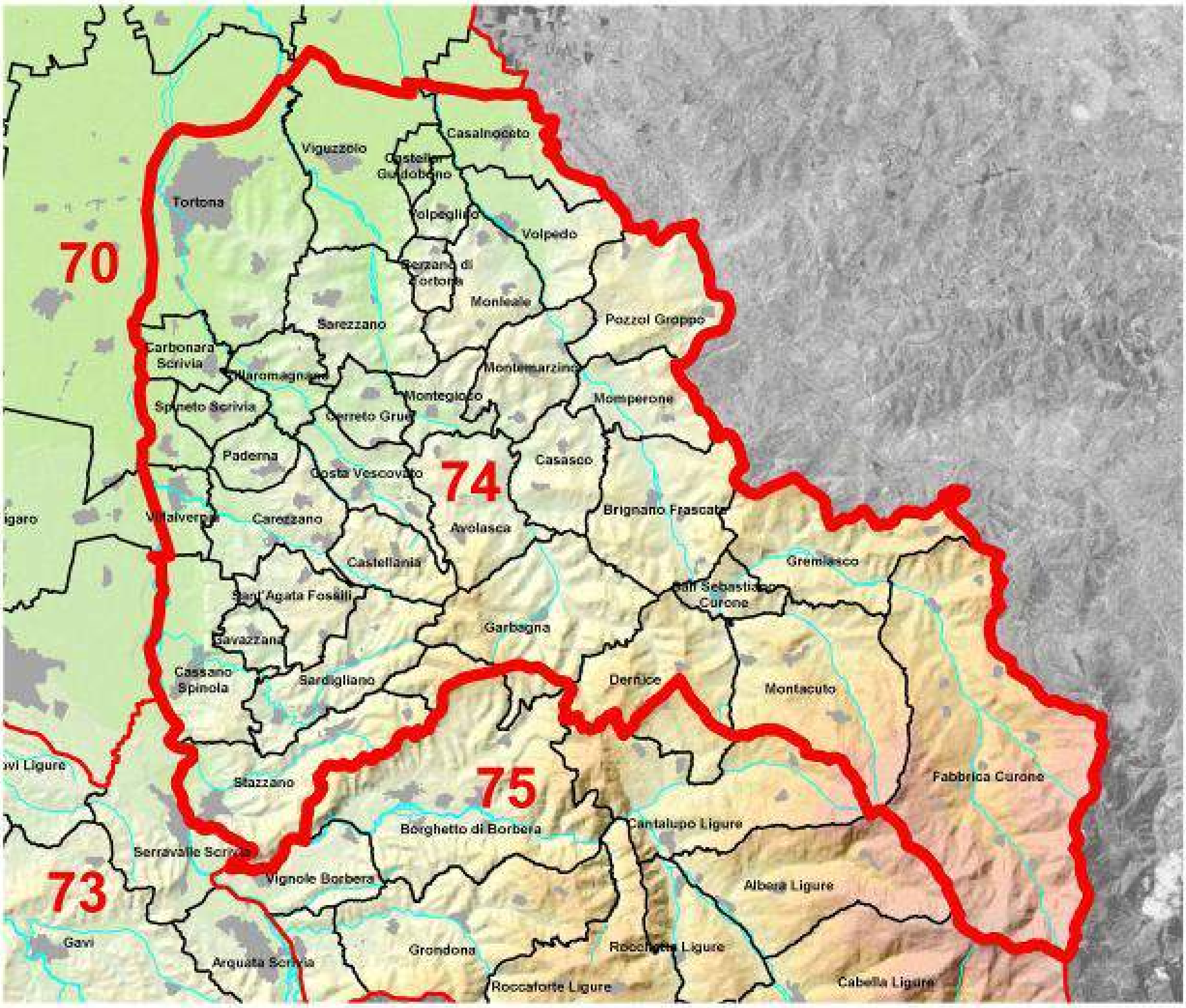
## AMBITO 74 – TORTONESE

| Obiettivi | Linee di azione |
|---|---|
| **1.1.2.** Potenziamento dell'immagine articolata e plurale del paesaggio piemontese.<br>**1.6.1.** Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti colturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati. | Valorizzazione culturale delle attività strutturanti e caratterizzanti l'area; incentivazione dell'agricoltura collinare di presidio per mantenere l'identità dei luoghi. |
| **1.2.4.** Contenimento dei processi di frammentazione del territorio per favorire una più radicata integrazione delle sue componenti naturali ed antropiche, mediante la ricomposizione della continuità ambientale e l'accrescimento dei livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico.<br>**1.5.3.** Qualificazione paesistica delle aree agricole interstiziali e periurbane con contenimento della loro erosione da parte dei sistemi insediativi e nuova definizione dei bordi urbani e dello spazio verde periurbano. | Riconnessione delle aree urbane e infrastrutturate al tessuto rurale circostante, delineando corridoi a verde, salvaguardando le aree agricole intercluse e la conservazione e il ripristino delle alberate campestri (siepi, filari, fasce boscate) lungo corsi d'acqua, fossi, viabilità, limiti di proprietà ed appezzamenti coltivati. |
| **1.3.3.** Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza. | Valorizzazione integrata del patrimonio dei borghi, dei nuclei isolati e dei contesti (percorsi, terrazzamenti), intercluso o degradato, anche attraverso riqualificazione dell'edilizia rurale produttiva mediante materiali e tipologie locali. |
| **1.5.2.** Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.<br>**4.3.1.** Integrazione paesistico-ambientale e mitigazione degli impatti degli insediamenti produttivi, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno). | Contenimento delle espansioni edilizie lungo le direttrici viarie tra Tortona-Viguzzolo-Castellarguidobono e tra Tortona-Villalvernia-Cassano Spinola e di quelle intorno ai centri minori della piana agricola, nell'area urbana di Tortona e sul versante collinare. Promozione di interventi di riqualificazione urbana lungo i bordi e nelle aree di porta urbana di Tortona. |
| **1.8.3.** Riqualificazione dei paesaggi alpini e degli insediamenti montani o collinari alterati da espansioni arteriali, attrezzature e impianti per usi turistici e terziari. | Individuazione di aree protette nella fascia appenninica, quali strumenti di tutela naturalistica e di presidio del territorio con attività sostenibili. |
| **2.1.1.** Tutela della qualità paesaggistico-ambientale delle acque superficiali e sotterranee.<br>**2.3.2.** Salvaguardia dei suoli con classi di alta capacità d'uso. | Promozione di orientamenti agronomici per la conservazione delle risorse (suolo, acque) e la riduzione dell'impatto delle attività agricole sul paesaggio di pianura; riduzione dell'impiego di concimi chimici di sintesi, fitofarmaci ed erbicidi. |

### Comuni

Avolasca (74), Berzano di Tortona (74), Borghetto di Borbera (74-75), Brignano Frascata (74), Carbonara Scrivia (74), Carezzano (74), Casalnoceto (70-74), Casasco (74), Cassano Spinola (74), Castellania (74), Castellar Guidobono (74), Cerreto Grue (74), Costa Vescovato (74), Dernice (74-75), Fabbrica Curone (74), Garbagna (74-75), Gavazzana (74), Gremiasco (74), Momperone (74), Monleale (74), Montacuto (74), Montegioco (74), Montemarzino (74), Paderna (74), Pozzol Groppo (74), San Sebastiano Curone (74), Sant'Agata Fossili (74), Sardigliano (74), Sarezzano (74), Spineto Scrivia (74), Stazzano (74), Tortona (70-74), Viguzzolo (74), Villalvernia (74), Villaromagnano (74), Volpedo (74), Volpeglino (74).

| | | |
|---|---|---|
| **Ambito** | **Tortonese** | **74** |


70
Viguzzolo
Casalnoceto
Castellar Guidobono
Tortona
Volpeglino
Volpedo
Berzano di Tortona
Monleale
Sarezzano
Pozzol Groppo
Carbonara Scrivia
Villaromagnano
Montemarzino
Montegioco
Spineto Scrivia
Cerreto Grue
Momperone
Paderna
Costa Vescovato
74
Casasco
igaro
Villalvernia
Carezzano
Avolasca
Brignano Frascata
Castellania
Gremiasco
Sant'Agata Fossili
San Sebastiano Curone
Garbagna
Gavazzana
Cassano Spinola
Sardigliano
Dernice
Montacuto
ovi Ligure
Stazzano
75
Fabbrica Curone
Borghetto di Borbera
Cantalupo Ligure
Serravalle Scrivia
Vignole Borbera
73
Albera Ligure
Gavi
Arquata Scrivia
Grondona
Rocchetta Ligure
Roccaforte Ligure
Cabella Ligure

## DESCRIZIONE AMBITO

L'ambito di paesaggio 74 è costituito da un territorio piuttosto vasto ed eterogeneo, comprendente gli interi bacini dei torrenti Curone, Grue e Ossona, i primi due tributari di destra dello Scrivia, ed il basso corso di quest'ultimo. In particolare sono enucleabili tre sistemi di paesaggio principali, tra loro ben distinti:

- piana di Sale;
- piana di Tortona e Pontecurone;
- rilievi collinari delle valli Grue, Ossona e Curone, quest'ultima con fascia appenninica a sud di San Sebastiano Curone.

Ad ovest il limite è dato dallo Scrivia, poi dall'ambito di Alessandria, quindi dal Tanaro fino alla sua confluenza nel Po, che segna il limite settentrionale fin verso la confluenza dello Scrivia, quindi a est dal confine regionale con la Lombardia, a sud dalla valle Borbera.

La viabilità, incardinata sulla centuriazione romana, costituisce la rete portante del sistema insediativo storico della piana tortonese, ancora riconoscibile in periodo contemporaneo per la continuità d'uso nell'ambito dell'organizzazione plebana medievale e in età moderna, con insediamenti a sviluppo lineare su direttrici e alcune fondazioni a nuclei aggregati (Sale, Castelnuovo Scrivia). Nelle valli tortonesi gli insediamenti appaiono strettamente connessi alla viabilità principale (Sarezzano, San Sebastiano Curone) a cui vanno aggiunti centri sviluppati a ridosso delle fortificazioni d'altura e delle chiese pievane.

Tortona (antica Julia Dertona) presenta una struttura insediativa a sviluppo lineare lungo il tracciato della via Postumia che nel tratto urbano (oggi via Emilia) costituiva uno degli assi portanti della struttura urbanistica dell'antica colonia, contrattasi in periodo medievale sul colle Savo. La città fu un caposaldo viario di notevole importanza con diversi tracciati che si dipartivano a raggiera da un punto sulla sinistra del fiume Scrivia nei pressi di un guado: l'Aemilia Scauri poi Julia Augusta in direzione di Aquae Statiellae (Acqui Terme), la via Fulvia verso Forum Fulvii (Villa del Foro) - Hasta (Asti), la via Postumia verso Pons Curonis (Pontecurone) - Placentia (Piacenza) e una diramazione di questa nella direzione di Libarna, cerniera tra i percorsi dell'area padana e gli imbocchi delle valli appenniniche, nodo viario ancora oggi riconoscibile, benché spostato a nord, nel grande incrocio di tracciati all'ingresso occidentale della città, da cui si diramano le statali per Sale-Valenza, Pozzolo Formigaro-Novi Ligure, Alessandria-Asti, le autostrade A7 (Milano-Genova) e A21 (Brescia-Torino), nonché i collegamenti ferroviari per Alessandria e Novi Ligure. Il sistema insediativo delle valli appare caratterizzato in epoca medievale e moderna da una rete di percorsi collinari a mezza costa verso l'area ligure (San Sebastiano Curone - alta Val Curone-Chiavari) connessi al trasporto del sale e di collegamento trasversale con la valle Scrivia attraverso la val Borbera, con il pavese mediante la val Staffora e il piacentino attraverso la val Trebbia (via Bobbio). Una rete di sentieri secondari, lungo cui sorgevano piccoli nuclei aggregati oggi ancora in parte leggibili, metteva in comunicazione gli insediamenti con le strutture difensive connesse al sistema feudale (feudi imperiali) e al potere temporale dei vescovi di Tortona, il cosidetto "vescovato" sopravvissuto fino al XVIII secolo. Il territorio abitato in periodo preromano da tribù di etnia ligure, fu in periodo medievale e moderno caratterizzato dalla frammentazione geopolitica dovuta agli innumerevoli feudi soggetti a famiglie genovesi, al dominio vescovile, a quello del Ducato di Milano e della Repubblica di Genova, cui si devono le architetture signorili e fortificate più rilevanti

La consolidata vocazione agricola (cereali, foraggio e gualdo) della piana lascia segni consistenti sul territorio pianeggiante con diffuse opere di canalizzazione e il sistema delle grange (Goide, San Giuliano) dell'abbazia cistercense di Rivalta Scrivia. Per quanto riguarda le valli accanto all' economia agricola medievale legata alla produzione del gualdo e dei cereali, caratterizzante soprattutto le zone pedecollinari (Viguzzolo, Volpedo), si annovera la viticoltura (voce importante anche nell'economia contemporanea affiancata alla produzione ortofrutticola) che ha lasciato consistenti segni sul territorio nei terrazzamenti . Sul fondo pianeggiante della val Curone – percorso dalla statale Viguzzolo-Volpedo-Fabbrica Curone, nel tratto pianeggiante pressoché coincidente con la fascia dei percorsi antichi – si sono insediate in epoca recente strutture ricettive legate all'attività turistica.

In periodo moderno l'area ha assunto una spiccata valenza militare in quanto parte della difesa di confine del Ducato di Milano (Alessandria, Valenza, Tortona) e poi dello Stato Sabaudo, sistema di cui rimangono consistenti testimonianze (vedi ambito 70).

## CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)

Piana di Sale

Il territorio è caratterizzato da una complessa genesi sedimentaria alluvionale relativamente recente legata alle esondazioni e ai movimenti dei fiumi Tanaro, Scrivia e alla loro confluenza con il Po; la superficie principale è debolmente ondulata, coltivata seconda la tipica successione frumento-barbabietola-orticola (pomodoro, patata). Un tempo nella successione era inclusa anche la coltivazione del tabacco, unica zona in Piemonte, ormai quasi del tutto scomparsa; dal 2006 anche la bieticoltura è stata abbandonata in quanto non più remunerativa a seguito dei nuovi orientamenti della PAC europea.

La maiscoltura è anch'essa ampiamente sviluppata, soprattutto sui terrazzi recenti di Tanaro e Scrivia, mentre a Castelnuovo Scrivia si coltiva il frumento con rese fra le più elevate del Piemonte.

Il paesaggio è tipicamente colturale agricolo planiziale, caratterizzato dalla presenza di grandi cascine (Viscarda, Ova) e da appezzamenti di dimensioni fra le più grandi del Piemonte, irrigati a pioggia; la pressione antropica insediativa è bassa.

La piana di Sale degrada lentamente verso l'alveo del Po dove, oltre Isola S.Antonio, sulla rete fluviale attuale assume fisionomie diverse legate ad un'agricoltura basata sui maiscoltura alternata a prato, sempre ben sviluppata ma meno redditizia rispetto alla parte alta della piana, a causa della presenza di risorgive, di terre sabbiose e, verso Scrivia, ghiaiose.

Piana di Tortona e Pontecurone

Il territorio si diversifica per la presenza di un ampia zona ad alto impatto antropico legato al polo urbano, autostradale, ferroviario ed industriale di Tortona, che si espande verso sud e nord lungo l'asse Castelnuovo Scrivia-Villalvernia e verso ovest-est lungo l'asse autostradale.
Oltre all'area urbanizzata di Tortona si registra sul territorio compreso fra Scrivia e Grue una rilevante presenza di cave per materiali argillosi dai cosiddetti Vertisuoli, tipologia abbastanza rara nel pedopaesaggio piemontese.
Oltre Tortona verso est il territorio ritorna in gran prevalenza rurale, con sembianze molto simili alla piana di Sale e orientamenti agronomici analoghi: dall'orticoltura in pieno campo (pisello proteico da foraggio, pomodoro da industria) alla classica cerealicoltura mais-grano.

Colline tortonesi
Nella parte bassa delle colline tortonesi (Berzano di Tortona, Volpedo) la morfologia è caratterizzata da versanti collinari da debolmente a moderatamente acclivi con prevalente esposizione nord-est.
L'utilizzo è quasi totalmente agrario con agricoltura frammentata caratterizzata da un'alternanza di viticoltura, cerealicoltura, frutticoltura e numerose surperfici a prato.
Nella parte alta (S.Agata Fossili, Garbagna) i versanti collinari con pendenze rilevanti costituiscono un rilievo con crinale principale disposto da ovest ed est che si innalza evidentemente rispetto a quelli circostanti caratterizzati da pendenze inferiori.
L'uso del suolo è costituito prevalentemente dal bosco sulle porzioni più elevate, con prevalenza di robinieti anche di neoformazione su terre agricole abbandonate, dai seminativi avvicendati e dai prati sulle porzioni leggermente meno pendenti, oltre a una residua viticoltura.
Nel tratto appenninico la copertura forestale, con prevalenza di querceti misti, ostrieti e rare faggete, diviene dominate in un contesto di abbandono e spopolamento.
Altre formazioni forestali rilevanti si trovano relegate lungo le fasce fluviali, a saliceti e pioppeti spontanei.

**EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE**

- Dal punto di vista naturalistico spiccano gli ambiti fluviali: in particolare il corso dello Scrivia fino a Tortona è inserito tra i Siti della Rete Natura 2000 per l'interesse ecologico dei suoi vasti habitat di greto tipicamente appeninici; la fascia del Po dalla confluenza del Tanaro a quella dello Scrivia fa parte dell'omonima area protetta regionale, comprendente Riserve naturali anch'esse Siti Natura 2000 importanti soprattutto per l'avifauna;
- fascia appenninica dell'alta Val Curone con interessanti paesaggi, emergenze floristiche (specie mediterranee nelle praterie di cresta) e faunistiche (anfibi); sono stati segnalati tre Siti d'interesse regionale, finora senza tutela cogente;
- paesaggio superstite dell'antica pianura alessandrina al santuario della Cavallosa (nord di Torre Garofoli), con filari a fustaia di farnia alternata a robinia e siepi campestri, con densità vicine a 50-60 metri lineari ad ettaro (media regionale 7-8 metri ad ettaro);
- paesaggi colturali rari, degli ortaggi in pieno campo nella piana di Sale e dei frutteti in bassa Val Curone (Viguzzolo);
- vertisuoli argillosi del Grue, rari in Piemonte;
- biotopo "Greto dello Scrivia tra Cassano e Villavernia";
- biotopo "Confluenza fra Po e Tanaro – Alluvioni Cambiò, Isola S. Antonio;
- biotopo "Rio dell'Olmo – Fabbrica Curone";
- biotopo "Pian dei Laghi – Fabbrica Curone";
- biotopo "Dorsale M.te Ebro e M.te Chiappo – Fabbrica Curone e Cabella L.re;
- elementi naturali caratterizzanti il paesaggio:
- versante sponda destra torrente Curone a Brignano Frascata;
- versante occidentale insistente sull'abitato a Garbagna;
- versante in sponda sinistra Rio Predasso a Sardigliano;
- località Mongualdone a Sarezzano;
- versante sponda destra torrente Curone zona del Guardamonte;
- sella di costa Montebore e Vallefonda a Dernice;
- area della Fraschetta a Tortona.

## CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI

### FATTORI STRUTTURANTI

- sistema della centuriazione e viabilità romana del territorio nell'asse Pontecurone –Tortona.

### FATTORI CARATTERIZZANTI

- Sistema difensivo del Ducato di Milano e poi Stato Sabaudo: resti del forte San Vittorio sul colle Savo a Tortona da integrare in ambito 70 ( sistema difensivo Alessandria-Valenza);
- sistema delle cascine a Tortona: cascina San Guglielmo, cascina Capitania, cascina Cavalchina, villa Cattaneo e complesso di Torre Garofoli;
- sistema delle cascine a Viguzzolo: cascina Cascinone, cascina Calvenza, cascina Bracchiera, cascina Sindalone;
- sistema delle pievi della Val Curone: Viguzzolo, Volpedo, Fabbrica Curone;
- sistema delle difese d'altura delle valli tortonesi: castello di Brignano Frascata, castello di Garbagna, torri di Sant'Alosio (Castellania), castello di Stazzano, castello di Montacuto, castello di Pozzol Groppo;
- cascina del convento a Paterna;
- pieve a Sardigliano;
- castello a Pozzol Groppo.

### FATTORI QUALIFICANTI

- Aree archeologiche di Tortona;
- il centro storico di Tortona con i palazzi e le emergenze ecclesiastiche (San Lorenzo e Maria Assunta, palazzo vescovile e la relativa piazza);
- santuario della Madonna della Guardia a Tortona;
- abbazia cistercense di Rivalta Scrivia e relativo sistema territoriale;
- rocca di Carbonara Scrivia;
- complesso di Rosano a Casalnoceto;
- centro storico di Castelnuovo Scrivia con il castello, le chiese di San Pietro e di Sant'Ignazio;
- area archeologico-naturalistica del Guardamonte presso Gremiasco;
- pieve di Gavazzana;
- pieve di Malvino nel comune di Sardigliano;
- cascina del convento nel comune di Paderna;
- località Mongualdone nel comune di Sarezzano;
- sistema edilizio tipizzante delle case in pietra dell'alta val Curone.

## DINAMICHE IN ATTO

- aumento della pressione antropica a Tortona e zone limitrofe con sviluppo di trasformazioni irreversibili del territorio;
- fenomeni di abbandono colturale, degrado ed erosione in zona collinare e appeninica, con scomparsa delle aree aperte;
- riduzione della naturalità lungo le fasce fluviali di Scrivia e Tanaro;
- intensivizzazione dell'agricoltura di pianura, razionalizzazione delle pratiche irrigue;
- espansioni di aree residenziali seriali, aree commerciali e industriali nelle adiacenze dei centri principali e lungo le direttrici viarie;
- recupero di spazi pubblici nei centri storici;
- sviluppo delle attività vitivinicole di pregio;
- sviluppo della produzione ortofrutticola;
- sviluppo delle attività turistiche e agrituristiche;
- costituzione dell'Ecomuseo dei Feudi Imperiali per la salvaguardia del patrimonio storico e architettonico (valli Curone, Grue, Borbera);
- attività escursionistica;
- rilancio e consolidamento del polo turistico di Caldirola;
- sviluppo delle attività silvo-pastorali e trasformazione dei prodotti.

## CONDIZIONI

- Modesta attenzione al contesto dei manufatti storici più interessanti e alle loro connessioni territoriali;
- fragilità del patrimonio edilizio storico ancora integro nei piccoli insediamenti;
- squilibrio degli ecosistemi fluviali, ripari e di greto, per arginature, cave, sviluppo assi viari, impianti pioppicoli specializzati ecc.;
- rischio di frane e dissesti in genere in zona collinare;
- dominio dell'agricoltura intensiva ad alto impatto impatto sulle falde per impiego di prodotti chimici (si rilevano ancora traccia di atrazina);
- carico eccessivo di ungulati selvatici, in particolare cervidi, tale da compromettere la rinnovazione naturale del bosco in area appenninica;
- degrado e disconnessione degli elementi della rete ecologica in Pianura, soprattutto per la progressiva scomparsa delle residue formazioni legnose lineari. Gli assi viari e altre infrastrutture lineari costituiscono un limite talvolta insuperabile per la fauna;
- diffusione di specie vegetali esotiche nelle zone fluviali e planiziali, con perdita di naturalità e problematiche gestionali degli ambienti forestali, in particolare per la rinnovazione delle specie spontanee;
- riduzione e degrado della vegetazione forestale riparia, spesso compressa in una fascia lineare esigua in deperimento per invecchiamento, stress da siccità e mancata rinnovazione degli alberi, oltre a danni da erbicidi e per eliminazione diretta;
- caratteri di unicità e pregio del paesaggio sono riscontrabili in alcuni tratti fluviali dello Scrivia e del Tanaro, in qualche zone collinare, alla Cavallosa, nei campi fra i più grandi del Piemonte coltivati una volta a tabacco e bietola, oltre che ancora ad ortaggi;
- si rilevano ecosistemi in squilibrio un po' ovunque in pianura e lungo i corsi d'acqua, più stabili in collina ed appennino, pur con tendenza alla ricolonizzazione forestale;
- nonostante la notevole espansione urbana della seconda metà del Novecento, la creazione di poli commerciali in zone limitrofe l'area del centro storico di Tortona e la frammentazione di aree archeologiche in siti urbanizzati, il sistema insediativo storico della città e la trama rurale consolidata della piana circostante risultano in buona parte leggibili, soprattutto nelle zone distanti dagli insediamenti più recenti (Fraschetta, piana dello Scrivia tra Pontecurone e Castelnuovo Scrivia) che manifestano buona possibilità di valorizzazione integrata. Le valli convergenti su Tortona presentano una buona leggibilità delle tracce storiche stratificate dall'età romana al XX secolo;
- i ridotti interventi di urbanizzazione invasivi consentono una valorizzazione del territorio basata sull'integrazione delle risorse storiche e naturalistiche.

## STRUMENTI DI SALVAGUARDIA PAESAGGISTICO - AMBIENTALE

- "Alte valli Borbera e Curone" (PTR 1997, art. 12, comma 2, n. 20, previsione di piano territoriale di competenza provinciale).

## INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI

- Individuazione di aree protette nella fasci appenninica, quali strumenti di tutela naturalistica e di presidio del territorio con attività sostenibili;
- incentivazione dell'agricoltura collinare e montana di presidio per mantenere l'identità dei luoghi;
- orientamenti agronomici mirati alla conservazione delle risorse (suolo, acque) ed alla riduzione dell'impatto delle attività agricole sul territorio e paesaggio di pianura;
- pianificazione urbanistica e controllo dell'impatto dell'industria sul territorio e sulle falde;
- incentivare la conservazione e il ripristino delle alberate campestri, sia di singole piante, sia di formazioni lineari (siepi, filari, fasce boscate) radicati lungo corsi d'acqua, fossi, viabilità, limiti di proprietà ed appezzamenti coltivati, per il loro grande valore paesaggistico, identitario dei luoghi, di produzioni tradizionali e di pregio (assortimenti legnosi per attrezzi, tartufi) naturalistico (funzione di portaseme, posatoi, microhabitat, elementi di connessione della rete ecologica), di fascia tampone assorbente residui agricoli. A quest'ultimo fine in abbinamento o in alternativa, lungo i fossi di scolo soggetti a frequente manutenzione spondale, è efficace anche la creazione di una fascia a prato stabile, larga almeno 2 metri;

- riconnettere le aree urbane e infrastrutturate al tessuto rurale circostante delineando e creando opportuni corridoi di interconnessione a verde e salvaguardando le aree agricole intercluse;
- ridurre l'impiego di concimi chimici di sintesi, fitofarmaci ed erbicidi nelle principali colture agrarie, con particolare riferimento alla cerealicoltura e frutticoltura, nelle terre con ridotta capacità protettiva delle falde e all'interno di aree protette e siti Natura 2000, applicando i protocolli di cui alle misure agroambientali del PSR;
- incentivare la realizzazione e ristrutturazione di ricoveri agricoli (stalle, magazzini) a impatto paesaggistico ed energetico ridotti, utilizzando materiali naturali e valorizzando le tipologie insediative locali;
- conservazione e valorizzazione delle aree rurali di impronta storica incluse tra le urbanizzazioni dequalificate;
- conservazione integrata del patrimonio edilizio storico dei borghi e dei nuclei isolati con i relativi contesti territoriali (percorsi, terrazzamenti, aree boschive);
- valorizzazione culturale delle attività strutturanti e caratterizzanti l'area (produzione agro-alimentare);
- contenimento delle espansioni edilizie lungo le direttrici viarie principali;
- contributo per l'individuazione delle "unità paesaggio":
  - zona della Fraschetta con continuità sulla piana di Alessandria;
  - area urbana di Tortona e fascia limitrofa;
  - piana tortonese attraversata dal basso corso dei fiumi Scrivia, Curone, Grue ( linea sud-nord Tortona- Molino dei Torti/Alluvioni Cambiò);
  - valle Grue (da Viguzzolo a Dernice);
  - imbocco della Val Curone (da Castellar Guidobono / Brignano Frascata);
  - alta val Curone (pendici del Monte Chiappo e del Monte Ebro).

Per gli aspetti insediativi è importante:

- Limitare le espansioni a carattere dispersivo di natura areale localizzate nell'area urbana di Tortona, in particolare sul versante collinare;
- arrestare le espansioni a carattere dispersivo di natura lineare localizzate sulle direttrici Tortona-Viguzzolo-Castellarguidobono e Tortona-Villalvernia-Cassano Spinola;
- contenere le incipienti forme di dispersione lineare localizzate intorno ai centri minori della piana agricola.

**Componenti storico-culturali**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Centri storici per rango* | 1 | Tortona | |
| *Centri storici per rango* | 3 | Carbonara Scrivia, Fabbrica Curone, Sarezzano, Volpedo | |
| *Direttrici romane e medievali* | | via Postumia<br>via Augusta<br>via Fulvia<br>via di Francia (modifica al tracciato romano) | |
| *Strade al 1860* | | Torino-Tortona, Tortona-Palazzolo Formigaro, Torino-Alessandria | |
| *Rete ferroviaria storica* | | Tortona-Voghera;-Tortona-Alessandria; Tortona-Arquata Scrivia; Tortona-Novi Ligure | |
| *Insed. e fondazioni romane* | | Tortona | |
| *Insed. con strutture signorili* | | Viguzzolo<br>Carbonara Scrivia, Cassano Spinola, Villalvernia, Stazzano<br>Castellania, Villaromagnano<br>Montegioco, Garbagna<br>Volpedo, Pozzolgroppo, Brignano-Frascata, San Sebastiano Curone<br>Fabbrica Curone, Gremiasco, Montacuto | |
| *Insed. con strutture religiose* | | Stazzano<br>Carezzano, Sardigliano, Gavazzano<br>Avolasca<br>Volpedo | |
| *Rifondazioni di età moderna* | | Sistema dei palazzi di Tortona | |
| *Chiese isolate* | | Volpedo<br>S. Pietro | Viguzzolo<br>S. Maria |
| *Sacri monti e santuari* | | Santuario di Monte Spineto | Stazzano |

### Componenti percettivo-identitarie

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Rilievi isolati e isole* | | | | |
| *Fulcri visivi* | Sarezzano<br>Ins. strutt. religiose | Fabbrica Curone<br>Ins. strutt. religiose | Carbonara Scrivia<br>Ins. strutt. signorili/militari | Stazzano<br>Sant. M. Spineto |
| | Volpedo<br>San Pietro | Viguzzolo<br>Santa Maria | Tortona<br>Forte San Vittorio | |
| *Punti di vista panoramici* | | | | |
| *Percorsi panoramici* | SP100: tratto da Caldirola, Caradessi, Morigliassi, verso Fabbrica Curone, da Frazione Besante (incrocio con SP115 verso Vigoponzo, Dernice) a Restegassi; SP116: tratto da Pallavicino a Giarolo e Montacuto; SP135: tratto verso Cornigliasca; SS10: tratto da Alessandria, Marengo, San Giuliano | | | |

### Componenti naturalistico-ambientali

| | |
|---|---|
| *Prati stabili* | estesi all'intero ambito esclusa l'unità 7407 |
| *Boschi* | estesi all'intero ambito |
| *Cime* | M.Bogleglio, Monte Ebro, Monte Rotondo, Monte Chiappo, Monte Giarolo |

### Paesaggio agrario

| | |
|---|---|
| *Aree agricole biopermeabili* | estese all'intero ambito esclusa le unità 7406, 7407, 7408 |
| *Cap. d'uso del suolo di classe I* | estesa all'intero ambito escluse le unità 7402-7406 |
| *Cap. d'uso del suolo di classe II* | estesa all'intero ambito escluse le unità 7405-7407 |

### Elenco delle Unità di Paesaggio comprese nell'Ambito in esame e relativi tipi normativi

| Cod | Unità di paesaggio | Tipologia normativa (art.11 NdA) | |
|---|---|---|---|
| 7401 | Tortona | V | Urbano rilevante alterato |
| 7402 | Fascia pedecollinare da Viguzzolo a Casalnoceto | VII | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità |
| 7403 | Destra Scrivia da Carbonara a Cassano | VII | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità |
| 7404 | Valle Ossona, Sant'Agata Fossili e Castellania | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7405 | Valle Grue e Garbagna | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7406 | Val Curone da Volpedo a San Sebastiano | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |
| 7407 | Alta Val Curone | II | Naturale/rurale integro |

### Aree e beni paesaggistici vincolati

| | | |
|---|---|---|
| Galassino | Alte Valli Borbera e Curone | |
| Albero monumentale | L'Olmo di Montemarzino | in Comune di Montemarzino |
| Albero monumentale | La Roverella di Monleale | in Comune di Monleale |
| Albero monumentale | La Roverella di Avolasca | in Comune di Avolasca |
| ex lege 1497/1939 | Fascia Terr. Viale Milite Ignoto | in Comune di Tortona |
| ex lege 1497/1939 | Zona circostante l'Autostrada Milano-Genova | |
| ex lege 1497/1939 | Parco e Villa Conte Montebruno | |
| ex lege 1497/1939 | Estensione vincolo "Fascia di terreni V.le Milite Ignoto" | |

### Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti

| Unità di paesaggio | Descrizione | Localizzazione |
|---|---|---|
| 7401 7402 | Fienili e portici per depositi con strutture ad arco. | Diffusi nell'UP |
| 7407 | Case in pietra | Diffuse nell'UP |
| 7408 7409 | Case in pietra della val Curone | Diffuse nell'UP |

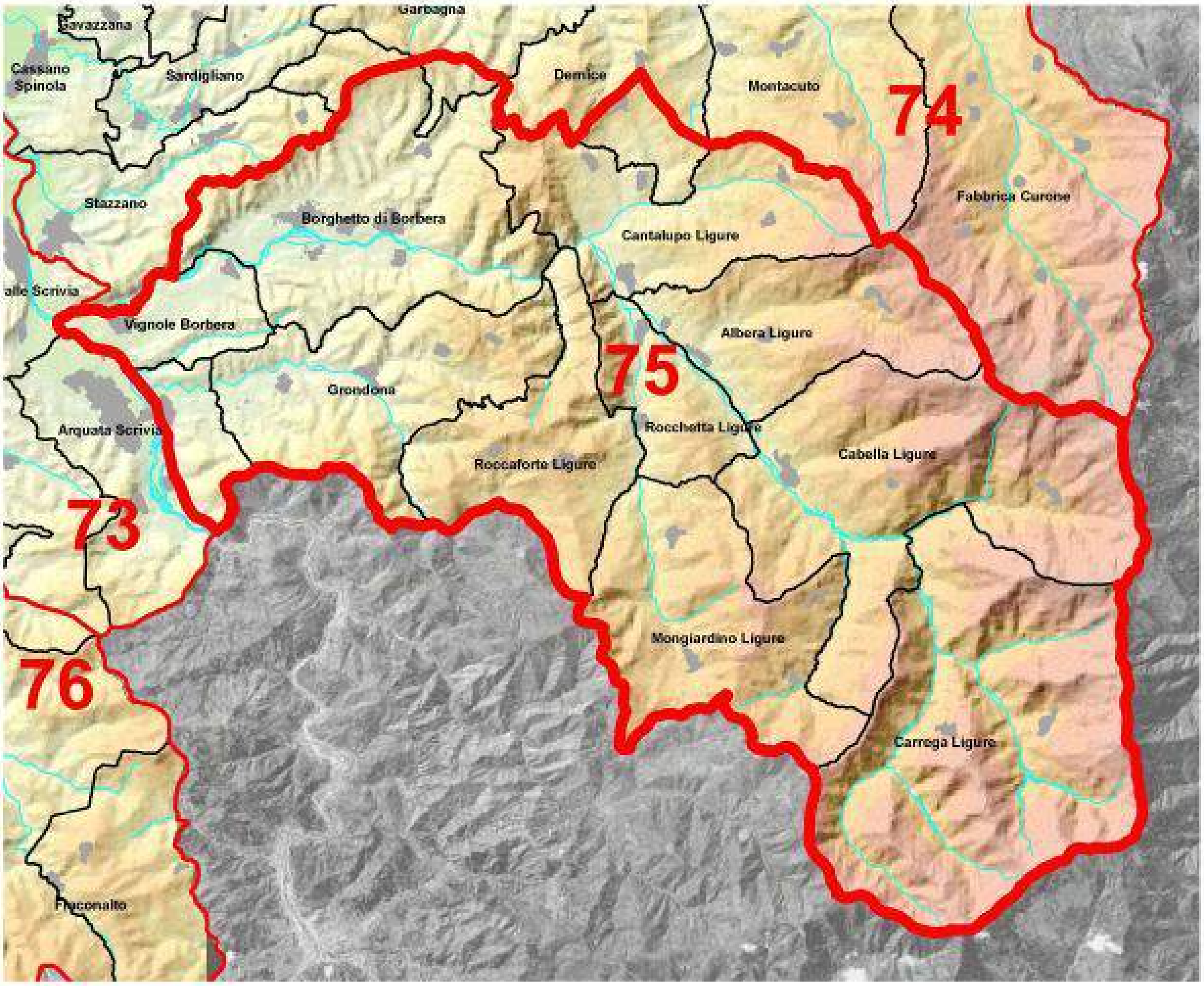
## AMBITO 75 – VAL BORBERA

| Obiettivi | Linee di azione |
|---|---|
| **1.2.3.** Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado. | Promozione di una gestione selvicolturale che salvaguardi e valorizzi le specie spontanee rare, anche evitando tagli su superfici maggiori di 5 ettari, da ridurre a 2-3 ettari su aree più sensibili e aree protette. |
| **1.3.3.** Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza. | Conservazione integrata del patrimonio edilizio storico dei borghi, dei nuclei isolati e dei relativi contesti territoriali (percorsi, terrazzamenti, aree boschive); valorizzazione del sistema storico delle difese, mediante un processo di tutela e ricontestualizzazione delle permanenze. |
| **1.5.2.** Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane. | Contenimento dello sviluppo lineare e incremento degli sviluppi arteriali non residenziali per evitare la saldatura di Vignole Borbera e Borghetto, di Borbera sulla strada di fondovalle; limitazione del processo di saturazione del costruito nello sbocco della Valle Borbera sulla Valle Scrivia. |
| **1.6.1.** Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti colturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati. | Valorizzazione culturale delle attività connotanti la vallata (produzione agro-silvo-pastorale e alimentare); valorizzazione delle colture tipiche (fagiolo, patata e piante officinali), da sostenere a scopo paesaggistico attorno agli abitati; recupero di limitate aree a prato stabile in presenza di aziende zootecniche vitali. |
| **2.3.1.** Contenimento del consumo di suolo, promuovendone un uso sostenibile, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione. | Manutenzione costante di una adeguata rete di drenaggio per garantire una corretta regimazione delle acque di ruscellamento superficiale e contrastare fenomeni erosivi. |
| **2.4.1.** Salvaguardia del patrimonio forestale.<br>**2.4.2.** Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione). | Valorizzazione degli alberi a portamento maestoso all'interno del bosco, attraverso una gestione forestale idonea a favorire la tutela della biodiversità e la prevenzione della diffusione di specie esotiche. |

### Comuni

Albera Ligure (75), Arquata Scrivia (73-75), Borghetto di Borbera (74-75), Cabella Ligure (75), Cantalupo Ligure (75), Carrega Ligure (75), Dernice (74-75), Garbagna (74-75), Grondona (75), Mongiardino Ligure (75), Roccaforte Ligure (75), Rocchetta Ligure (75), Vignole Borbera (75).

| **Ambito** | **Val Borbera** | **75** |
|---|---|---|


Gavazzana
Garbagna
Cassano Spinola
Sardigliano
Demice
Montacuto
74
Stazzano
Fabbrica Curone
Borghetto di Borbera
Cantalupo Ligure
alle Scrivia
Vignole Borbera
Albera Ligure
75
Grondona
Arquata Scrivia
Rocchetta Ligure
Cabella Ligure
Roccaforte Ligure
73
76
Mongiardino Ligure
Carrega Ligure
Fraconalto

## DESCRIZIONE AMBITO

Ambito vallivo di media estensione che comprende il bacino del torrente Borbera fino al suo sbocco in destra idrografica del fiume Scrivia. Si tratta di una porzione di territorio che comprende rilievi collinari e montani privi di centri importanti.

Questo territorio, che dalla pianura si inerpica sui "monti del mare", occupa da sempre una posizione geografica e strategica, a cavallo fra Piemonte, Liguria ed Emilia. I versanti si ergono rapidamente dalla pianura alluvionale dello Scrivia sulle pendenze più acclivi dei rilievi appenninici attraversati dalla valle del Borbera. Vi sono alcune analogie con il limitrofo ambito della Val Curone, che ne segna il limite settentrionale. Ad ovest il bacino è chiuso dall'asta dell'alto Scrivia, mentre verso sud ed est il limite è dato dal confine regionale con la Liguria e l'Emilia Romagna, in parte coincidente con il crinale appenninico.

## CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)

Le uniche superfici pianeggianti, in cui dominano la cerealicoltura e la praticoltura, sono rappresentate dagli antichi terrazzi alluvionali del Borbera, dello Spinti e dello Scrivia, che si elevano di alcuni metri rispetto al livello a cui scorrono attualmente questi corsi d'acqua e si sviluppano nelle porzioni immediatamente prospicienti lo sbocco delle valli nella pianura alessandrina.

Dalle profonde incisioni operate dall'erosione dei corsi d'acqua si elevano quindi i versanti nei quali si osservano frequenti fenomeni gravitativi in atto. Nella fascia tra le Valli Borbera e dello Spinti si trova una porzione di territorio costituita da siltiti marnose con intercalazioni arenacee con frequenti calanchi a rada copertura di roverella, pino silvestre con ginestre e ginepri a cui si alternano ampie porzioni di suolo nudo in corrispondenza delle formazioni erosive (inserito nel SIC "strette della Val Borbera").

Insinuandosi all'interno della valle i rilievi collinari si fanno via via più aspri e dopo Cantalupo Ligure assumono aspetto montuoso con versanti fortemente acclivi. La copertura forestale è ancora prevalente a causa delle elevate pendenze; le formazioni principali sono i querceti di roverella e gli orno-ostrieti, alternati a cerrete; salendo verso gli alti versanti si incontrano la fascia del castagneto antropogeno, seguito dalle faggete. Ormai solo sporadiche porzioni di terre sui versanti meglio esposti e meno acclivi sono occupate da un'agricoltura marginale, con ciglioni a prato; da segnalare il recente sviluppo di colture officinali specialmente per usi farmaceutici.

L'alta valle è l'unica area realmente appenninica del Piemonte, con paesaggi forestali a faggeta e pascolivi peculiari, costituente il SIC del Monte Antola; pressoché completo è l'abbandono delle attività agricole e ridottissima l'attività zootecnica.

Fa eccezione a questa conformazione paesaggistica solo la fascia pedemontana che contorna i rilievi più elevati ed acclivi nella zona tra Cantalupo Ligure e Borghetto di Borbera. Essa mostra pendenze più dolci e dislivelli poco rilevanti su cui si sviluppa una praticoltura piuttosto estensiva su particolari suoli argillosi di colore nerastro (Argilliti di Pagliano).

## EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE

- A Cantalupo Ligure ci si imbatte nell'incantevole scenario delle Strette di Pertuso (inserito nel SIC "Strette della Val Borbera"), profonda gola scavata dal torrente Borbera, che qui devia bruscamente il suo corso, passando da alternanze di argille, marne e calcari complessi a arenarie e conglomerati;
- il SIC "Massiccio dell'Antola – Monte Carmo – Monte Legna" presenta una vegetazione interessante per la compresenza di specie alpine relitte alle quote più elevate (*p.e. Vaccinium gaultherioides*) e specie relativamente termofile a bassa quota (ostrieti a roverella e cerro). Inoltre è segnalata la presenza (rarissima in Piemonte, inserita nell'allegato II) dell'anfibio *Salamandrina terdigitata*;
- il biotopo "Strette della Val Borbera – Borghetto B.ra, Cantalupo, Grondona, Roccaforte L.re, Rocchetta";
- il biotopo "Massiccio dell'Antola, M.te Carmo, M.te Legna – Carrega L.re, Cabella L.re, Mongiardino L.re";
- il biotopo "Dorsale M.te Ebro e M.te Chiappo – Cabella L.re, Fabbrica Curone".

Elementi naturali caratterizzanti il paesaggio:

- versante sinistro torrente Sisola e Borbera;
- versante in sponda destra del torrente Borbera

## CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI

La struttura insediativa della val Borbera risulta storicamente legata alla vocazione di transito che ha assunto durante l'età antica e il medioevo con insediamenti a sviluppo lineare su direttrici (Albera Ligure, Cabella Ligure) poi soggetti a una ripianificazione signorile, principalmente degli Spinola. Sono presenti nuclei abitativi accentrati attorno ai poli difensivi, ad abbazie o celle monastiche. Nella bassa valle è da segnalare la villa nova medievale di *Burgum de Aymerixiis* (Borghetto Borbera) a impianto quadrangolare con tracciato viario a maglia ortogonale.

La val Borbera è stata centro di un complesso sistema di vie naturali che attraverso sentieri di crinale collegavano Genova e la riviera con la pianura padana, percorsi che aggirando il valico degli Appennini attorno all'area dei Giovi si immettevano a Libarna o a Tortona sulle aste viarie a scala territoriale della via Postumia e sue diramazioni (linee di crinale Carrega Ligure-Connio – Dalio-Piuzzo e Roccaforte Ligure – Zebedassi-Vicoponzo) sostanzialmente confermate dai ritrovamenti archeologici, tra cui si ricorda la necropoli romana di Carrega Ligure. Una rete di sentieri secondari, lungo cui sorgevano piccoli nuclei aggregati oggi ancora in parte leggibili, metteva in comunicazione gli insediamenti con le strutture difensive connesse al sistema feudale (feudi imperiali).

Il territorio abitato in periodo preromano da tribù di etnia ligure, poi romanizzate, fu in periodo medievale e moderno caratterizzato dalla frammentazione geopolitica dovuta agli innumerevoli feudi soggetti a famiglie genovesi e al dominio del vescovo di Tortona che controllava l'imbocco della valle mediante i due punti forti di Stazzano –ambito 74- e Precipiano.

Alla colonizzazione agricola (cereali, foraggio) favorita dall'organizzazione fondiaria delle abbazie benedettine di San Pietro di Molo e di San Pietro di Precipiano in bassa valle è accostabile l'attività agro-pastorale svolta nell'alta valle e nelle grange di Sèmega e Magioncalda dipendenti dall'abbazia cistercense di Rivalta Scrivia.

La zona Vignole Borbera-Borghetto Borbera (bassa valle) ha subito nel XX secolo un marcato processo di industrializzazione in diretto collegamento con l'area dello Scrivia; gli insediamenti hanno subito diffusi sviluppi edilizi residenziali di case uni e multifamiliari (queste a due o tre piani fuori terra) che hanno impatto su scala territoriale.

La rete idrica naturale è costituita dai bacini dei fiumi Spinti e Borbera, quest' ultimo nel tratto da Persi a Pertuso scorre in una profonda gola di grande valore paesaggistico, dominata a mezza costa dal sentiero, oggi strada Borghetto Borbera-Cantalupo Ligure. Le vicende della guerra partigiana hanno fatto di questo sito anche un luogo della memoria per le popolazioni dell'Oltregiogo.

In questo quadro complessivo assumono particolare importanza i seguenti:

**FATTORI CARATTERIZZANTI**

- Sistema delle fortificazioni medievali: castello di Stazzano –ambito 74-, castello di Vignole Borbera, castello di Borghetto Borbera, castello di Vargo–ambito 74-, castello di Sorli, torre del castello di Molo Borbera, castello di Torre Ratti, torre del castello di Grondona (valle Spinti), castello di Borgo Adorno;
- sistema dei poli religiosi di fondazione controriformistica: San Giacomo Maggiore a Costa Merlassino, Sant'Andrea a Zebedassi, Santa Maria Assunta a Borgo Adorno, Santa Caterina a Catalupo Ligure, San Giovanni Battista ad Albera Ligure, San Lorenzo a Cabella Ligure, San Giulio a Carrega Ligure, Sant'Antonio a Rocchetta Ligure;
- sistema di Santuari dell'alta valle: santuario della Madonna della Guardia a Rosano (Cabella Ligure), santuario di Santa Maria di Montemanno e santuario di Nostra Signora a Dovanelli;
- sistema dei piloni votivi e delle cappelle su percorsi in corrispondenza dello spartiacque ligure-piemontese.

**FATTORI QUALIFICANTI**

- Centro storico di Borghetto Borbera;
- centro storico di Cabella Ligure e palazzo Spinola-Doria-Pallavicino;
- centro storico di Rocchetta Ligure e palazzo Spinola;
- chiesa parrocchiale di Molo Borbera;
- villa Cauvin a Precipiano;
- torre campanaria della chiesa di San Colombano in valle Spinti;
- pieve di San Martino a Borghetto Borbera;
- chiesa di San Michele di Teglione presso Borghetto Borbera;
- chiesa di Santa Maria Assunta a Grondona;
- chiesa dell'Annunziata a Grondona;
- parrocchiale frazione Sasso di Grondona;
- case in pietra con balconi lignei sostenuti da mensole lapidee;
- case con "tetti racchiusi", in origine in pietra e paglia, oggi in scandole di pietra e tegole.

## DINAMICHE IN ATTO

Le dinamiche sono quelle tipiche dell'abbandono:

- il bosco è in espansione, ed ha quasi completamente ricoperto ogni superficie disponibile a seguito del progressivo abbandono di queste terre conferendo un elevato grado di apparente naturalità a queste superfici;
- imponenti processi erosivi modellano inevitabilmente i versanti;
- abbandono delle superfici forestali antropogene (castagneti, ostrieti), con sviluppo fasi di senescenza e instabilità, associato ad interventi non sostenibili a carico delle superfici forestali invecchiate, in particolar modo delle formazioni a ceduo, senza verifica della facoltà di rinnovazione agamica.

Per gli aspetti insediativi emergono:

- l'abbandono dei centri abitati è in atto da tempo e trova solo uno stagionale ripopolamento ad opera di villeggianti nel periodo estivo;

- conseguenze degli fenomeni di industrializzazione storica verso la valle dello Scrivia, con episodici processi di urbanizzazione banale e disordinata;

Per altro si notano iniziative di valorizzazione delle risorse esistenti, che fanno leva su una crescente domanda di turismo naturalistico e culturale:

- costituzione dell'Ecomuseo dei Feudi Imperiali per la salvaguardia del patrimonio storico e architettonico;
- sviluppo attività turistiche e agrituristiche;
- organizzazione delle attività escursionistica;
- episodico sviluppo delle attività silvo-pastorali e trasformazione dei prodotti tipici tradizionali.

## CONDIZIONI

I caratteri di rarità e integrità sono notevoli. Elevato è anche il grado di stabilità di questo ambito, purché permanga la dominante copertura forestale, ove opportuno con una gestione attiva polifunzionale e sostenibile.

La valle presenta una buona leggibilità delle tracce storiche stratificate dall'età romana al XX secolo. I ridotti interventi di urbanizzazione invasivi, concentrati soprattutto nella zona pianeggiante all'imbocco della valle, consentono una valorizzazione del territorio basata sull'integrazione delle risorse storiche e naturalistiche.

Inoltre, per gli aspetti naturalistici ed agroforestali si manifestano situazioni di criticità tipiche della montagna appenninica:

- l'erosione del suolo è notevole e modella le conformazioni a calanchi. Misure transitorie, quali le sistemazioni operate con le tecniche dell'ingegneria naturalistica, non possono comunque eludere il progredire dei fenomeni sul lungo periodo dal momento che essi sono intrinseci alla natura dei sedimenti e all'acclività dei versanti;
- perdita di sostanza organica e fertilità connessa all'erosione;
- carico talora eccessivo di ungulati selvatici, in particolare cervidi, tale da compromettere la rinnovazione naturale del bosco (abetine e neoformazioni a latifoglie mesofile) per danni da sfregamento, scortecciamento e brucamento delle giovani piante e anche dei ricacci da ceduo;
- scomparsa dei segni e dei paesaggi rurali tradizionali;
- rischi di interventi non sostenibili a carico delle superfici forestali invecchiate, in particolar modo sia il taglio di formazioni a ceduo di querce e faggio, senza verifica della facoltà di rinnovazione agamica sia i tagli a scelta commerciale con prelievo indiscriminato dei grandi alberi campestri e nei boschi, soprattutto delle riserve di querce a fustaia; utilizzazioni fatte da personale non specializzato con conseguente degrado della qualità paesaggistica ed ecologica del bosco;
- rischio di inaridimento delle terre e deperimento del bosco a seguito di ripetute annate siccitose.

Per gli aspetti insediativi si rilevano le criticità tipiche delle situazioni di abbandono:

- fragilità del patrimonio edilizio storico, ancora integro in molti insediamenti e piccoli nuclei della media e alta valle (Connio, Reneuzzi, Camere Vecchie, Camere Nuove), alcuni soggetti a rischio di crollo per l'abbandono in seguito alla crisi dell'economia agro-pastorale degli anni cinquanta del XX secolo con migrazione verso le aree industriali e i centri della pianura;
- fragilità del sistema delle difese storiche, per la maggior parte ridotte allo stato di rudere con rischio di perdita della leggibilità.

## INDIRIZZI E ORIENTAMENTI STRATEGICI

La fruizione turistico-ricreativa sostenibile di queste aree è l'unica utilizzazione proponibile. Essa va incentivata con la valorizzazione ed il ripristino dei centri abitati, la costituzione di percorsi guidati lungo i sentieri esistenti e l'apertura di nuovi tracciati che valorizzino le maggiori emergenze paesaggistiche.

Dal punto di vista storico-culturale si prospettano linee di azione indirizzate a:

- la conservazione integrata del patrimonio edilizio storico degli insediamenti isolati con i relativi contesti territoriali;

- la valorizzazione culturale delle attività connotanti la vallata (produzione agro-silvo-pastorale, produzione alimentare);
- la valorizzazione del sistema storico delle difese, mediante un processo di tutela, conservazione e ricontestualizzazione di ciò che è rimasto (costruzione di percorsi paesaggistici).

D'altra parte valgono le strategie tipiche della manutenzione del territorio montano a rischio di degrado per abbandono, con azioni di:

- contrasto dei fenomeni erosivi con la manutenzione di una adeguata rete di drenaggio che permetta una corretta regimazione delle acque di ruscellamento superficiale; ciò pur sapendo che l'erosione non si può arrestare e che i calanchi hanno per contro un elevato valore paesaggistico e naturalistico;
- valorizzazione delle colture tipiche (fagiolo, patata e piante officinali), da sostenere per rendere questi prodotti motivo di richiamo turistico e per scopo paesaggistico attorno agli abitati;
- recupero di limitate aree a prato stabile in presenza di aziende zootecniche vitali;
- corretta gestione selvicolturale senza tagli di maturità/rinnovazione su superfici continue accorpate maggiori di 5 ettari, da ridurre a 2-3 ettari su aree più sensibili e protette, per fini paesaggistici e di tutela della biodiversità;
- incentivi alla conversione attiva a fustaia dei popolamenti cedui a prevalenza di querce e faggio, con priorità per i popolamenti invecchiati e delle stazioni più stabili; ceduazione a regime nelle aree più acclivi ed instabili, ottenendo prodotti per usi energetici e paleria (castagno); in tale modo è possibile anche uno sviluppo di una filiera legno-energia locale;
- valorizzazione delle specie forestali spontanee rare, sporadiche o localmente poco frequenti conservandone i portaseme e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema (pino silvestre, faggio, bagolaro, carpino bianco, sorbi, tigli, olmi e altre latifoglie mesofile);
- conservazione degli alberi monumentali o comunque a portamento maestoso al di fuori e all'interno del bosco, oltre al mantenimento di una quantità sufficiente di alberi maturi, deperenti e morti in piedi ed al suolo, in misura adeguata per la tutela della biodiversità (microhabitat);
- controllo della densità di cervidi all'interno del bosco.

Per gli aspetti insediativi è importante:

- Evitare la saldatura dei due centri di Vignole Borbera e Borghetto di Borbera sulla strada di fondovalle;
- contenere il processo di saturazione da parte del costruito nello sbocco di valle della Valle Borbera sulla Valle Scrivia.

### Componenti storico-culturali

| | | |
|---|---|---|
| *Centri storici per rango* | 3 | Cantalupo Ligure |
| *Insed. e fondazioni romane* | | Carrega Ligure<br>Albera Ligure, Roccaforte Ligure |
| *Insed. con strutture signorili* | | Cabella Ligure, Carrega<br>Grondona<br>Vignole Borbera<br>Mongiardino Ligure, Cantalupo Ligure, Rocchetta Ligure |
| *Chiese isolate* | | Grondona<br>Santa Maria Assunta |
| *Grange e castelli rurali* | | Magioncalda: grangia dell'Abbazia di Rivalta<br>Semega: grangia dell'Abbazia di Rivalta |

*Poli della paleoindustria e sistemi della produzione otto-novecenteschi*

### Componenti percettivo-identitarie

| | |
|---|---|
| *Rilievi isolati e isole* | |
| *Fulcri visivi* | Grondona<br>Santa Maria Assunta |
| *Punti di vista panoramici* | Belvedere antistante il castello<br>Borgo Adorno |
| *Percorsi panoramici* | A7: tratto nei pressi di Serravalle Scrivia, Arquata Scrivia, Vocemola; SP110: tratto da Frazione Besante (incrocio con SP115 verso Vigoponzo, Dernice) a Restegassi; SP116: tratto da Pallavicino a Giarolo e Montacuto |

### Componenti naturalistico-ambientali

| | |
|---|---|
| *Prati stabili* | estesi alle sole unità 7501-7504 |
| *Boschi* | estesi all'intero ambito |
| *Cime* | Costa Di Bosco, Monte Gavasa, Madonna di Rivarossa, Monte Antola, Monte Ebro, Monte Chiappo, Monte Giarolo |

### Paesaggio agrario

### Elenco delle Unità di Paesaggio comprese nell'Ambito in esame e relativi tipi normativi

| Cod | Unità di paesaggio | Tipologia normativa (art.11 NdA) | |
|---|---|---|---|
| 7501 | Imbocco Val Borbera: Vignole e Borghetto | VII | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità |
| 7502 | Strette della Val Borbera e Cantalupo Ligure | II | Naturale/rurale integro |
| 7503 | Alta Val Borbera e Cabella Ligure | II | Naturale/rurale integro |
| 7504 | Valle Spinti e Grondona | VI | Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità |

### Aree e beni paesaggistici vincolati

| | |
|---|---|
| Galassino | Alte Valli Borbera e Curone |

### Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti

| Unità di paesaggio | Descrizione | Localizzazione |
|---|---|---|
| 7502 7503 | Edifici con tipologia ligure (marughi) | Diffusi nell'UP |
| 7501 | Case in pietra con balconi | Diffuse nell'UP |
| 7504 | Case in pietra e "tetti racchiusi" in pietra e tegole | Diffuse nell'UP |

**Regione Piemonte** **G.A.L. Giarolo Leader s.r.l. –** S. Sebastiano Curone (AL)

# Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.

**Iniziativa Comunitaria Leader 2000 – 2006**

***Azione 3.2 "Interventi di tutela e valorizzazione architettonica e paesaggistica" - Intervento 1***

**ottobre 2004**

**Prof. Arch. Attilia Peano** **Arch. Mauro Porta**

*Il presente Manuale Guida, redatto per il G.A.L. "Giarolo Leader" nel quadro delle azioni di tutela e valorizzazione architettonica e paesaggistica previste dal Piano di Sviluppo Locale, è stato redatto dall' Arch. Attilia Peano, Professore Ordinario di Urbanistica al Politecnico di Torino – Facoltà di Architettura (coordinatore tecnico scientifico) e dall'Arch. Mauro Porta, Professionista con Studio in Novi Ligure (responsabile di progetto).*

*Hanno collaborato, per le indagini ed i contributi specifici confluiti nelle sezioni "Tessuti storici da riqualificare" ed "Esempi di approfondimento": Arch. Raffaella Rampini e Arch. Patrizia Barberis.*
*Ha collaborato, per la stesura delle "Linee guida per il recupero" e degli Allegati, l'Arch. Sara Midolo.*
*Le elaborazioni del materiale grafico e fotografico sono state curate da Roberto Ferrara.*

*Parte del materiale topografico e fotografico (ortofoto) è stato messo a disposizione dalla Comunità Montana Valli Borbera e Spinti e dalla Comunità Montana Valli Curone, Grue e Ossona.*

**Manuale Guida per il recupero degli elementi tipici dell'architettura, dei manufatti della tradizione rurale montana e degli insediamenti montani.**

*Iniziativa Comunitaria Leader 2000 – 2006*

*Azione 3.2 "Interventi di tutela e valorizzazione architettonica e paesaggistica" - Intervento 1*

## *Indice*

PARTE PRIMA

**Relazione Generale**
Il territorio coinvolto
Il recupero
I caratteri degli studi svolti
Le linee guida per il recupero

**Analisi del territorio**
Il contesto fisico ambientale degli insediamenti
L'evoluzione storica del territorio: cenni
Ambiti territoriali e sistemi insediativi
Gli insediamenti montani nel contesto ambientale
L'impianto urbanistico
Le trasformazioni
Tipi edilizi ed aggregazioni

**Tessuti storici da riqualificare**
Alcuni casi di studio
I caratteri ed i colori dei luoghi
Indirizzi specifici di intervento: alcune proposte
Le variabili del paesaggio cromatico
Linee generali per gli interventi

PARTE SECONDA

**Esempi di approfondimento**
I casi di Carrega Ligure, Grondona, Rocchetta Ligure, Stazzano, Garbagna, S. Sebastiano Curone

PARTE TERZA

**Linee guida per il recupero degli insediamenti**

ALLEGATI

Tabelle 1-2-3: Dati demografici e abitazioni

Normativa: Schede di riferimento per il recupero

PARTE PRIMA

## Relazione generale

Obiettivo dell’Intervento 1 - Azione 3.2 del Piano di Sviluppo Locale “Programma di reinterpretazione delle risorse locali per una nuova competitività" è di costruire uno strumento utile al recupero degli insediamenti della tradizione rurale montana, nei territori delle Comunità Montane Valli Borbera e Spinti, Curone Grue e Ossona, delle zone dei Colli Tortonesi e del Gaviese coinvolte nella iniziativa comunitaria Leader Plus, con particolare riferimento alle aree di alte valli.

### Il territorio coinvolto

L’area su cui si estende il GAL Giarolo comprende 40 Comuni, 30 dei quali in zona montana e 10 in zona collinare. Estremo lembo sud orientale del Piemonte, incuneato tra Lombardia, Emilia Romagna e Liguria, è delimitato ad ovest dalla Valle del fiume Scrivia, mentre si apre a nord-ovest verso la piana di Tortona. Dominato dal Monte Giarolo, il territorio si articola in un sistema composto da due valli principali (Curone e Borbera), tre valli a minor sviluppo (Grue, Ossona e Spinti), oltre a brevi valli secondarie; con l’eccezione del torrente Curone, tributario diretto del Po, i corsi d’acqua che le attraversano, originati dalle prime propaggini appenniniche, confluiscono nello Scrivia. Sulla sponda sinistra di quest’ultimo è l’area del Gavi, a completare un contesto territoriale che nella varietà ha il suo punto di forza.

| | |
|---|---|
| N. abitanti : | 25.634 (Censimento 2001) |
| Kmq: | 678,85 |
| Densità pop.: | ab. /Kmq 37,76 |

Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona (19 Comuni, compresi i 3 Comuni che hanno aderito con L.R. 19 del 22/07/2003)
Comunità Montana Valli Borbera e Spinti (11 Comuni)
Comune di Gavi
Comune di Carezzano
Comune di S.Agata Fossili
Comune di Francavilla Bisio
Comune di Sardigliano
Comune di Tassarolo
Comune di Spineto Scrivia
Comune di Paderna
Comune di Volpedo
Comune di Sarezzano

Il territorio in esame presenta, in generale, una estremamente limitata quantità di popolazione insediata, con comuni di piccola e piccolissima dimensione demografica; dalla lettura dei dati del Censimento 2001 emerge quanto segue: solo 3 comuni nella Comunità Montana Val Borbera si attestano intorno a 2.000 abitanti, nessun comune nella Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona raggiunge i 1.000 abitanti e 14 su 19 sono inferiori a 500 abitanti; ad esclusione di Gavi (4.500 ab. circa), anche tra gli altri comuni del GAL solo 2 si attestano a poco più di 1.000 abitanti.

Il patrimonio abitativo risulta occupato da residenti in percentuali in genere molto basse: nella Comunità Montana Valle Borbera, nella prevalenza dei comuni, inferiore al 50%, nella Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona in prevalenza tra 50 e 70%; negli altri comuni tra 60 e 80% circa (cfr. tabelle in allegati).

### Il recupero

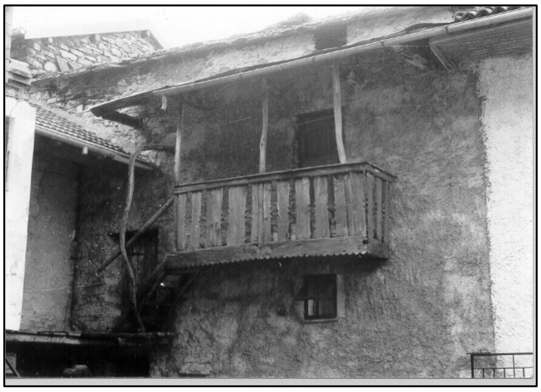
Il tema è il recupero di sistemi e strutture che manifestano degrado e in alcuni casi abbandono per l'esaurimento del rapporto alla base della loro costruzione, che legava gli insediamenti al lavoro della terra.

Superata questa economia che ha avuto origini antiche ed ha subito molteplici trasformazioni socio economiche e fisiche nel corso dei tempi, il territorio mostra oggi uno zoccolo duro, fondamentalmente composto dalla trama degli insediamenti (alcuni centri a dimensione urbana, molte frazioni e piccoli nuclei) appoggiata ad una rete infrastrutturale invece profondamente modificata anche solo rispetto agli ultimi anni dell'800, come dimostra la lettura a confronto della "Carta d'Italia" IGM – levate dal 1878 al 1895 e la Cartografia tecnica regionale più recente, con un progressivo indebolimento e cambiamento di ruolo dei segni della rete storica.

In assenza di recupero, rischia di andare disperso un esteso patrimonio insediativo che rappresenta l'elemento di maggiore permanenza del paesaggio montano, già in gran parte trasformato

dall'abbandono dell'uso agropastorale dei suoli.
Ma il recupero, è ben noto, si rende possibile soltanto attraverso il riutilizzo funzionale, e dunque richiede l'innesco di un processo che possa sostituire, seppur gradualmente, il modello economico esaurito con un nuovo modello economico.
Lo scenario che si può configurare (e che cercano di promuovere ormai molte realtà montane, con specifici percorsi) è quello della pluriattività, basata sui valori di natura, nuova agricoltura, storia, cultura e tradizione che insieme rappresentano le "prese" per ogni azione rivolta alla promozione di sviluppo locale.
In questo scenario, il paesaggio e il patrimonio costituiscono valori forti per il sostegno di attività economiche o per il loro stesso svolgimento – agricoltura di qualità, sua commercializzazione diretta o indiretta, turismo didattico, naturalistico, culturale, escursionistico, sportivo, ricettività leggera, artigianato e commercio. Tutte attività fortemente ancorate al territorio e che dal territorio traggono la propria ragione d'essere.
Il recupero del sistema insediativo, dunque, può avvenire se si innescano le condizioni per il rafforzamento delle attività esistenti o per la localizzazione di nuove attività economiche, anche se si rivelano di grande utilità interventi di stimolo, di sostegno e di accompagnamento promossi dalle amministrazioni pubbliche.

Il recupero, inoltre, deve fare i conti



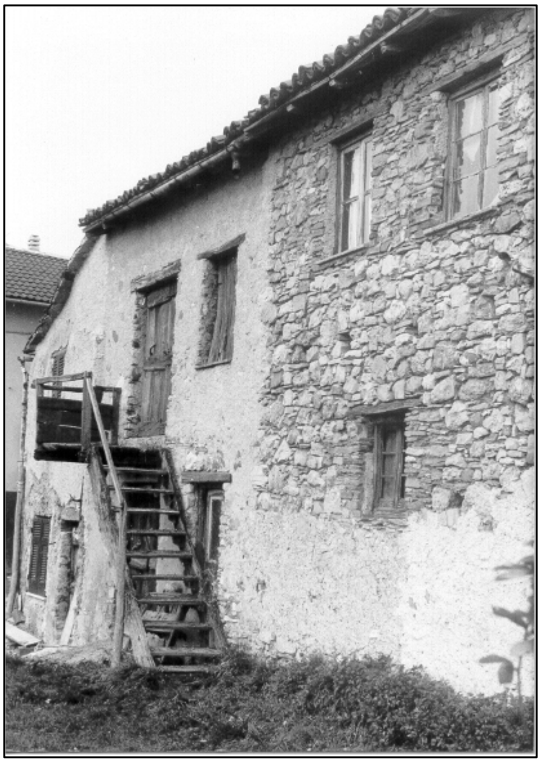
con due principali questioni: le esigenze funzionali attuali che le diverse attività insediabili manifestano, diverse anche profondamente da quelle che hanno ispirato il sistema insediativo esistente, per altro in buona parte regolamentate da leggi e norme; le esigenze economiche della trasformazione, che deve risultare conveniente nel bilancio delle iniziative di riutilizzo.

Il recupero richiede dunque di conciliare tali esigenze con la conservazione degli elementi strutturanti e qualificanti il sistema paesistico e insediativo, che costituisce risorsa per la valorizzazione.

### I caratteri degli studi svolti

Le linee guida si rivolgono agli operatori del settore, decisori pubblici, committenti privati, progettisti, controllori, con lo scopo appunto di guidare le trasformazioni in modo adeguato a non perdere le risorse esistenti, anzi a dare loro valore aggiunto, rispondendo nello stesso tempo alle esigenze sopra richiamate. Sono ormai numerosi gli studi svolti e gli strumenti adottati dalle amministrazioni ai diversi livelli per favorire gli esiti auspicati.

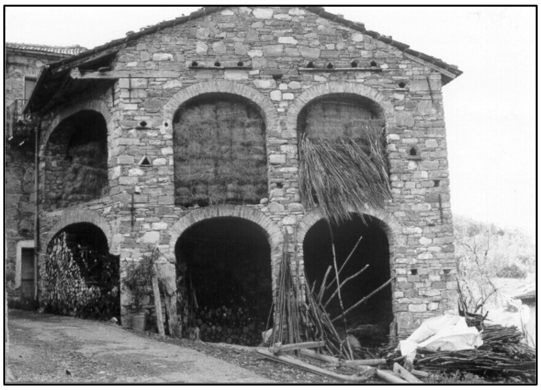
Si riportano alcuni esempi di studi svolti da diverse Regioni.



La *Regione Lombardia* ha redatto Linee guida per l’esame paesistico dei progetti, volte a ottenere una più attenta considerazione dei progetti, urbanistici e architettonici e del rapporto progetto/contesto.

Questo documento (approvato con D.G.R. n. 7/II045 dell’08/11/2002) rappresenta uno strumento delle amministrazioni pubbliche finalizzato a perseguire i seguenti obiettivi: conservazione dei caratteri che definiscono l’identità e la leggibilità dei paesaggi della Regione; tutela e valorizzazione del paesaggio tramite il miglioramento della qualità paesistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio; diffusione della consapevolezza dei valori paesistici e della loro fruizione da parte dei cittadini.

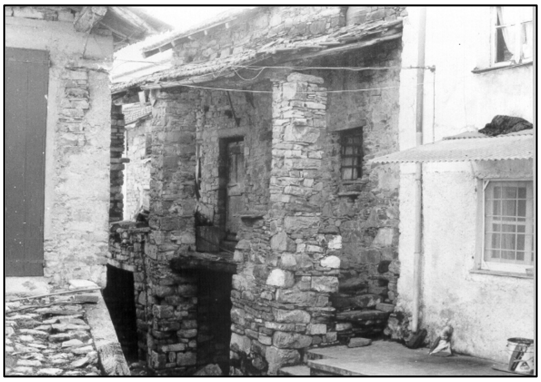
Il metodo proposto di esame paesistico dei progetti è volto ad ottenere una più attenta considerazione delle implicazioni paesistiche dei progetti e del rapporto progetto/contesto, attraverso l'instaurazione di un dialogo costruttivo tra proponente – progettista e amministrazioni pubbliche. Il metodo si applica a tutti i progetti (edilizi e/o di area) ed è finalizzato alla predeterminazione del livello di impatto paesistico del progetto (definito dalla classe di sensibilità del sito e dal grado di incidenza paesistica del progetto).



La *Regione autonoma Friuli e Venezia Giulia* ha pubblicato negli ultimi anni due documenti di indirizzo ad uso dell'amministrazione regionale e degli enti locali, utili come strumenti conoscitivi di riferimento per la gestione amministrativa della materia paesistico-ambientale e di supporto sia alla pianificazione comunale, sia a quella territoriale e paesistica.

Il rapporto su "La tutela del paesaggio nel Friuli Venezia Giulia" in due volumi, rispettivamente il volume I di Indirizzi e criteri metodologici per la gestione delle aree vincolate ai sensi della Legge 29 giugno 1939, n. 1497 e il volume II di Schede analitiche di valutazione delle aree vincolate ai sensi della Legge 29 giugno 1939, n. 1497. Lo studio, originariamente finalizzato all'analisi delle aree vincolate ex Lege 1497/39, è stato esteso a comprendere un' indagine conoscitiva preliminare più ampia, riferita alla scala dall'intero territorio regionale comprese le categorie tutelate dalla Legge Galasso.

Il secondo documento riguarda la tutela del paesaggio fluviale, "Il corso d'acqua, tutela e progettazione degli interventi". Lo Studio individua una metodologia operativa basata su alcune procedure e tecniche di intervento per il recupero dei corsi d'acqua e del contestuale ambiente fluviale. Lo Studio precisa inoltre la documentazione di analisi e di progetto richiesta e l'iter di approvazione dei progetti, nonché fornisce alcune proposte operative.



La *Regione Piemonte*, verso la fine degli anni '90, ha pubblicato in via sperimentale alcune guide e manuali, finalizzati a tutelare e valorizzare il vasto patrimonio rurale tradizionale mediante l'individuazione di interventi di recupero del paesaggio e dell'edilizia rurale.

La prima proposta di guida è contenuta nello Studio di inquadramento del "Sistema delle colline centrali del Piemonte, Langhe – Monferrato – Roero".

Successivamente, la Regione ha pubblicato, a corredo di piani e di studi di approfondimento del Piano Territoriale Regionale (Ptr), le seguenti Guide:

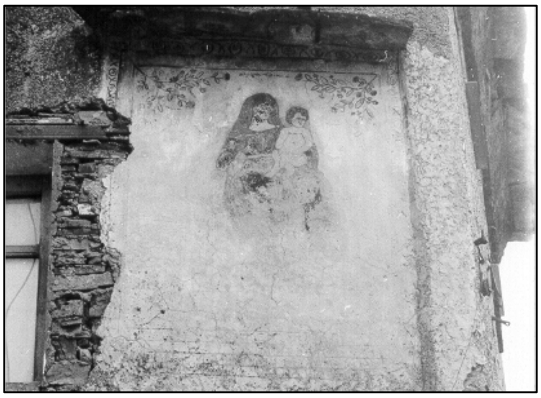
- Guida per la pianificazione in aree extraurbane nell'ambito del Ptr ovest Ticino – 1998.

  La Guida fornisce suggerimenti normativi e progettuali da introdurre nella pianificazione locale per valorizzare le risorse ambientali e documentali del territorio extraurbano nell'area di piano.

  L'obiettivo primario della Guida è la tutela e la salvaguardia della riconoscibilità del territorio, attraverso l'individuazione della riconoscibilità territoriale sia dal punto di vista paesaggistico ambientale, sia degli elementi puntuali relativi alle due categorie di beni emergenti (emergenze naturali, emergenze antropiche).
- Guida per gli interventi edilizi di recupero degli edifici agricoli tradizionali – zona Bassa Langa e Roero – 1998.

  La Guida, partendo dal riconoscimento dei caratteri tipizzanti del paesaggio e dell'architettura nella Bassa Langa e nel Roero, affronta le problematiche connesse al recupero degli edifici rurali ad usi anche diversi da quello originario. La Guida definisce le

modalità di intervento attraverso le "Norme di indirizzo", le "Schede di progetto riferite alle tipologie" e un "Abaco delle tecnologie e dei materiali".
La Guida individua le tipologie edilizie ricorrenti, e per ciascuna di esse propone indicazioni di comportamento sintetizzate nelle "Schede di progetto " e nell'"Abaco delle tecnologie e dei materiali" da impiegare nel recupero dei manufatti.



- Guida per gli interventi edilizi nell'area territoriale dei Comuni dell'associazione del Barolo – 2000.
La Guida individua le qualità architettoniche da recuperare e le valenze paesistiche da tutelare per l'area in esame. Per gli elementi individuati con l'indagine sul territorio (insediamenti, fabbricati, manufatti), la Guida fornisce indicazioni operative per le diverse categorie di intervento di recupero previste dalla legge.

Sul territorio in esame sono stati svolti recentemente due studi: Provincia di Alessandria, Regione Piemonte, Unione Europea, *Architettura rurale in provincia di Alessandria – Studio e manualistica per il recupero e restauro di edifici rurali secondo le tipologie costruttive tradizionali*; Regione Piemonte, Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona, *Manuale per il recupero degli edifici rurali secondo le tipologie tradizionali*. Entrambi affrontano, seppure con relative diversità, l'analisi dei caratteri generali del territorio dal punto di vista storico, geografico, urbanistico, e con maggior dettaglio l'analisi del patrimonio edilizio, fornendo indicazioni per il recupero fondamentalmente rivolte ai caratteri ed ai componenti costruttivi della fabbricazione.
Ritenendo, come previsto nel programma di questo studio, di considerare quanto già elaborato, si è rivolta una specifica attenzione agli aspetti urbanistici e paesistici, ai sistemi piuttosto che agli elementi componenti, alle relazioni ritenute fondative della caratterizzazione insediativa e riferimento obbligato per un recupero capace di qualificare il contesto, piuttosto che deteriorarlo.
Tali aspetti che concorrono alla comprensione dell'esistente e all'indirizzo della trasformazione sono stati riconosciuti in:

- l’inserimento ambientale - paesistico dei centri e le relazioni di sistema;
- l’organizzazione urbanistica dei centri;
- la morfologia degli insediamenti in rapporto alla morfologia dei luoghi e al sistema della viabilità di accesso e di relazione inter-centri (in particolare, per casi rappresentativi dei diversi sistemi territoriali, studio diacronico delle situazioni IGM levate ante 1900 e CTR attuale con evidenziazione delle regole organizzative e delle sfasature e delle grandi trasformazioni intervenute);
- le regole aggregative dell’edificazione in rapporto alla viabilità, agli spazi di relazione, all’orientamento, ecc.;
- le tipologie edilizie caratterizzanti gli insediamenti civili e rurali e le loro relazioni funzionali e spaziali;
- i caratteri degli spazi di relazione ed i loro rapporti con la morfologia del suolo, le visuali paesistiche, ecc;
- i caratteri compositivi generali.

Il presente studio si concentra dunque soprattutto sugli aspetti paesistici e urbanistici del territorio. Tali elementi, uniti a quelli documentati dagli studi svolti sulle architetture rurali, individuati prevalentemente negli aspetti storici e costruttivi, possono orientare il recupero alle diverse scale di intervento, urbanistica ed edilizia.

### Le linee guida per il recupero

Lo studio sulle componenti indicate si è articolato su tre livelli:
- territoriale, volto a individuare i caratteri dell’impianto territoriale, i diversi ambiti insediativi caratterizzanti e le diverse tipologie di forme urbane;
- di sistema insediativo, riferito a esempi ritenuti per numero e caratteri rappresentativi dei diversi ambiti, volto a individuare le tipologie di sistema insediativo, l’inserimento dell’insediamento nel contesto ambientale paesistico, l’organizzazione urbanistica dei centri, la variazione dei rapporti tra centro e viabilità nel corso del tempo;
- di edificato, riferito ad alcuni nuclei distribuiti negli ambiti e fortemente caratterizzanti, volto a valutare la composizione della fabbricazione in rapporto alla morfologia, agli usi del suolo, agli spazi di relazione, le trasformazioni intervenute nella trama di relazione, gli elementi di preminente caratterizzazione organizzativa e visuale.

Dall’analisi interpretativa deriva la segnalazione degli elementi portanti per il recupero urbanistico, paesistico e edilizio.

Lo studio definisce, dunque, da un lato un metodo di analisi e interpretazione dei caratteri qualificanti gli insediamenti, testato su un certo numero di casi, che può diventare riferimento per una estesa applicazione sul territorio considerato; dall’altro individua linee guida per il recupero, alcune di generale applicazione, altre più specificamente riferite ai sistemi insediativi e centri analizzati, che possono direttamente trovare collocazione nella pianificazione locale e nella regolamentazione edilizia e guidare gli interventi.

Le linee guida sono accompagnate da un'analisi dei principali riferimenti legislativi riferiti alla tutela e allo sviluppo dei territori montani e collinari, utilizzabili per programmi e progetti pubblici e privati.

Lo studio individua inoltre alcune principali situazioni significative dove rivolgere interventi di recupero di prioritaria importanza e/o fattibilità, da incentivare anche con risorse pubbliche.

Le linee guida forniscono dunque indirizzi per :
a – la pianificazione locale;
b – la regolamentazione edilizia;
c – alcuni interventi di prioritaria importanza e/o fattibilità.

a. Per *la pianificazione locale*, gli indirizzi riguardano fondamentalmente:
   - l'esigenza di costruire una documentazione interpretativa dei caratteri paesistici e urbanistici del sistema insediativo comunale e dei singoli centri e nuclei, come riferimento per le previsioni dei piani urbanistici locali di nuovo intervento e di recupero dell'esistente e come strumento per la valutazione dei programmi e progetti di iniziativa pubblica e privata;
   - il rispetto e la valorizzazione di: l'organizzazione insediativa complessiva e delle parti componenti in rapporto alla viabilità di relazione inter-centri, di accesso e di distribuzione; le forme tipiche di aggregazione della fabbricazione in rapporto alla morfologia dei siti; il rapporto spazi privati/spazi di relazione.

Questi indirizzi possono guidare il nuovo intervento, l'ampliamento di strutture esistenti, la ristrutturazione di fabbricati e di spazi di relazione.

b. Per *la regolamentazione edilizia*, gli indirizzi riguardano:
   - i caratteri strutturali e formali d'insieme;
   - le principali regole aggregative;
   - le tipologie edilizie caratterizzanti;
   - i caratteri degli spazi di relazione.

   Questi indirizzi risultano integrabili a quelli che derivano dagli studi precedentemente svolti, riguardanti fondamentalmente:
   - i componenti edilizi;
   - le tecniche costruttive;
   - i materiali tradizionali.

c. Per quanto riguarda l'indicazione di *interventi di prioritaria importanza e/o fattibilità*, da incentivare anche attraverso risorse anche pubbliche, si fa riferimento da un lato ad alcuni elementi di forte caratterizzazione del

territorio considerato e dall'altro alla possibilità di legare tali interventi alla valorizzazione di attività esistenti o alla promozione di nuove attività di vivacizzazione della cultura e dell'economia locale.
Pertanto si individuano, come interventi da segnalare, tre situazioni di forte, ma diversa caratterizzazione del territorio dai punti di vista morfologico paesistico, insediativo e socio - economico:

1) la riqualificazione fisica di vie e piazze caratteristiche di alcuni centri storici che costituiscono nodi principali del sistema insediativo e funzionale delle due Comunità Montane e dei territori collinari, del Tortonese e del Gaviese.

   Centri storici significativi di tale situazione possono essere individuati in:
   San Sebastiano Curone;
   Garbagna;
   Rocchetta Ligure;
   Grondona;
   Stazzano;
   Gavi.

   Tale riqualificazione può riguardare:
   - le cortine edilizie, ripristinate nelle parti strutturali e decorative;
   - le pavimentazioni e gli arredi delle vie e delle piazze.

   Tali interventi possono essere accompagnati da attività di informazione e formazione sulle caratteristiche costruttive e decorative locali e sulle tecniche opportune per il ripristino dei connotati originali. Ciò al fine di costruire una presa di coscienza locale delle proprie tradizioni edilizie e di suscitare interesse anche nell'artigianato locale a riapplicare tecniche e materiali opportuni per la ristrutturazione.

2) Il recupero di nuclei e parti di borghi storici abbandonati, o sottoutilizzati, caratteristici della tradizione insediativa montana del 19° e 20° secolo, con riuso per nuove attività legate alla ricettività e alla fruizione del territorio (esercizi alberghieri e paralberghieri, agriturismo, centri per la salute, le attività culturali e associative, il tempo libero, la formazione, ecc).

   Tali interventi devono riguardare insiemi significativi della fabbricazione e relativi spazi di relazione e manufatti e rispettare le linee guida delineate per la pianificazione urbanistica e la regolamentazione edilizia.

3) Il recupero di fabbricati civili e rurali legati alle attività di produzione e commercializzazione agricola e in particolare frutticola sviluppatasi

nelle zone collinari e pianeggianti, al fine di consentire loro opportunità di rafforzamento e diffusione e di qualificare il paesaggio rurale.

Anche questi interventi dovranno osservare le linee guida relative a interventi urbanistici ed edilizi di nuovo impianto, ampliamento e ristrutturazione.

Le linee guida individuano inoltre una serie di leggi, in prevalenza regionali, rivolte alla valorizzazione e al recupero del patrimonio montano e rurale e allo sviluppo di attività compatibili con il recupero stesso. Obiettivo delle leggi è favorire e incentivare la permanenza o il trasferimento di popolazione in tali aree, lo sviluppo locale e la riqualificazione insediativa come elementi di base per la rivitalizzazione della montagna.

## Analisi del territorio

### Il contesto fisico ambientale degli insediamenti

Il vasto territorio su cui si estende il GAL Giarolo si articola in un sistema costituito da:

- due valli principali (valli dei torrenti Borbera e Curone), articolate per lunghezza, andamenti e complessità del sistema idrografico, con forti differenze altimetriche tra territori delle sorgive (oltre 1.600 m. slm) e territori di confluenza nei Fiumi Scrivia e Po' rispettivamente (altimetria slm inferiore ai 200 m.). Entrambe suddivise in: basse valli (la valle Borbera fino all' imbocco delle strette di Pertuso in Comune di Borghetto Borbera, la valle Curone fino al territorio del Comune di Brignano Frascata ) interconnesse attraverso il sottobacino del T. Cravaglia e l' alto bacino del T. Grue; alte valli, conformate da aperti fondovalle (fino a Cabella Ligure per il Borbera, fino a Fabbrica per il Curone) nei quali si attestano le valli minori: per il T. Borbera la valle del Besante aperta verso la valle Curone, del Sisola aperta verso la Liguria e la valle Spinti, oltre alle più brevi ed incassate vallate montane dell' Albirola, del Liassa, del Cosorella, dell' Agnellasca, del Gordenella, con variazioni altimetriche tra i 1.600 ed i 400 m. slm; per il T. Curone alcuni sottobacini dell' alto corso (torrenti Arisola e Dorbida, i principali), la valle montana del Museglia, dell' Arzola ed altre più brevi

*la bassa Valle Borbera e la piana di Borghetto Borbera*

*le "strette" di Pertuso dividono la bassa e l'alta Valle Borbera*

*l'alta Val Borbera*

- tre valli a minor sviluppo confluenti direttamente nel F. Scrivia: la valle del torrente Spinti, i cui versanti del più alto corso appartengono alla Liguria, collegata alla valle Sisola, con variazioni altimetriche da 800 a 250 m. slm; la valle del T. Grue e quella del T. Ossona, con altimetria fra i 500 ed i 150 m. slm, interconnesse fra loro, con le valli Borbera e Curone, con i bacini minori dei colli Tortonesi
- brevi valli secondarie dell' area collinare del Tortonese, in sponda destra del T. Scrivia nel quale confluiscono, aperte verso la pianura Alessandrina.

oltre all' area del Gaviese, orograficamente aperta lungo il bacino del T. Lemme verso la pianura della Valle Orba.

*la media Valle Curone (Brignano Frascata)*

l'*alta Valle Curone (Forotondo)*

Il territorio, nel suo complesso, può essere rappresentato in tre sezioni: una *sezione alto-montana*, ove le altimetrie raggiungono i 1.700 m. slm, che si può identificare con i territori comunali di Carrega Ligure, Cabella Lig., parte di Albera Lig., Fabbrica Curone e parte di Montacuto; una *sezione montana*, che si distingue nei territori di Mongiardino Lig., Roccaforte Lig., Rocchetta Lig., parte di Grondona, Cantalupo Lig., Albera Lig., Dernice, Montacuto, San Sebastiano e Gremiasco, con altimetrie variabili fra i 350 m. di fondovalle ed i 1.100 m.; la *sezione collinare* (collinare e alto-collinare), ove le altimetrie non superano generalmente i 600 m.

Il *sistema orografico* del territorio è conformato da una lunga ed articolata catena di giogaie di frontiera (abbiamo rimarcato che questa propaggine sud orientale del territorio Piemontese è incuneata tra Lombardia, Emilia e Liguria), che si erge a sud in sponda destra del F. Scrivia, parte dell' Appennino ligure emiliano, si dipana quasi ad arco ad est e si stempera a nord verso la pianura Padana, tra il Tortonese ed il Vogherese. Le meno

*giogaie di frontiera fra Piemonte e Liguria*

elevate dorsali di bacino della valle Spinti (quote fra 600 e 800 m.) si susseguono, chiuse o aperte tra Piemonte e Liguria, conformate in coste, poggi, cime che raggiungono i 1000 m. slm alla testata dell' alta valle Sisola, oltre il valico di Costa Salata che relaziona con la ligure Valle Vobbia. Seguono più elevate e nette dorsali culminanti nelle quote dei monti Buio m.1402, Antola m.1597, Carmo m.1640 nell' alta valle Borbera, Chiappo m.1710 e Boglieglio m.1492 nell'alta valle Curone, oltre le quali, a quote inferiori a 1000 m., si articolano meno nette e digradanti coste e promontori orientati verso la pianura Padana, che delimitano il bacino del Curone da quello della Valle Staffora.
Oltre a numerosi passi non sempre transitabili, i principali valichi interregionali sono costituiti da quello di Costa Salata verso la ligure Valle Vobbia, di Capanne di Carrega verso la Valle Trebbia (Liguria ed Emilia), di Capanne di Cosola verso la Valle Trebbia e la Valle Staffora (Lombardia), questa relazionata alla Valle Curone attraverso altri valichi di più bassa quota.
Tra le due valli principali (Borbera e Curone) si articola dal monte Chiappo la dorsale interna dell' Ebro m.1700, del Panà m.1560, del Giarolo m.1473, dal quale digradano gli acclivi versanti del T. Albirola a sud e quelli più dolci delle conche del T. Besante e del .T. Museglia a ovest e nord.
Ad ovest del monte Giarolo, si articolano coste e promontori digradanti fino all' imbocco della valle Borbera ed alle basse valli dei colli Tortonesi aperte sulla piana del F. Scrivia.
Tre valichi, di alta e media valle, relazionano i territori delle due Comunità Montane; l' area collinare in sponda destra dello Scrivia, la valle Ossona, le basse valli Grue e Curone risultano strutturate da una articolata rete di collegamenti locali fra gli insediamenti.

*l'area collinare fra il Borbera e il Curone*

Il contesto fisico del territorio così sinteticamente descritto determina *differenti situazioni insediative*, in primo luogo con riferimento agli andamenti vallivi.

Gli *andamenti vallivi* prevalenti sono:

- da est ad ovest, per le valli Borbera, Spinti, del T. Vargo e per le brevi valli dei colli Tortonesi: gli insediamenti risultano prevalentemente ubicati su versanti sud – sud ovest, i centri più cospicui generalmente in fondovalle ma anche in posizione di crinale soprattutto nell'ambito dei colli Tortonesi

*centri su crinale (Casasco e Montemarzino)*

- da sud est a nord ovest, per la bassa valle Curone, le valli Ossona e Grue: la prima vede la prevalenza di insediamenti lungo i versanti esposti a ovest, mentre su versanti opposti gli insediamenti si riscontrano su promontori minori e crinali; per le seconde prevalgono insediamenti di crinale e di alta costa su entrambi i versanti
- da sud a nord, per gli alti sottobacini dei torrenti Carreghino, Gordenella e Sisola (alta valle Borbera) e dei principali torrenti della alta valle Curone, con insediamenti generalmente sui versanti esposti ad ovest ma altresì, in molti casi, su entrambi i versanti
- da nord a sud, in pochi casi (i sottobacini del T. Besante e del T. Cravaglia, ad esempio, in Val Borbera), con insediamenti su entrambi i versanti.

*un insediamento di versante in Val Curone (Restegassi)*

*Roccaforte Ligure, fra le valli Sisola e Spinti*

Una prima *caratterizzazione degli insediamenti* può quindi essere riferibile alle seguenti situazioni:

- *insediamenti di fondovalle*: costituiti dai centri di maggior dimensione, che strutturano il territorio e da nuclei di minore consistenza, anche diffusi come case sparse, sorti lungo confluenze dei corsi d'acqua e delle principali vie di relazione territoriale e sulle più basse pendici dei versanti di bacino; appare manifesta per tali insediamenti la tendenza all'espansione, soprattutto lineare lungo la nuova viabilità che generalmente ha scartato l'insediamento storico, ed in taluni casi si rileva la tendenza alla saldatura fra il centro portante ed i nuclei minori contigui.

*un insediamento di fondovalle (S. Sebastiano Curone)*

- *insediamenti di basso crinale*: costituiti da centri di più modesta dimensione, ma portanti dei sistemi insediativi, o da nuclei minori, ubicati in posizione dominante tra le aperte valli degli ambiti basso ed alto collinari del territorio; le favorevoli condizioni morfologiche ne hanno consentito, in molti casi, un apprezzabile sviluppo lungo i crinali e le prime propaggini dei versanti.

*Costa S. Martino di Roccaforte, su un piccolo crinale aperto verso la Valle Spinti*

*Vargo, su un crinale fra Val Borbera e colli Tortonesi*

- *insediamenti di versante*: costituiti da nuclei ubicati a mezza costa e sulle testate delle coste minori che degradano verso gli aperti fondi valle delle medie sezioni dei bacini montani, oltre che nelle terminazioni “a conca” delle valli aperte. Nei primi casi risultano caratterizzati da nuclei isolati, relativamente compatti, per lo più relazionati direttamente con gli insediamenti di fondovalle; nelle terminazioni vallive a conca, i nuclei risultano organizzati a corona, anche direttamente relazionati fra loro.

*un insediamento di versante (Lemmi in Valle Spinti))*

- *insediamenti di alto versante*: nuclei puntuali e compatti, ubicati sulle alte propaggini e su promontori minori dei versanti delle valli incise di più alta quota. Spesso organizzati come un circolo di villaggi, che si relazionano ad un nucleo portante sorto lungo gli storici percorsi intervallivi di crinale.

*un insediamento di alto versante (Volpara in Val Borbera)*

Insediamenti di fondovalle, in zona alto - montana, si configurano l'insieme costituito dal centro di Cabella Lig. (Val Borbera) ed alcune frazioni che si susseguono lungo l'asta fluviale, da Centrassi a Dovanelli; in Val Curone, il centro di Fabbrica Curone e frazioni di fondovalle fino a Brentassi e Frinti. Nel medio bacino del T. Borbera, l'insieme dei centri di Cantalupo Lig., Rocchetta Lig., Albera Lig. e nuclei minori, da Pertuso a Spinola a Sisola; nel medio bacino della Valle Curone, i centri di S.Sebastiano Curone, Gremiasco e piccoli nuclei frazionali da selva Inferiore a Colombassi; in Val Grue, il centro capoluogo di Garbagna. Nelle sezioni basso ed alto – collinari del territorio, fra gli insediamenti di fondovalle si può citare quello costituito dal Capoluogo di Grondona e nuclei frazionali ubicati lungo le basse propaggini spondali del T. Spinti, i più cospicui centri di Stazzano, Vignole B.ra, Borghetto B.ra e, in Val Curone, centri quali Brignano Frascata, Momperone, Volpedo, così come Gavi e Francavilla in Val Lemme, Sardigliano e Spineto, fra gli altri, nell'ambito dei colli tortonesi.

Insediamenti rappresentativi della situazione di basso crinale possono indicarsi negli abitati diffusi lungo le dorsali del complesso sistema collinare che da Vargo, Albarasca e Sorli, in bassa Val Borbera, si articola verso nord degradando verso le basse valli Curone, Grue, Ossona ed i bacini minori dei colli tortonesi, con centri quali Avolasca, S. Agata Fossili, Costa Vescovato, Casasco, Sarezzano, Monleale, quali Agliani, Bastita, S. Vito, Castellania, S. Aloisio, Sarizzola, ad esempio.

*Borgo Adorno, sui versanti del M. Giarolo fra valli Borbera e Curone, dominato dal Castello*

Insediamenti rappresentativi della tipica situazione di versante possono riconoscersi nei piccoli nuclei di Teo e Piuzzo, affacciati sull'alto corso del T. Borbera, nei nuclei di Vigo, Figino, S. Maria, lungo gli aperti versanti del medio corso dello stesso, nei nuclei appartenenti al territorio di Roccaforte Ligure che si susseguono lungo le dorsali fra valli Sisola e Spinti. In alta Valle Curone, nuclei quali Selvapiana, Morigliassi, Garadassi, Lunassi e, lungo i versanti del medio bacino, Musigliano, Stemigliano, Montacuto. Nelle terminazioni vallive aperte, i piccoli abitati del territorio di Mongiardino Lig., alla testata della Valle Sisola, quelli del territorio di Cantalupo Lig. organizzati a corona nella conca del T. Besante; in alta Valle Curone, ad esempio, gli

*Rovello Inf.re, sugli alti versanti della Valle Sisola* insediamenti di sottobacino del T. Arzola, da Fontanelle a Bregni a Poggio a Restegassi.

Insediamenti di alto versante, in alta Valle Borbera, sono diffusi nel sottobacino dell'Agnellasca, cui appartengono i compatti nuclei di Daglio e Cartasegna, il capoluogo Carrega Lig. e le contigue frazioni, i nuclei di Vegni, Agneto, Berga e Croso; nel sottobacino del T. Cosorella, i nuclei di Montaldo e Aie di Cosola; nel sottobacino dell'Albirola, Volpara e Vignasse; in quello del T. Gordenella, compatti insediamenti che si susseguono su entrambi i versanti, fra i quali Dova, Casalbusone, Gordena e Cerendero. In alta Val Curone, gli insediamenti di alto corso dei torrenti Curone e Arisola, fra i quali Salogni, Bruggi, Caldirola, Forotondo, Costiolo e, nel sottobacino del T. Museglia, Giarolo, Serbaro, Gregassi, ad esempio.

*Garadassi e Brentassi, su alti versanti della Val Curone*

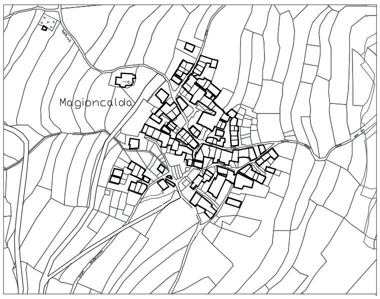
*Forotondo e Lunassi, sui versanti dell'alta Valle Curone*

*Le schede allegate confrontano la caratterizzazione organizzativa di alcuni insediamenti nelle tipiche situazioni di contesto fisico-ambientale.*

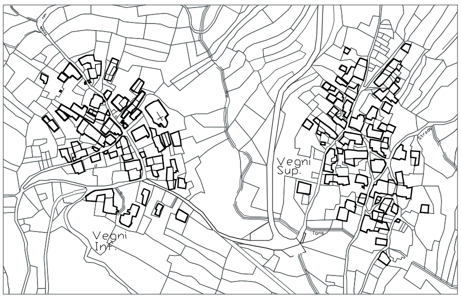
## *Insediamenti di alta quota.*

Insediamenti sorti in fasce territoriali lungo i percorsi di alto crinale ed a questi direttamente connessi, nei siti ove risultavano più favorevoli i caratteri morfologici (su terrazzamenti e pendii meno acclivi, su alti promontori o creste orografiche, in conche di testate vallive), l' idrografia (sorgenti, rii), il clima (quote non superiori ai 1000 m.slm,), l' esposizione dei versanti, la produttività dei suoli (agricola, forestale, zootecnica) e, in molti casi, la presenza di presidi fortificati di difesa e controllo del territorio. Si caratterizzano in modesti agglomerati di case, nuclei puntuali e compatti, condizionati dal parziale isolamento, che hanno avuto uno sviluppo rallentato determinato dalle modeste risorse del suolo e proprio di modelli economici ed insediativi di tipo comunitario e quasi esclusivamente di sussistenza, ancora persistenti agli albori del secolo scorso. In alcuni casi fanno primo riferimento territoriale ad un piccolo centro, anche di altro bacino; escluse poche eccezioni, si tratta di insediamenti consolidati e stabili nelle forme serrate e compatte storicamente determinatesi, per i quali le necessità di ampliamento delle abitazioni vennero risolte con l' occupazione dei sedimi liberi all' interno del perimetro originario dell' abitato

*Alta Val Borbera*



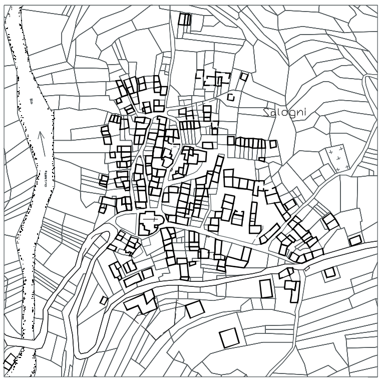
*Magioncalda (950 mt.)*



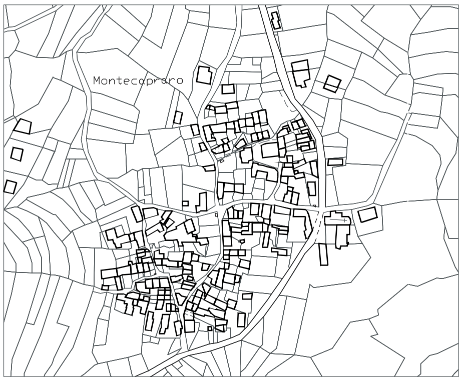
*Vegni Inf. - Vegni Sup. (1.083 mt.)*

*Esempi di nuclei puntuali e compatti, consolidati nel loro isolamento e stabili.*

*Alta Val Curone*



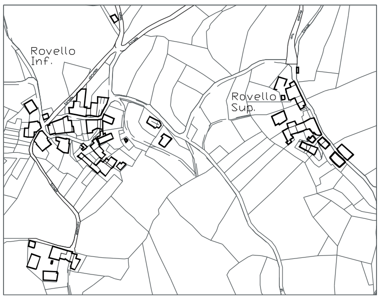
*Salogni (972 mt.)*



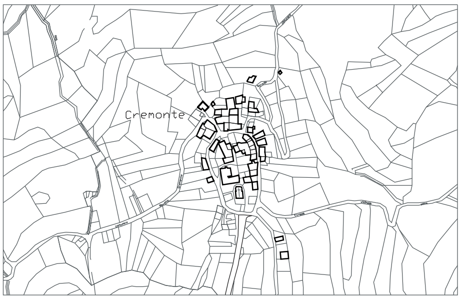
*Montecapraro (826 mt.)*

*Esempi di nuclei con impianto originariamente serrato tendente alla trasformazione.*

*Alta Val Borbera*



*Rovello Inf. - Rovello Sup. (640 mt.)*

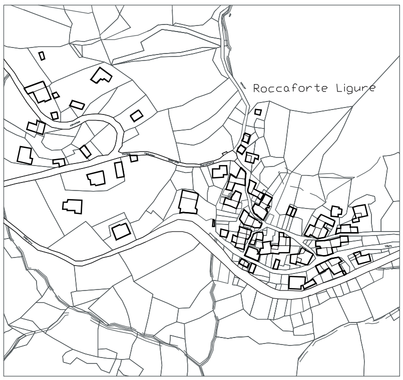


*Cremonte (741 mt.)*

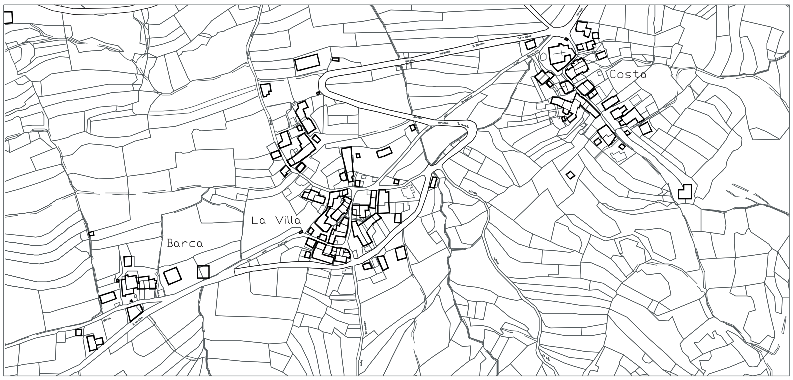
*In molti casi, gli insediamenti si caratterizzano in modesti agglomerati di case.*

## ***Insediamenti di versante.***

Con la strutturazione di diffusi percorsi di collegamento locale tra i nuclei, indipendenti dai percorsi di alto crinale meno agevoli, resi necessari storicamente dalle emergenti esigenze di scambio non solo economico ma anche culturale e dai nuovi riferimenti sociali (il potere laico ed il controllo religioso), vengono investite da processi di crescita le fasce di mezza costa ed i più bassi versanti, dai quali si avviano dinamiche di saldatura con i territori di fondovalle già organizzati per la migliore produttività dei suoli e la collocazione lungo direttrici di collegamento carrozzabili. Gli agglomerati, maggiormente diffusi sul territorio, sono in molti casi tra loro relazionati e fanno riferimento all' infrastruttura di fondovalle ed ai centri sviluppati lungo la stessa, non essendo pertanto quasi mai riconoscibile una polarizzazione interna al micro sistema insediativo; si tratta per lo più di insediamenti in trasformazione, talora comportante la perdita dei caratteri originari anche per non opportunamente controllati processi di modernizzazione dell' edificato e per l' introduzione di attività produttive le cui necessità edilizie sono spesso risolte secondo modelli distributivi e costruttivi propri delle aree piane, comportanti quindi rilevanti alterazioni degli aspetti ambientali e del paesaggio

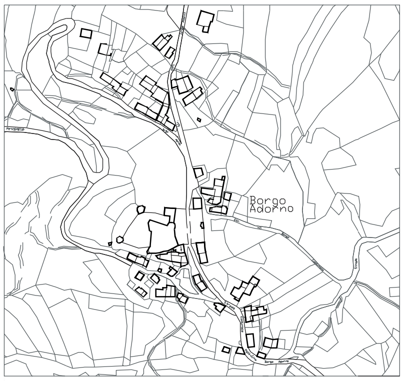


*Roccaforte Ligure (704 mt.)*

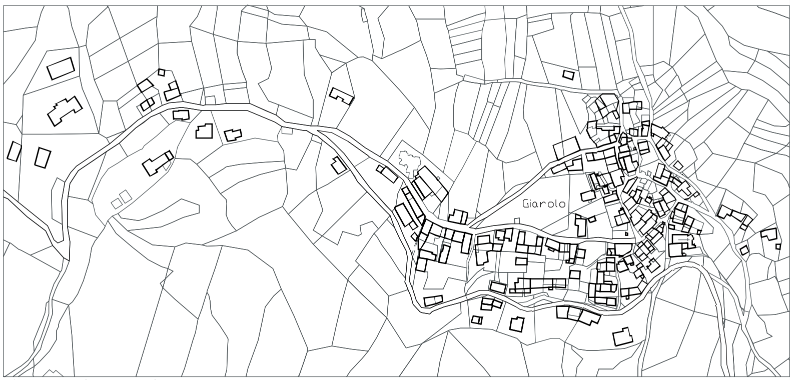


*Barca, La Villa, Costa (698-725 mt.)*

*Esempi di insediamenti sorti su versanti, diffusi sul territorio ed in molti casi relazionati fra loro, per lo più in trasformazione.*
*Nelle immagini, il capoluogo ed alcuni nuclei frazionali di Roccaforte Ligure, sugli alti versanti fra la valle Sisola e la valle Spinti.*



*Borgo Adorno (718 mt.)*

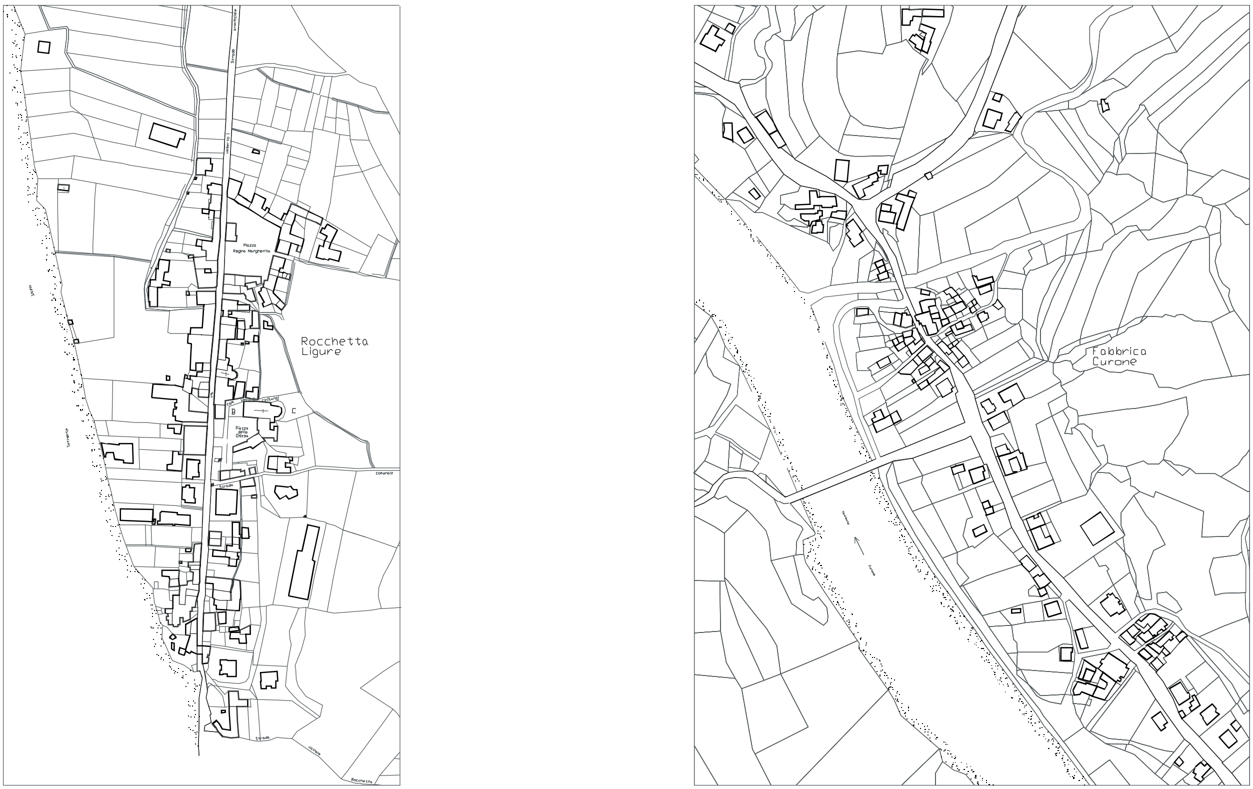


*Giarolo (831 mt.)*

*Insediamenti ubicati sui versanti del M. Giarolo: Borgo Adorno in Val Borbera e Giarolo in Val Curone, fra loro relazionati attraverso viabilità intervalliva.*
*Alla stabilità del primo, fa riscontro la avanzata trasformazione del secondo.*

## ***Insediamenti di fondovalle.***

Le ampliate esigenze di scambio e di relazione, l' apertura di strade carrabili di fondovalle e di nuovi più agevoli valichi intervallivi, a partire dalla metà '800 fino ai più recenti ammodernamenti di viabilità provinciale, hanno generato il rafforzamento degli insediamenti già originariamente strutturati nei fondovalle principali e di quelli sorti alle confluenze dei bacini secondari. Si caratterizzano oggi quali centri di pur modesta dimensione, ma con sviluppo di funzioni propriamente urbane, dai quali si sono generati a partire dagli anni '60 del secolo scorso i più recenti sviluppi lungo i fondovalle e sulle basse pendici, per lo più ad organizzazione nastriforme, non solo residenziali ma altresì produttivi, che tendono ancor oggi a saldare fra loro gli insediamenti storici. Si tratta di insediamenti spesso interrelati fra loro lungo la viabilità principale, già trasformati anche in profondità, per i quali un attento intervento di controllo e guida attraverso gli strumenti urbanistici locali è stato introdotto tardivamente: con poche eccezioni, restano non compromesse le testimonianze della originaria cultura costruttiva solo in alcuni nuclei storici di modesta estensione, oltre che in numerosi piccoli insediamenti sparsi ove l'attività agricola permane non sostanzialmente ammodernata.



*Rocchetta Ligure (390 mt.)*

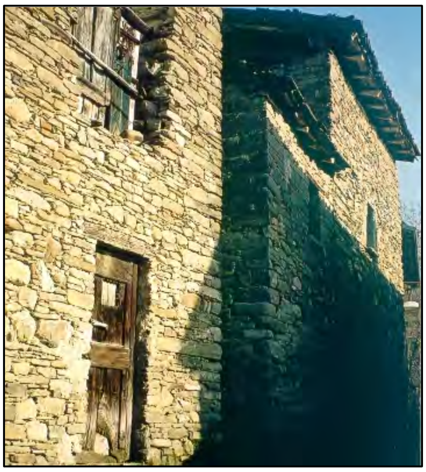
*Fabbrica Curone (472 mt.)*

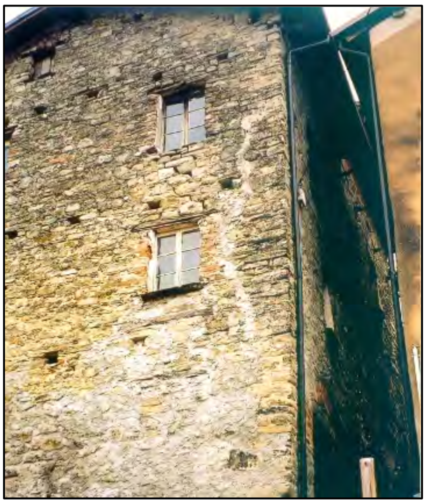
*Due casi, in alta Val Borbera ed alta Val Curone, di insediamenti sviluppati in fondovalle, lungo assi primari di viabilità, caratterizzati nelle pur modeste dimensioni dallo sviluppo di funzioni propriamente urbane.*

## L’ evoluzione storica del territorio: cenni

Alla varietà dei contesti morfologici ed ambientali è immediatamente riferibile una altrettanto forte varietà di caratteri degli insediamenti, alla quale concorrono in misura talora ancora persistente e leggibile i caratteri dell’ edificato propri o riconducibili alla antica origine di molti nuclei abitativi ed alla sovrapposizione di impianti, a partire da quelli romani (basse valli) e medioevali, sui quali si sono innestate le successive trasformazioni che caratterizzano l’ organizzazione territoriale attuale ed i caratteri strutturali di molti insediamenti.

*ruderi del Castello di Fabbrica Curone*


*fabbricati rurali di antica origine in Val Borbera*


*case medioevali a Dernice*

Il riferimento storico alla civiltà montana del territorio conduce alle primitive presenze dei Liguri, popolazioni ancora tribali dedite alla pastorizia che occupavano le alte valli, ai contatti di queste con la più progredita società celtica della pianura padana, alla documentata espansione dei Romani a partire dal II sec. a.C. che dalla valle del fiume Scrivia investì anche parte delle più alte valli per esigenze di presidio delle comunicazioni verso la Gallia, con riorganizzazione del territorio secondo il modello “pagense”. L’organizzazione territoriale risultava fondata su alcuni centri di attestamento della penetrazione romana nelle vallate aperte verso i tracciati della grande viabilità (la via Aemilia Scauri, la Postumia, la Iulia Augusta) e su piccoli nuclei di insediamento rurale sorti ai margini delle zone produttive o riedificati in siti già abitati in epoca preromana, lungo tracciati di alti percorsi di crinale, sovente in relazione visuale tra di loro. Numerosi toponimi, testimonianze e ritrovamenti archeologici (tombe, embrici, l’ ara rinvenuta a Roccaforte), nonché studi su molti impianti di insediamento (fra i quali quelli recentemente svolti da C. Dellacasa per la stesura del manuale “Architettura rurale in Provincia di Alessandria”, cap. 9 – La Val Curone e la collina tortonese) documentano l’influsso romano nelle valli.

Alcuni dei centri più importanti del territorio hanno avuto origine proprio in questo periodo storico, così come molti piccoli nuclei, sorti quali insediamenti a recinto anche fortificati.
Le successive invasioni barbariche e saracene determinarono poi un diffuso fenomeno di spopolamento e di arroccamento in insediamenti di alte valli. Ma è a partire dal periodo del consolidamento della organizzazione ecclesiale (sec. VIII) e della ricolonizzazione monastica, ad opera di emanazioni dei grandi monasteri di S.Colombano di Bobbio, capitale religiosa e culturale dell' Alto Medioevo e di S.Pietro in Ciel d'Oro di Pavia, che permangono emergenze del costruito, nelle Celle, nelle Pievi, nei ruderi delle Abbazie, nei borghi medioevali e nei piccoli nuclei rurali sviluppati con il miglioramento delle tecniche agricole, con l' estensione dei percorsi intervallivi di crinale fino a più basse quote, generata dall' abbandono delle più insicure grandi direttrici romane di fondovalle. A partire dalle riforme di epoca carolingia, nuovi assetti amministrativi e organizzativi del territorio si riconoscono nei Feudi, facenti capo alla marca Obertenga del levante ligure e del retrostante Oltregiogo.

*abitazioni e botteghe a Garbagna*

A questo periodo risale l'accrescimento di molti centri che furono religiosi e civili al tempo stesso. Lo sviluppo di attività mercatali ed artigianali, il trasporto del sale e dei generi coloniali attraverso le vie dell' Oltregiogo, introdussero nuove funzioni terziarie che si vennero a sovrapporre alla civiltà contadina; si accentuò allora la differenziazione per ceti della popolazione ed un processo di crescita demografica culminante alla fine dell' ottocento, con le strutturali modificazioni dei centri di fondovalle e di più basse quote rispetto agli insediamenti prettamente montani che salvo poche eccezioni restarono prevalentemente rurali.
Nel costruito ancora si leggono le testimonianze delle feudalità ecclesiastica e laica (l' autorità dei vescovi tortonesi, il controllo dei Malaspina, degli Spinola, dei Fieschi, dei Doria ed altre dinastie nobiliari) che hanno determinato le eccellenze dell' architettura locale, ma è soprattutto lungo l' articolazione delle direttrici storiche di collegamento con Liguria, Emilia e Lombardia, oltre che lungo i tracciati che relazionavano fra

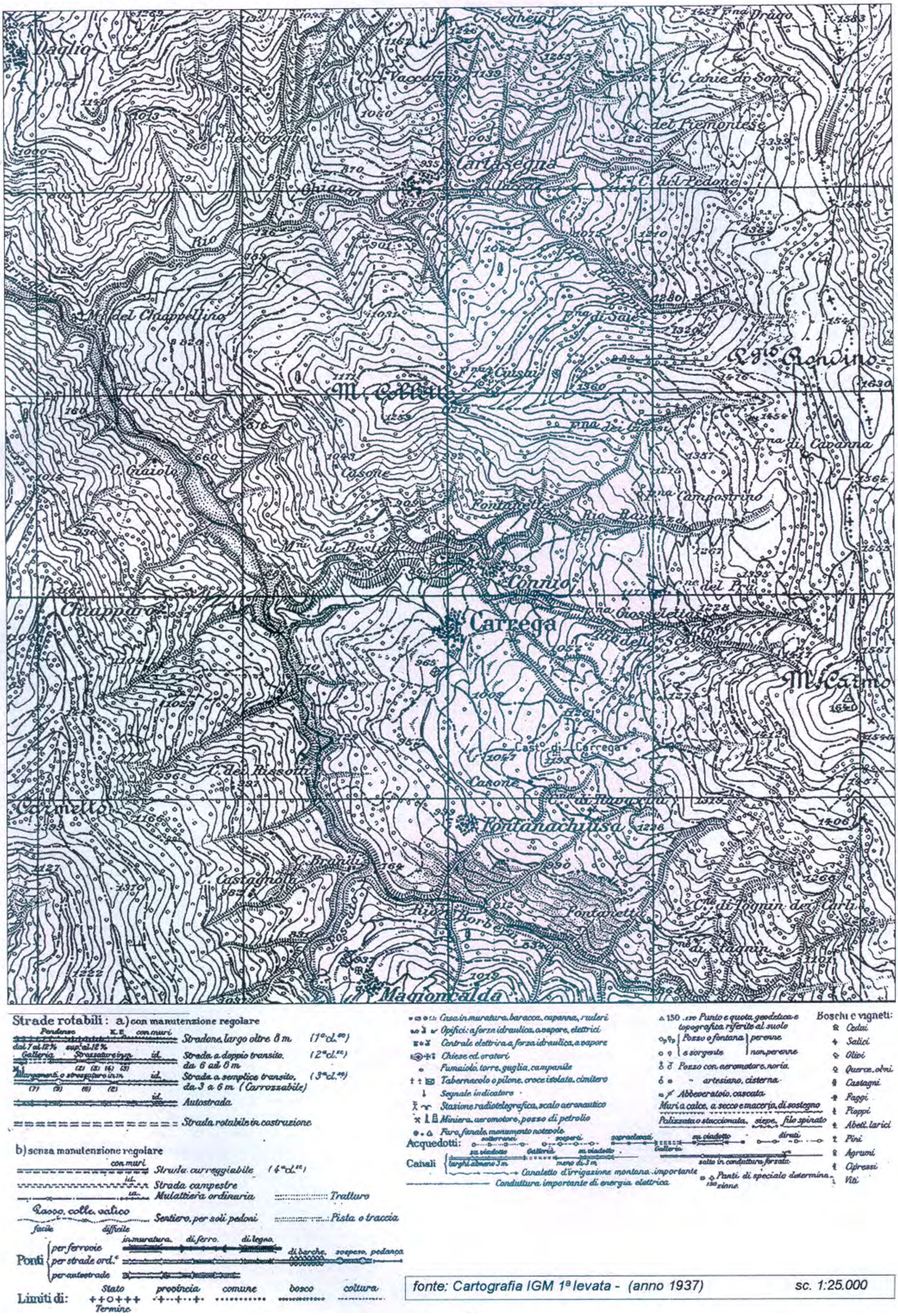
*un ambito storico di S. Sebastiano Curone*

loro bacini e insediamenti locali, vie utilizzate fino alla metà del secolo scorso, che si leggono gli elementi tipici dello sviluppo degli insediamenti storici e la permanenza di molteplici architetture e manufatti della tradizione che caratterizzavano ed in parte ancora conformano il paesaggio naturale e costruito.

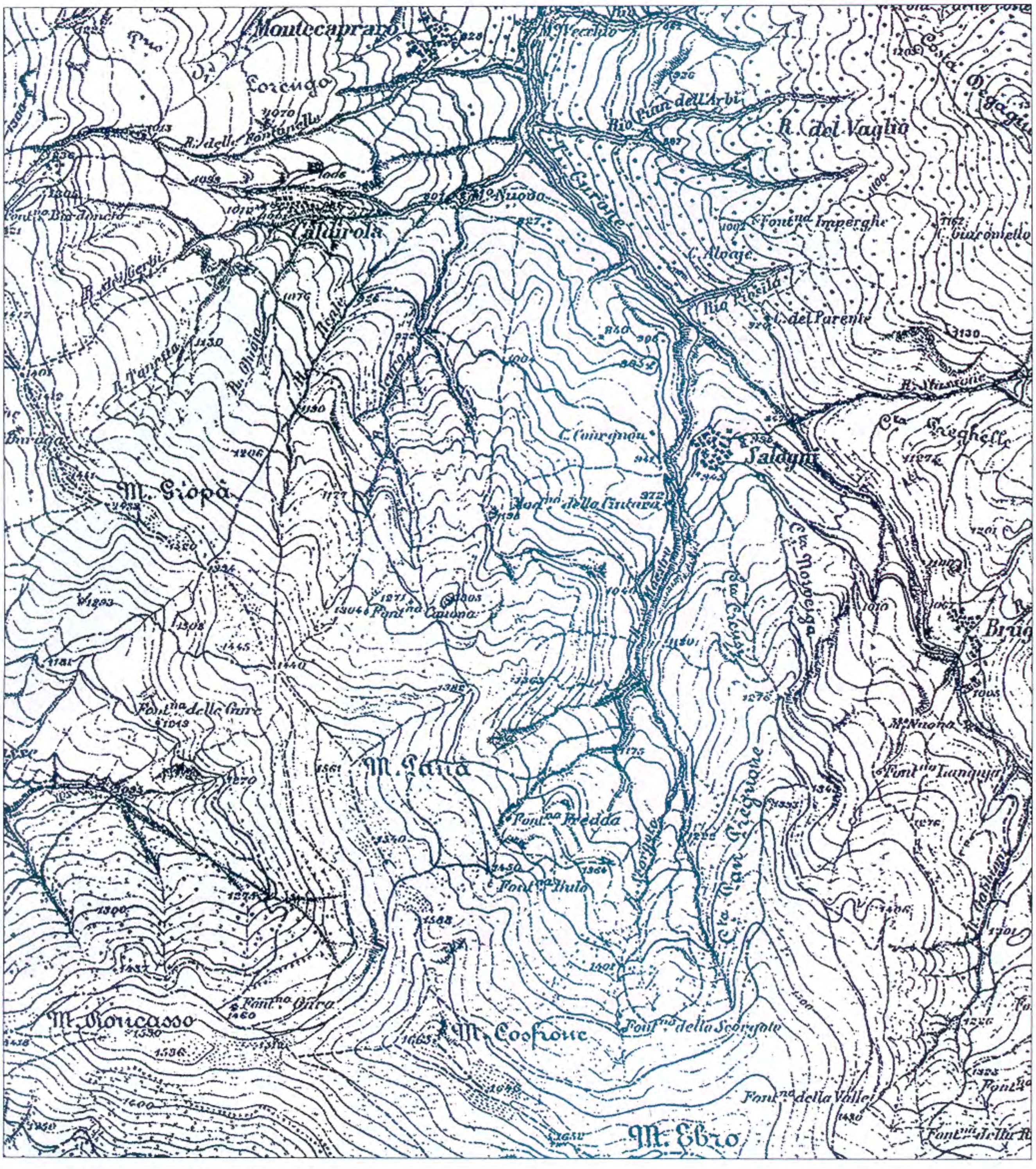
*le trasformazioni del ‘900 a Rocchetta Ligure*

*…… e quelle a S. Sebastiano Curone*

## *La trama degli insediamenti storici: esempi*


Daglio
C. Segheu
C. Vaccarino
C. Canie di Sopra
C. dei Foregue
C. del Piemontese
Cartasegna
Ghiaiasa
C. di Pedone
Rio
M. del Chiappellino
Pna di Sale
Pna Cuosa
M. Cavalla
Rgio Rondino
C. Gaiolo
Casone
Pna dei
Pna di Cavanna
Pna Campostrino
Fontanelle
Rio Ravezza
Mno del Bestia
Connio
Chiapparo
Carrega
M. Carmo
Cast. di Carrega
C. dei Rissotti
Casone
Carmelo
Fontanachiusa
C. Brandi
Castagnola
Rio Borbera
Fontanetti
C. ne di Fognin
Pne di Stagnin
Magioncalda
Strade rotabili: a) con manutenzione regolare
Pendenze
K.E.
con muri
dal 7 al 12%
supre al 12%
Galleria
Strozzature in m.
id.
Allargamenti o strozzature in m.
Stradone, largo oltre 8 m. (1a cl.se)
Strada a doppio transito, da 6 ad 8 m (2a cl.se)
Strada a semplice transito, da 3 a 6 m (Carrozzabile) (3a cl.se)
Autostrada
Strada rotabile in costruzione
b) senza manutenzione regolare
Strada carreggiabile (4a cl.se)
Strada campestre
Mulattiera ordinaria
Tratturo
Passo, colle, valico
Sentiero, per soli pedoni
Pista o traccia
facile
difficile
Ponti per ferrovie / per strade ord.e / per autostrade
in muratura.
di ferro.
di legno.
di barche,
sospeso, pedanca
Limiti di: Stato, provincia, comune, bosco, coltura
Termine
Casa in muratura, baracca, capanna, ruderi
Opifici: a forza idraulica, a vapore, elettrici
Centrale elettrica a forza idraulica, a vapore
Chiese ed oratori
Fumaiolo, torre, guglia, campanile
Tabernacolo o pilone, croce isolata, cimitero
Segnale indicatore
Stazione radiotelegrafica, scalo aeronautico
Miniera, aeromotore, pozzo di petrolio
Faro, fanale, monumento notevole
Acquedotti: sotterranei, scoperti, sopraelevati, su viadotto, diruti, Galleria
Canali larghi almeno 3 m, meno di 3 m, su viadotto, Galleria, salto in condottura forzata
Canaletto d'irrigazione montana importante
Condottura importante di energia elettrica
Punto e quota geodetica e topografica riferite al suolo
Pozzo o fontana e sorgente perenne / non perenne
Pozzo con aeromotore, noria
artesiano, cisterna
Abbeveratoio, cascata
Muri a calce, a secco e maceria, di sostegno
Palizzata o staccionata, siepe, filo spinato
Punti di speciale determinazione
Boschi e vigneti:
Cedui
Salici
Olivi
Querce, olmi
Castagni
Faggi
Pioppi
Abeti, larici
Pini
Agrumi
Cipressi
Viti

*fonte: Cartografia IGM 1ª levata - (anno 1937)* *sc. 1:25.000*


Montecapraro
M. Vecchio
Lorengo
R. dell. Fontanelle
Lodo
M. Nuovo
Caldirola
Rio Pian dell'Arbi
R. del Vaglio
T. Curone
Font.na Imperghe
C. Aloaie
Rio Fosila
C. del Parente
Costa
C. Coirgnon
Salogni
Cta Seghelle
M. Giopà
Font.na Cuiona
Font.na delle Carre
M. Panà
Font.na Freddi
Font.na Piulo
Cta Moseglia
Cta Cavignone
M. Nuova
Font.na Tanguja
M. Roncasso
Font.na Gira
M. Cosfrone
Font.na della Scorgiate
Font.na della Valle
M. Ebro
Strade
Ferrate
a scartamento ordinario ad un binario
a due binari
ridotto
in costruzione
Tramovia
Ordinarie
a fondo artificiale
1°
2°
3°
non sempre praticabili
campestri
mulattiere
sentieri
sentieri diff.
Limiti
di Stato
di provincia
di circondario
di comune

fonte: Cartografia IGM 1ª levata - (anno 1896) sc. 1:25.000

## Ambiti territoriali e sistemi insediativi

L' organizzazione territoriale degli insediamenti, che in prima lettura viene rapportata ai bacini e sottobacini del sistema oro-idrografico, quindi ancora con criterio che relaziona i fondovalle con le più alte quote, è stata oggetto di più specifica analisi, al fine di individuare per i diversi ambiti del territorio urbanizzato o comunque soggetto a più consistente utilizzazione antropica, i micro-sistemi entro cui sono strutturati gli insediamenti, urbani e rurali, all'interno dei quali risultano più evidenti le pur diverse relazioni fisico funzionali fra gli abitati. Ciò consente la definizione di *sistemi insediativi*, individuabili per l'emergenza dei caratteri di impianto organizzativo territoriale, rispetto alla appartenenza a specifici ambiti di bacino.

Alcuni ambiti oggetto di verifica in tal senso sono stati valutati e confrontati nelle loro specificità attraverso i seguenti elementi:
a) la caratterizzazione paesaggistica, con riferimento a:

- l' altitudine:

| | |
|---|---|
| fasce altimetriche fino a 500/600 m. | zone di fondovalle e basso collinari |
| fasce tra 500/600 e 700/800 m. | zone alto collinari e di bassa montagna |
| fasce tra 700/800 e 1.200 m. | zone montane |
| oltre 1.200 m. | zone di alta montagna |

- la morfologia del territorio:
  i fondovalle dei bacini principali
  i bassi versanti ed i pendii di mezza costa aperti sui fondovalle
  gli alti versanti
  i crinali e le dorsali intervallive
- i principali aspetti che conformano il paesaggio naturale e l' ambiente antropizzato
  ambiente fluviale
  ambiente agrario tipico
  ambiente forestale
  ambiente dei prati montani o improduttivo d' alta quota
  ambiente urbanizzato ed emergenze del costruito caratterizzanti il paesaggio
  siti di interesse storico architettonico paesaggistico

b) l' organizzazione insediativa, in rapporto alla viabilità di accesso e di relazione fra nuclei del sistema:
intervalliva
fra nuclei e capoluogo o centro abitato di riferimento
fra nuclei del sistema insediativo

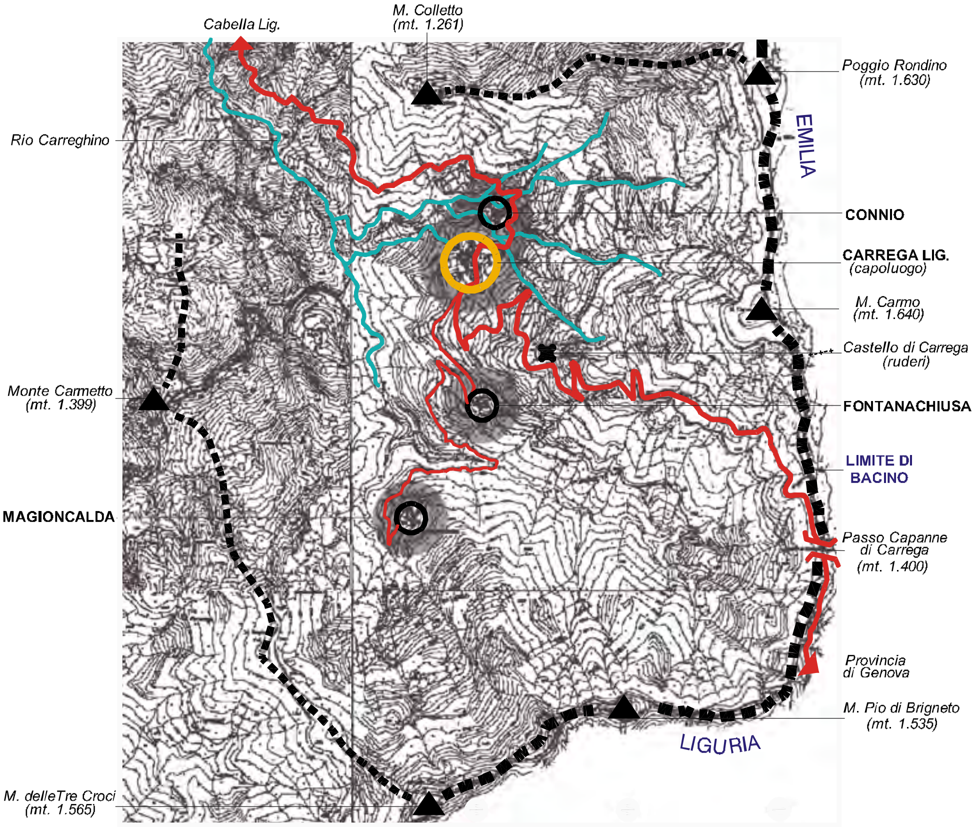
*Salogni (mt. 960) e Bruggi (mt. 1.025), nel sistema insediativo della alta Val Curone*

Ad esemplificazione, si documenta il caso del territorio appartenente alla *Comunità Montana Valli Borbera e Spinti*, per il quale sono individuabili gli ambiti territoriali ed i sistemi insediativi indicati:

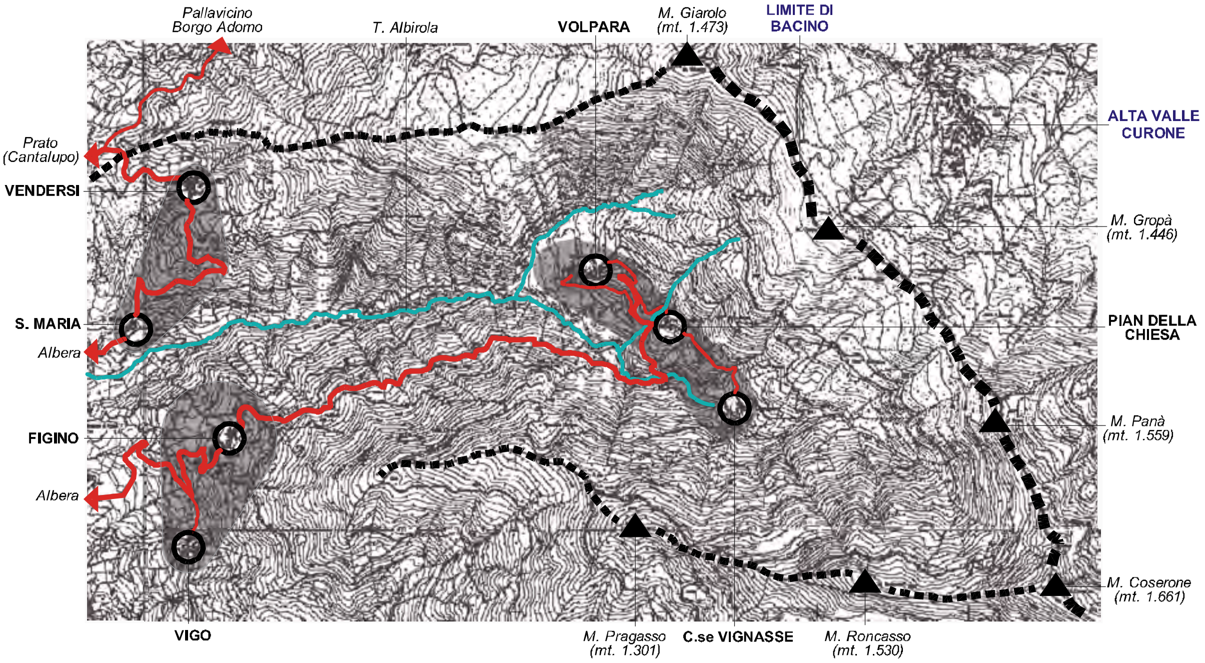
1. zona collinare del medio bacino del F. Scrivia:
   - ambito di sponda destra dello Scrivia e del bacino del rio Vargo
     due sistemi insediativi: uno costituito dal capoluogo Stazzano, relazionato attraverso Serravalle al Novese; l' altro dai nuclei frazionali di Vargo e Albarasca (questo relazionato ai nuclei di Sorli di Borghetto B.ra, costituendo con gli stessi un sistema insediativo alto collinare)
2. bassa Valle Borbera:
   - ambiti di fondovalle e delle aree collinari del basso bacino del T. Borbera
     quattro sistemi insediativi: uno costituito dal capoluogo Vignole B.ra e nuclei frazionali, uno dal capoluogo Borghetto di B.ra e nuclei frazionali di fondovalle, uno (Sorli) alto collinare relazionato ai nuclei frazionali di Stazzano (ed alle Valli Ossona e Grue), uno costituito da nuclei frazionali di mezza costa in versante sinistro del rio Cravaglia
3. bacino del T. Spinti:
   tre sistemi insediativi: uno costituito dal capoluogo Grondona e nuclei frazionali di fondovalle e basso versante, due costituiti da nuclei di più alto versante e di crinale, non relazionati fra loro
4. alta Valle Borbera:
   - ambito di fondovalle dell' alto bacino del T. Borbera
     due sistemi insediativi: uno da Pertuso a Spinola (comprendente i capoluoghi Cantalupo, Rocchetta, Albera e nuclei frazionali), l' altro da Centrassi a Dovanelli, comprendente il capoluogo Cabella L. e nuclei frazionali
   - ambito dei versanti ovest e sud del monte Giarolo: sottobacini del Besante e dell' Albirola
     tre sistemi insediativi: due in sottobacino del Besante, relazionati alla Val Curone; uno in sottobacino dell' Albirola, costituito da nuclei di medio versante e dall' insediamento montano di Volpara
   - ambito dei versanti sud del m. Ebro: sottobacini del Liassa e del Cosorella
     tre sistemi insediativi puntuali, oltre al nucleo di Cremonte isolato sul versante opposto
   - ambito dei versanti nord e nord-ovest dei m. Antola e Carmo: sottobacino dell' Agnellasca
     quattro sistemi insediativi: uno costituito dal capoluogo Carrega L. e alcuni nuclei frazionali, uno dai nuclei di versante dell' alto Agnellasca, uno costituito dall' insediamento isolato di Vegni, uno da due nuclei isolati sui versanti sud del m. Porreio
   - sottobacino del T. Gordenella:
     due sistemi insediativi sui versanti opposti
   - ambito di fondovalle e versanti del sottobacino del T. Sisola:
     quattro sistemi insediativi: uno comprendente il capoluogo di Mongiardino L. e nuclei frazionali; uno costituito dal capoluogo Roccaforte L. e nuclei frazionali; uno da nuclei di fondovalle del t. Sisola; uno da nuclei di versante vallivo destro. Due sistemi relazionati ad altri bacini ( dello Spinti e del Vobbia, questo ligure).

*Le schede allegate rappresentano esempi significativi di "sistemi insediativi" nelle valli Borbera e Curone.*

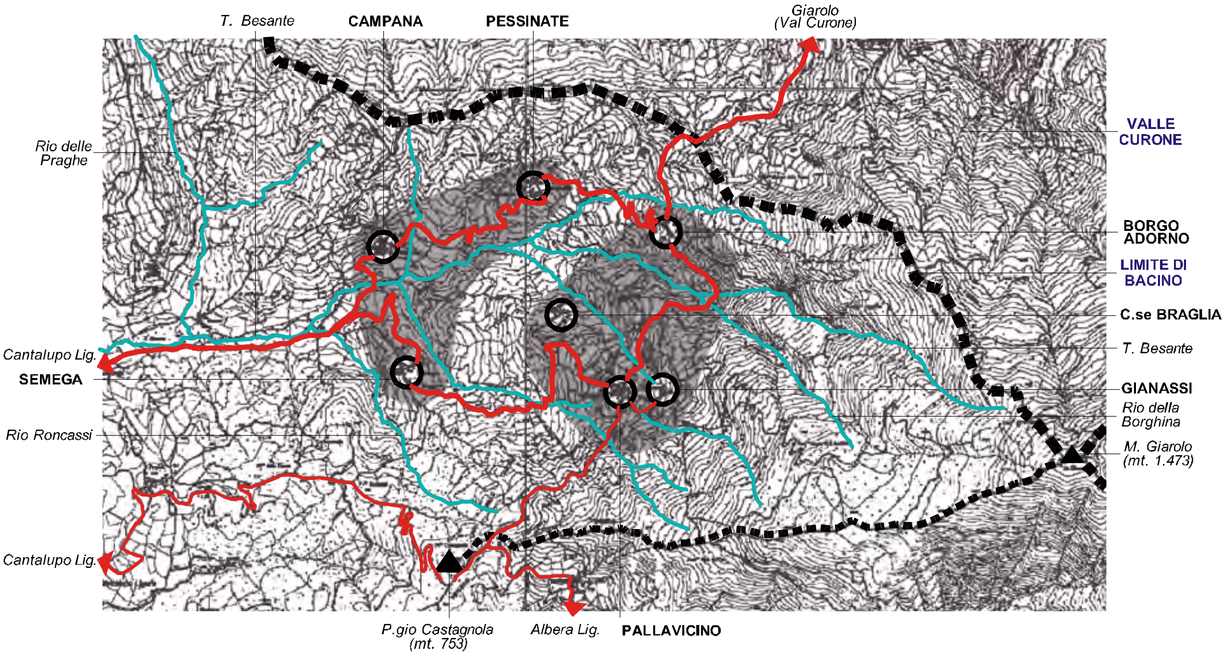
## *Ambiti territoriali e sistemi insediativi locali: esempi della Val Borbera*


Cabella Lig.
M. Colletto
(mt. 1.261)
Poggio Rondino
(mt. 1.630)
Rio Carreghino
EMILIA
CONNIO
CARREGA LIG.
(capoluogo)
M. Carmo
(mt. 1.640)
Castello di Carrega
(ruderi)
Monte Carmetto
(mt. 1.399)
FONTANACHIUSA
LIMITE DI
BACINO
MAGIONCALDA
Passo Capanne
di Carrega
(mt. 1.400)
Provincia
di Genova
M. Pio di Brigneto
(mt. 1.535)
LIGURIA
M. delleTre Croci
(mt. 1.565)

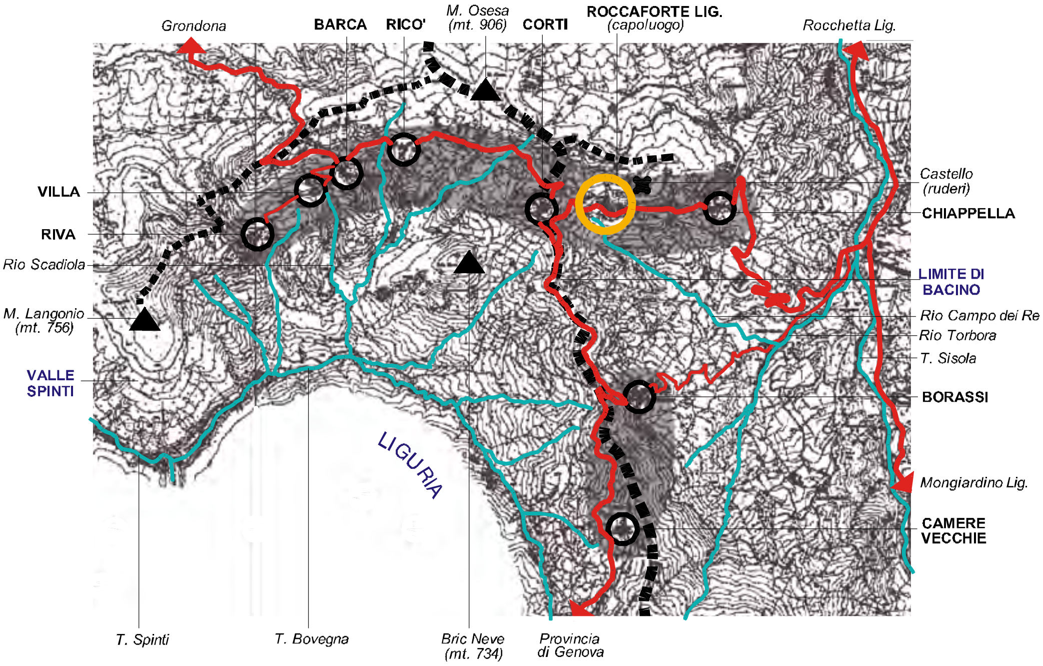
*Alta Valle Borbera, ambito dei versanti Ovest del M. Carmo, appartenente al sottobacino del T. Agnellasca. Sistema insediativo costituito da compatti nuclei ubicati su promontori minori e terrazzamenti morfologici meno acclivi degli alti versanti di terminazione della incisa valle del rio Carreghino, ad altitudine compresa fra 900 e 950 mt. slm. La collocazione prossima al valico di Passo Capanne di Carrega esalta l'appartenenza ad un vasto ambito di alta quota lungo le dorsali fra Piemonte, Liguria ed Emilia, omogeneo per caratteri paesistico ambientali e propri dell'organizzazione insediativa.*


Pallavicino
Borgo Adorno
T. Albirola
VOLPARA
M. Giarolo
(mt. 1.473)
LIMITE DI
BACINO
ALTA VALLE
CURONE
Prato
(Cantalupo)
VENDERSI
M. Gropà
(mt. 1.446)
S. MARIA
PIAN DELLA
CHIESA
Albera
FIGINO
M. Panà
(mt. 1.559)
Albera
M. Coserone
(mt. 1.661)
VIGO
M. Pragasso
(mt. 1.301)
C.se VIGNASSE
M. Roncasso
(mt. 1.530)

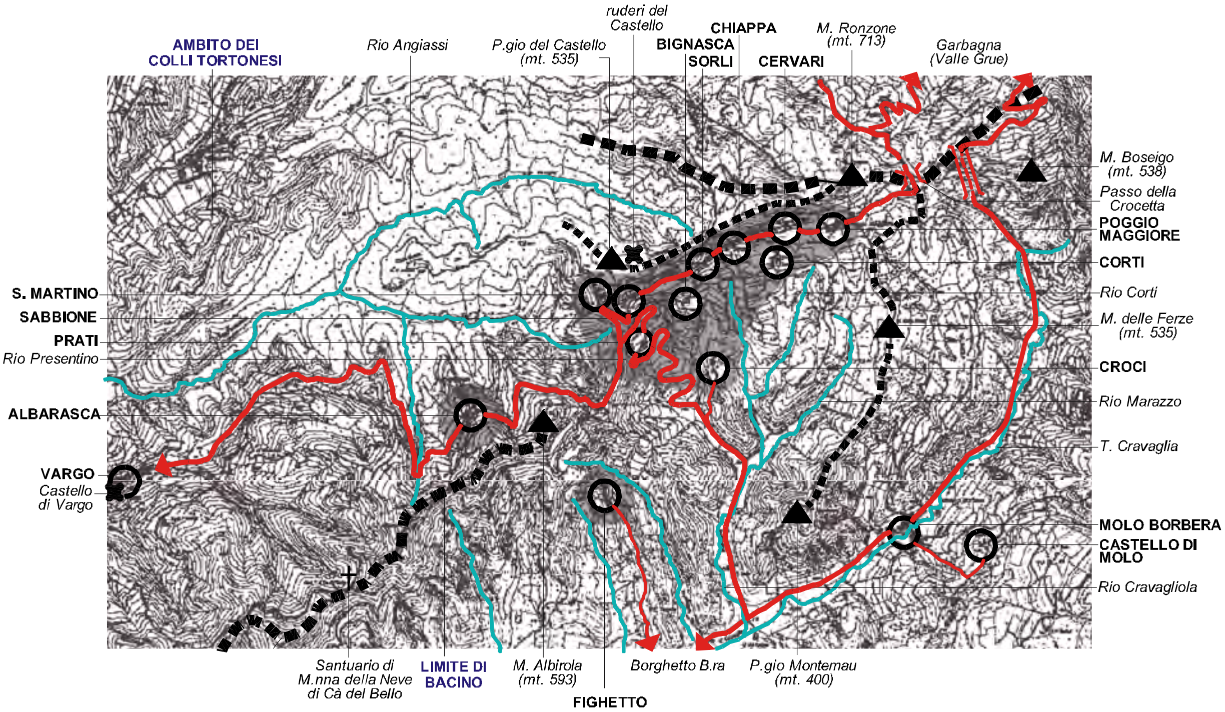
*Alta Valle Borbera, ambito dei versanti Sud-Ovest del M. Giarolo: sottobacino del T. Albirola. Sistema insediativo costituito da nuclei di mezza costa (altitudine 600-700 mt. slm.) e dai modesti abitati di Volpara, Pian della Chiesa e Vignasse, che si susseguono ai piedi degli alti versanti (950-1.000 mt. slm.) dei monti Giarolo, Gropà, Panà. La differenza delle caratteristiche insediative fra i diversi insiemi appare strettamente riferibile alle specifiche situazioni morfologiche ed altimetriche proprie dell'andamento della valle che in un ridotto sviluppo progredisce dalle basse quote (400 mt. slm.) alle quote proprie dell'alta montagna (oltre 1.400 mt. slm.). L'isolamento del microsistema di Volpara ne ha accentuato poi la relativa autonomia evolutiva.*


T. Besante
CAMPANA
PESSINATE
Giarolo
(Val Curone)
Rio delle Praghe
VALLE CURONE
BORGO ADORNO
LIMITE DI BACINO
C.se BRAGLIA
T. Besante
Cantalupo Lig.
SEMEGA
GIANASSI
Rio della Borghina
Rio Roncassi
M. Giarolo
(mt. 1.473)
Cantalupo Lig.
P.gio Castagnola
(mt. 753)
Albera Lig.
PALLAVICINO

*Alta Valle Borbera, ambito dei versanti Ovest del M. Giarolo: sottobacino del T. Besante.*
*Sistema insediativo costituito da nuclei di mezza costa (altitudine 500-550 mt. slm.) e da nuclei di più alto ma aperto versante (Pallavicino e Borgo Adorno, a quota 720 mt. slm.), organizzati a corona in una conca aperta esposta ad Ovest con relativa omogeneità di caratteri insediativi rispetto ai quali emerge la specificità storica del piccolo nucleo di Borgo Adorno, dominato dal Castello e la caratterizzazione turistica di Pallavicino che ha generato trasformazioni sostanziali anche nel nucleo antico. Relazionati fra loro, fanno riferimento al centro di fondovalle di Cantalupo Ligure e, attraverso viabilità intervalliva, si relazionano altresì ad insediamenti di alto versante della Valle Curone.*

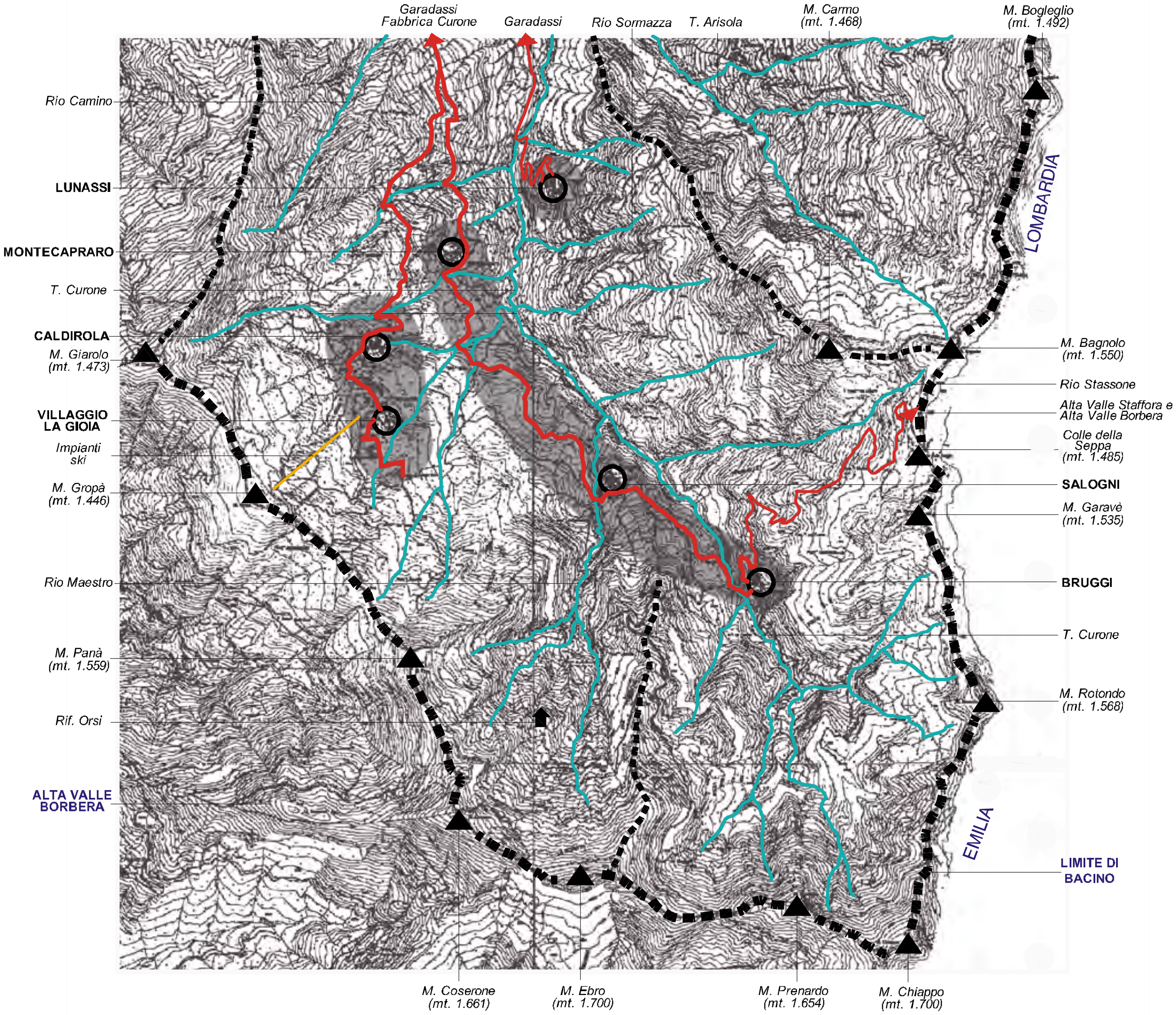

Grondona
BARCA
RICO'
M. Osesa
(mt. 906)
CORTI
ROCCAFORTE LIG.
(capoluogo)
Rocchetta Lig.
VILLA
Castello
(ruderi)
CHIAPPELLA
RIVA
Rio Scadiola
LIMITE DI BACINO
M. Langonio
(mt. 756)
Rio Campo dei Re
Rio Torbora
T. Sisola
VALLE SPINTI
BORASSI
LIGURIA
Mongiardino Lig.
CAMERE VECCHIE
T. Spinti
T. Bovegna
Bric Neve
(mt. 734)
Provincia
di Genova

*Alta Valle Borbera, ambito dei versanti Ovest del sottobacino del T. Sisola.*
*Sistema insediativo di Roccaforte Ligure, costituito da un insieme di nuclei che si susseguono lungo i versanti e sui crinali fra i torrenti Sisola e Spinti, per il quale l'appartenenza ad una fascia altimetrica (fra 600 e 800 mt. slm.) è elemento di preminente caratterizzazione in rapporto al contesto paesistico ambientale. Relazionati fra loro, fanno riferimento ai centri di fondovalle di Rocchetta Ligure in Val Borbera e di Grondona in Valle Spinti.*

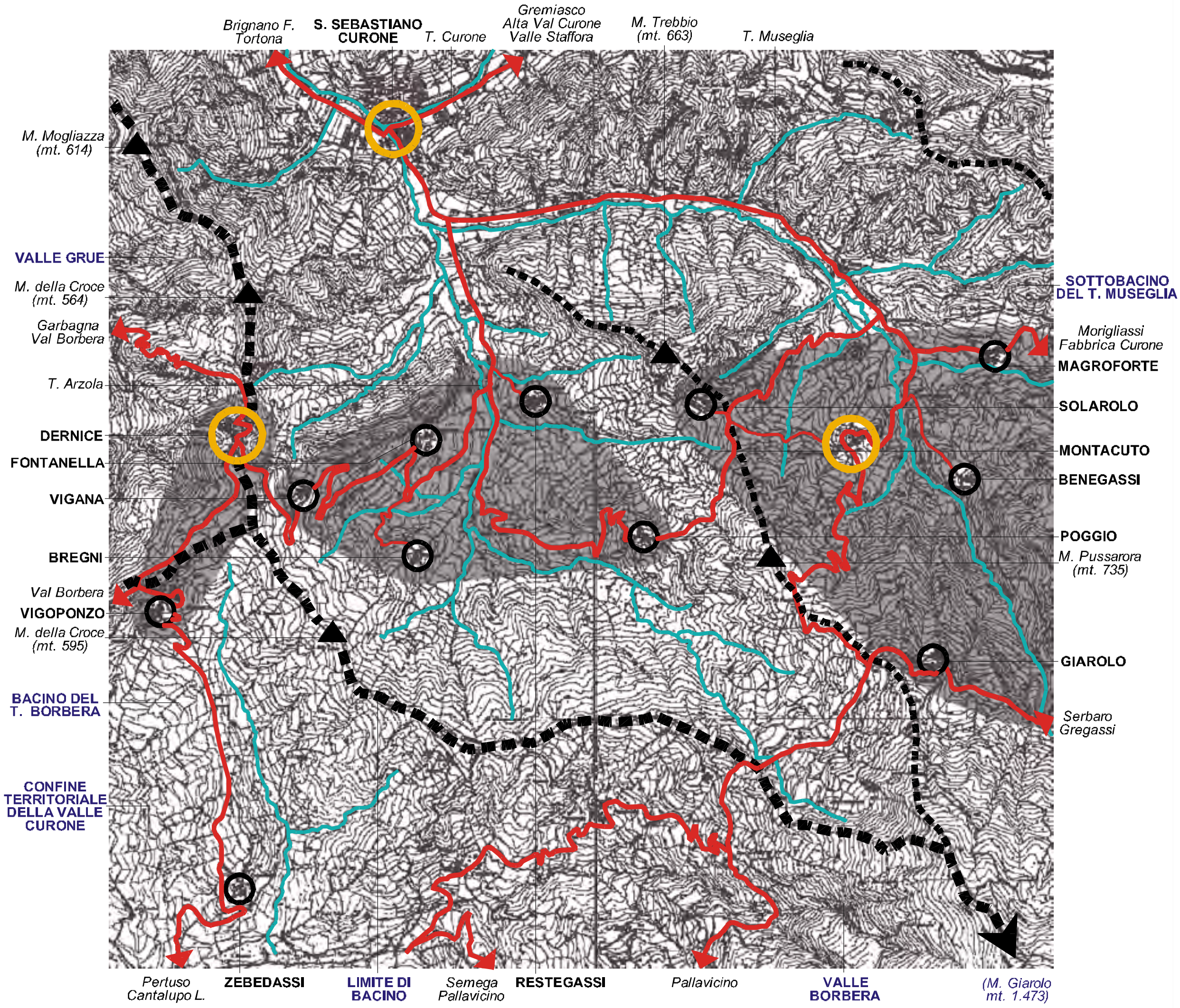

AMBITO DEI COLLI TORTONESI
Rio Angiassi
P.gio del Castello (mt. 535)
ruderi del Castello
BIGNASCA
SORLI
CHIAPPA
CERVARI
M. Ronzone (mt. 713)
Garbagna (Valle Grue)
M. Boseigo (mt. 538)
Passo della Crocetta
POGGIO MAGGIORE
CORTI
Rio Corti
M. delle Ferze (mt. 535)
CROCI
Rio Marazzo
T. Cravaglia
MOLO BORBERA
CASTELLO DI MOLO
Rio Cravagliola
S. MARTINO
SABBIONE
PRATI
Rio Presentino
ALBARASCA
VARGO
Castello di Vargo
Santuario di M.nna della Neve di Cà del Bello
LIMITE DI BACINO
M. Albirola (mt. 593)
FIGHETTO
Borghetto B.ra
P.gio Montemau (mt. 400)

*Bassa Valle Borbera, ambito delle aree alto-collinari del basso bacino del T. Borbera.*
*Sistema insediativo di Sorli, costituito da piccoli nuclei diffusi lungo i versanti esposti a Sud-Est del sottobacino del T. Cravaglia. Relazionati tra loro quasi senza soluzione di continuità, si rapportano per omogeneità d'ambito tipicamente alto-collinare (ed apparteneza alla fascia altimetrica fra i 500 e 600 mt. slm.) ai nuclei contigui di Fighetto ed Albarasca, questo appartenente al bacino del rio Vargo. La collocazione di valico fra diverse valli minori ne determina il relazionamento sia con Borghetto Borbera che con Stazzano ed altresì con l'alta Valle Grue ed il centro di Garbagna.*

## *Ambiti territoriali e sistemi insediativi locali: esempi della Val Curone*


Garadassi
Fabbrica Curone
Garadassi
Rio Sormazza
T. Arisola
M. Carmo
(mt. 1.468)
M. Bogleglio
(mt. 1.492)
Rio Camino
LUNASSI
MONTECAPRARO
T. Curone
CALDIROLA
M. Giarolo
(mt. 1.473)
VILLAGGIO
LA GIOIA
Impianti
ski
M. Gropà
(mt. 1.446)
Rio Maestro
M. Panà
(mt. 1.559)
Rif. Orsi
ALTA VALLE
BORBERA
LOMBARDIA
M. Bagnolo
(mt. 1.550)
Rio Stassone
Alta Valle Staffora e
Alta Valle Borbera
Colle della
Seppa
(mt. 1.485)
SALOGNI
M. Garavè
(mt. 1.535)
BRUGGI
T. Curone
M. Rotondo
(mt. 1.568)
EMILIA
LIMITE DI
BACINO
M. Coserone
(mt. 1.661)
M. Ebro
(mt. 1.700)
M. Prenardo
(mt. 1.654)
M. Chiappo
(mt. 1.700)

*Alta Val Curone, ambito dei versanti Nord dei monti Ebro, Panà, Gropà in testata di bacino dell'alto corso del T. Curone.*
*Sistema insediativo costituito da tre nuclei ubicati ai piedi degli alti versanti montani (in fascia altimetrica compresa fra 800 e 1.000 mt. slm.) e fra loro direttamente relazionati, dall'insediamento di Caldirola - Villaggio La Gioia (altimetria 990-1.100 mt. slm.) centro turistico e di sports invernali, dal nucleo di Lunassi isolato ai piedi dell'opposto versante. L'ambito è relazionato, non agevolmente , con l'alta Valle Staffora (Lombardia), l'alta Valle Trebbia (Emilia) e l'alta Valle Borbera.*
*Centro di riferimento di fondovalle è il Capoluogo amministrativo di Fabbrica Curone.*
*L'appartenenza alle fasce altimetriche alto montane della terminazione valliva risulta l'elemento prevalente di identità del sistema, che per contro presenta minor omogeneità fra i singoli nuclei in relazione al grado di persistenza dell'impianto insediativo storico ed al grado di trasformazione dei caratteri architettonici.*


Brignano F.
Tortona
S. SEBASTIANO
CURONE
T. Curone
Gremiasco
Alta Val Curone
Valle Staffora
M. Trebbio
(mt. 663)
T. Museglia
M. Mogliazza
(mt. 614)
VALLE GRUE
M. della Croce
(mt. 564)
Garbagna
Val Borbera
T. Arzola
DERNICE
FONTANELLA
VIGANA
BREGNI
Val Borbera
VIGOPONZO
M. della Croce
(mt. 595)
BACINO DEL
T. BORBERA
CONFINE
TERRITORIALE
DELLA VALLE
CURONE
SOTTOBACINO
DEL T. MUSEGLIA
Morigliassi
Fabbrica Curone
MAGROFORTE
SOLAROLO
MONTACUTO
BENEGASSI
POGGIO
M. Pussarora
(mt. 735)
GIAROLO
Serbaro
Gregassi
Pertuso
Cantalupo L.
ZEBEDASSI
LIMITE DI
BACINO
Semega
Pallavicino
RESTEGASSI
Pallavicino
VALLE
BORBERA
(M. Giarolo
mt. 1.473)

*Alta Val Curone, ambito dei versanti Nord -Ovest del M. Giarolo.*
*Si riconoscono alcuni sistemi insediativi, differenziati in relazione alla complessa morfologia dell'ambito e conseguentemente alla organizzazione territoriale degli abitati: il sistema di crinale, infrastrutturato dalla viabilità intervalliva, costituito da Dernice e Vigoponzo relazionati a Zebedassi in Val Borbera; il sistema costituito da piccoli nuclei di mezza costa organizzati a corona nella aperta conca del sottobacino del T. Arzola; il sistema diffuso in alto sottobacino del T. Museglia, cui appartengono Montacuto e Giarolo. Per contro, in rapporto al contesto paesistico ambientale, gli insediamenti risultano ascrivibili ad un ambito omogeneo, con le caratteristiche tipiche delle fasce altimetriche di appartenenza (tra i 400 ed i 600 mt. slm. con l'eccezzione di Giarolo collocato al di sopra degli 800 mt.); ambito che si confronta, per identità di caratteri, con i limitrofi sistemi insediativi di sottobacino del T. Besante in Val Borbera. Se mai, le riscontrate specificità di impianto urbanistico di singoli nuclei ancora possono essere rapportate alla morfologia e agli andamenti dei diversi siti di impianto, così come alcune specificità di caratteri architettonici trovano origine nelle particolari vicende storiche di singoli insediamenti.*

## Gli insediamenti montani nel contesto ambientale

Il territorio montano oggetto di indagine presenta un aspetto paesaggistico variegato, leggibile –oltre che nella aspra e complessa morfologia delle dorsali che formano spartiacque tra Piemonte, Liguria, Emilia e Lombardia e di quelle non meno elevate che separano gli alti bacini dei T. Borbera e Curone- nelle incisioni del complesso reticolo idrografico dei corsi d'acqua ad andamento torrentizio che segnano i compluvi, negli andamenti a terrazzate, a "fasce" dell' ambiente agrario tipico delle alte quote, che oggi appare non più segnato dal lavoro dell'uomo, se mai profilato dai margini dell' ambiente forestale che alterna macchie fitte a boschi radi, a prati montani, fino all'improduttivo di alta quota.

Le emergenze ambientali, agro-forestali in particolare, tipiche di alte valli dell' Appennino ligure e piemontese, sono state oggetto di numerosi saggi e studi, nonché di specifici approfondimenti anche relativi al paesaggio naturale e produttivo, elaborati nell'ambito del manuale "Architettura rurale in Provincia di Alessandria", al quale il presente studio fa riferimento per gli aspetti di analisi dei caratteri generali del territorio.
Sotto il profilo paesaggistico ambientale, evidenziamo la estesa e fitta copertura forestale delle alte valli che, pur gravemente depauperata, si presenta ancora ricca di diverse associazioni vegetali tipiche dell' ambiente submontano e montano mediterraneo: essenze autoctone quali il faggio, il frassino, l'acero, il carpino, il maggiociondolo e ,oltre i mille metri, la quercia, la rovere, non ultimo il castagno da frutto, generalmente inselvatichito ma che conserva larga diffusione. Ambiente forestale variegato per la presenza di essenze di sottobosco (ginestra, biancospino, sambuco, nocciolo, nespolo, ginepro, caprifoglio ed altre), di fasce di boschi igrofili in aree a bassa quota e negli impluvi, di recenti rimboschimenti di conifere nelle fasce altimetriche più alte. Piccoli frutti di bosco e numerosissimi gruppi di erbe medicinali (le piante officinali), nonché molte specie di funghi commestibili sono una ulteriore risorsa dell'ambiente. Oltre i 1.200 m.slm, prevalgono prati e pascoli di alta qualità di foraggio, il cui sfruttamento è oggi episodico; nell' intorno degli abitati montani, campi polverizzati in lunghe strisce di terreno disposte a terrazzamento e fasce

*l'ambiente forestale delle alte valli*

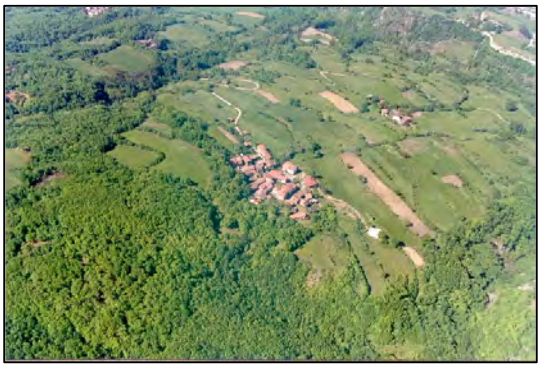
*le fasce d'alta quota*

(le "praticole", caratteristica dell'appennino ligure), un tempo destinati alla policoltura di sussistenza familiare (ortaggi e patate, frumento e cereali in genere), integrata con piccoli filari di alberi da frutta e (quasi scomparsi) di vite. Il prato ed il bosco spontaneo, gli arbusteti, l' incolto in genere hanno determinato negli ultimi decenni un decadimento del paesaggio agrario, che pure resta una preziosa risorsa ambientale da recuperare.

*la copertura forestale in zona collinare*

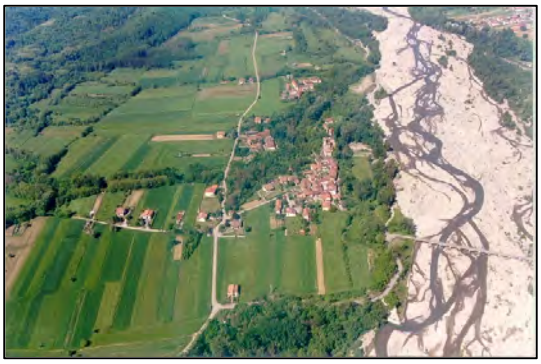
La caratterizzazione del contesto ambientale è leggibile dunque non tanto in riferimento ad usi del suolo agricolo, che erano il sostegno economico del sistema insediativo delle valli, ma che risultano oggi nelle aree alto-collinari e montane estremamente ridotti, quanto nel rapporto paesaggistico fra insediamenti e disposizione delle aree già utilizzate a coltivi, a prato e pascolo, a raccolta della produzione forestale.

I supporti cartografici e fotografici di analisi evidenziano la perfetta rispondenza degli insediamenti alle regole dell'economia rurale montana: l'insediamento abitato non deve sottrarre suolo coltivabile, quindi è ubicato ai margini dello stesso, nella posizione più favorevole per il meno faticoso trasporto dei prodotti agricoli (a valle nel caso di versanti più acclivi), prossima a risorse idriche superficiali, limitrofa o agevolmente raggiungibile dai boschi che costituivano la ulteriore risorsa economica e di ampio uso nella civiltà contadina.



*l'insediamento fra boschi, prati e campi*
*(nella foto: Fontana, in Val Borbera)*

Tra le emergenze idrografiche, oltre al ricco sistema che segna profondamente i versanti dei bacini, si evidenziano le numerose sorgenti e fontane e –nel costruito- la presenza di mulini utilizzati nell' economia rurale montana per la macinazione di cereali, granoturco e castagne.



*terrazzamenti lungo il T. Borbera ad intenso uso agricolo*
*(nella foto: Liveto)*

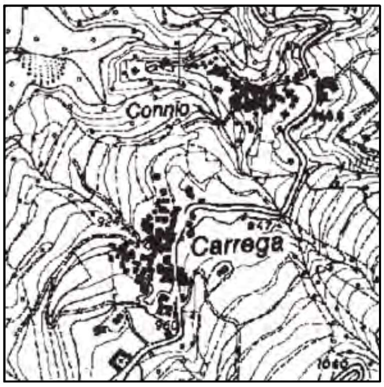
Ancora, tra le emergenze ambientali connesse con le risorse del rurale, la fitta maglia dei percorsi, sentieri e mulattiere, testimonianze del sistema storico che relaziona il territorio,

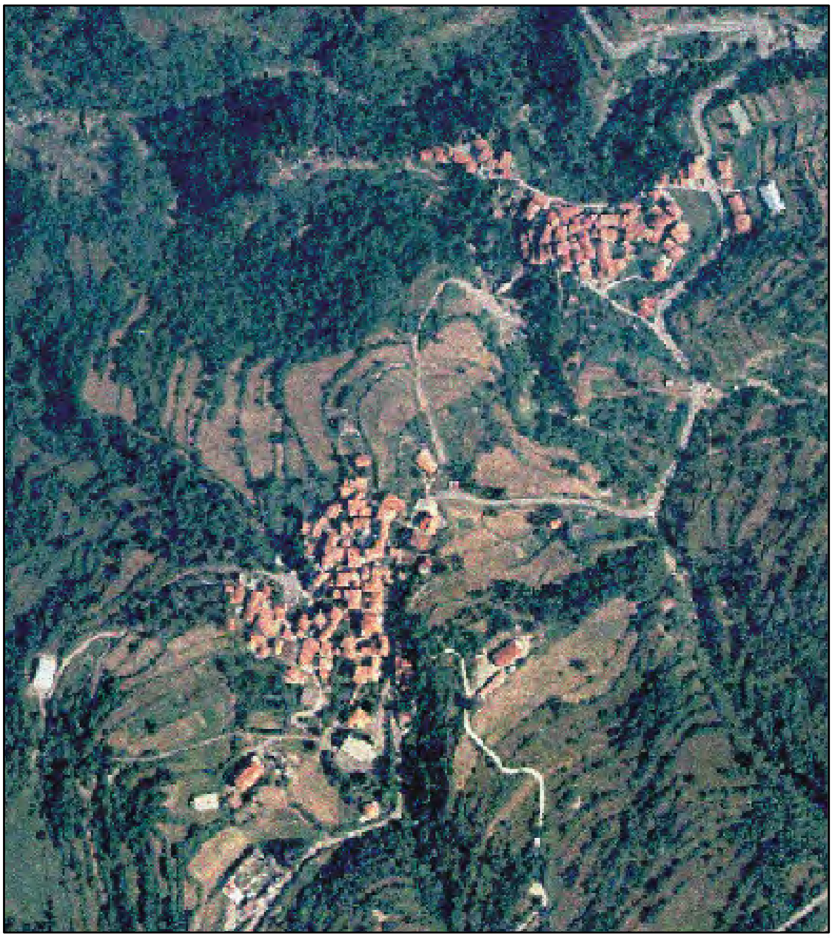
generalmente in stato di abbandono come anche più recenti strade topograficamente indicate come strade comunali ma di fatto ridotte a carrarecce interpoderali solo in parte ancora in uso.
Alcuni tracciati intervallivi, sono stati recentemente individuati fra gli itinerari turistici delle alte vie europee e quali sentieri escursionistici e percorsi equestri: interventi di migliore attrezzatura di posti ristoro, rifugi, segnavie, ma anche interventi di promozione turistica, possono essere presi in conto per la valorizzazione ed il recupero degli insediamenti montani.

*Le schede allegate documentano e confrontano alcune situazioni ambientali caratterizzanti il territorio in esame ed esemplificano la permanenza di numerosi tracciati delle mulattiere storiche, che pure costituiscono una risorsa ambientale da recuperare.*

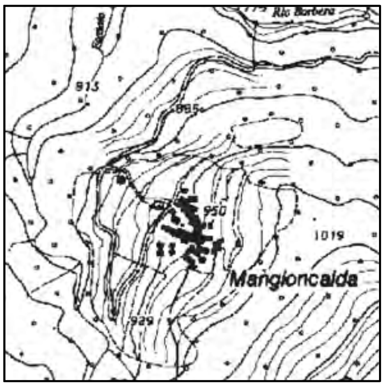
## Specificità ambientali degli insediamenti: esempi

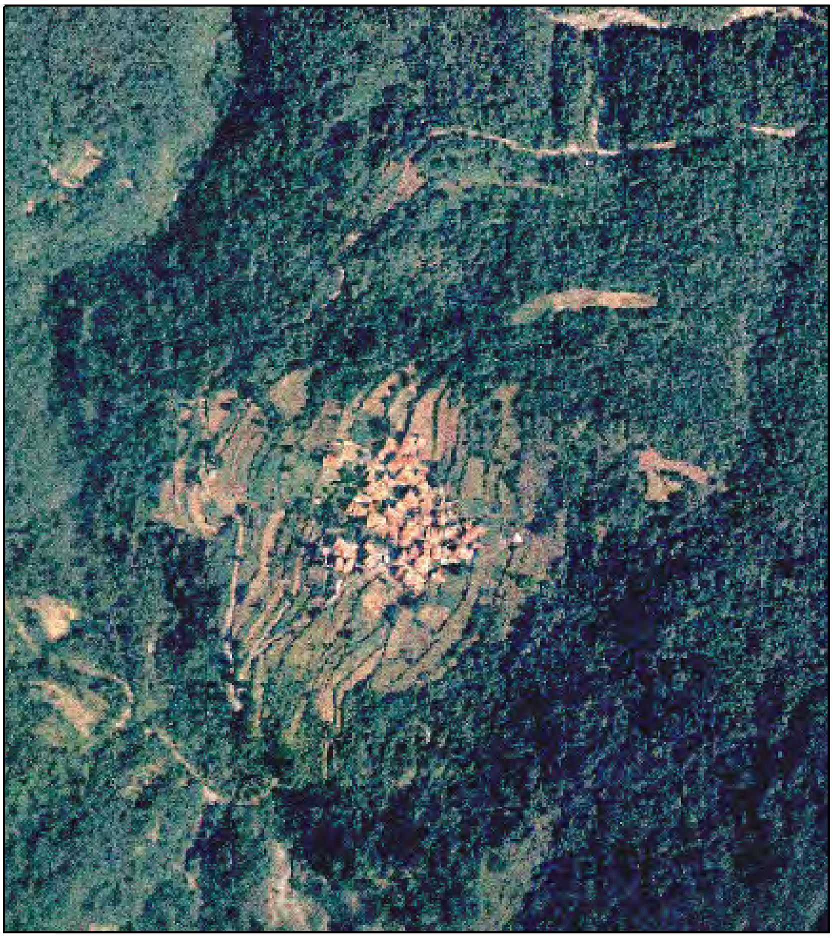
*Alta Val Borbera, versanti Ovest del M. Carmo (mt. 1.640): nuclei di Carrega e Connio a quota 950 mt., ubicati su ampio terrazzamento (Carrega) e su stretto promontorio minore (Connio) degradanti verso il fondovalle del rio Carreghino e di grande evidenza paesaggistica. Rilevante l'estensione delle zone a coltivo e a sola copertura erbosa, recuperate con terrazzamenti anche dove il bosco è meno fitto.*





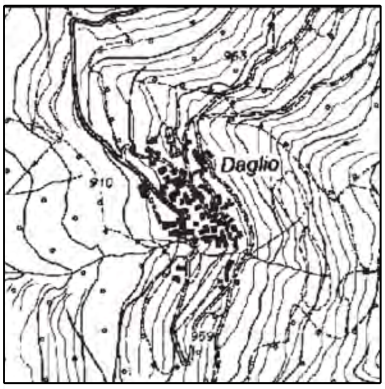
*Alta Val Borbera, versanti Nord del M. Antola (mt. 1.597): nucleo di Magioncalda a quota 900 mt., degradante lungo l'alto versante. Netto il margine delle "fasce" coltive rispetto all'ambiente forestale circostante*

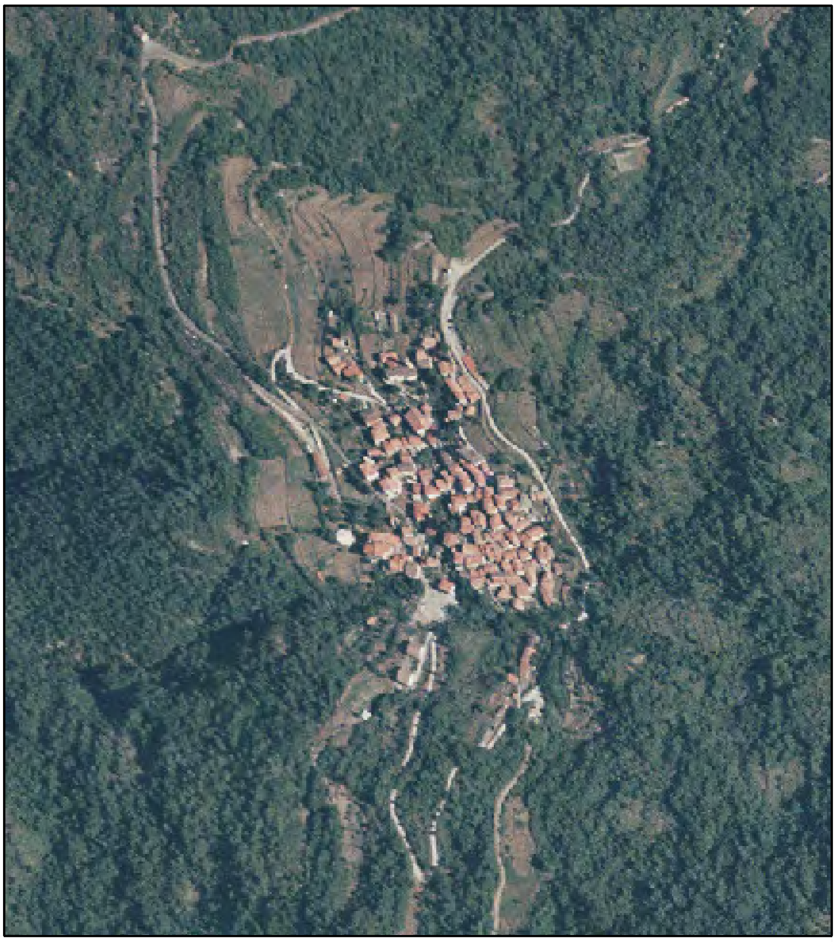




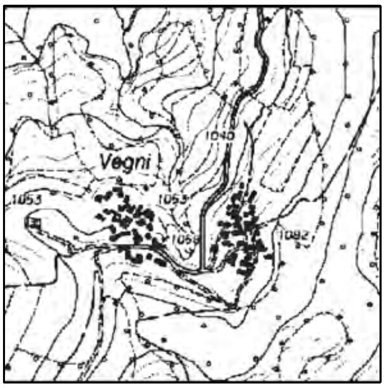
## *Specificità ambientali degli insediamenti: esempi*

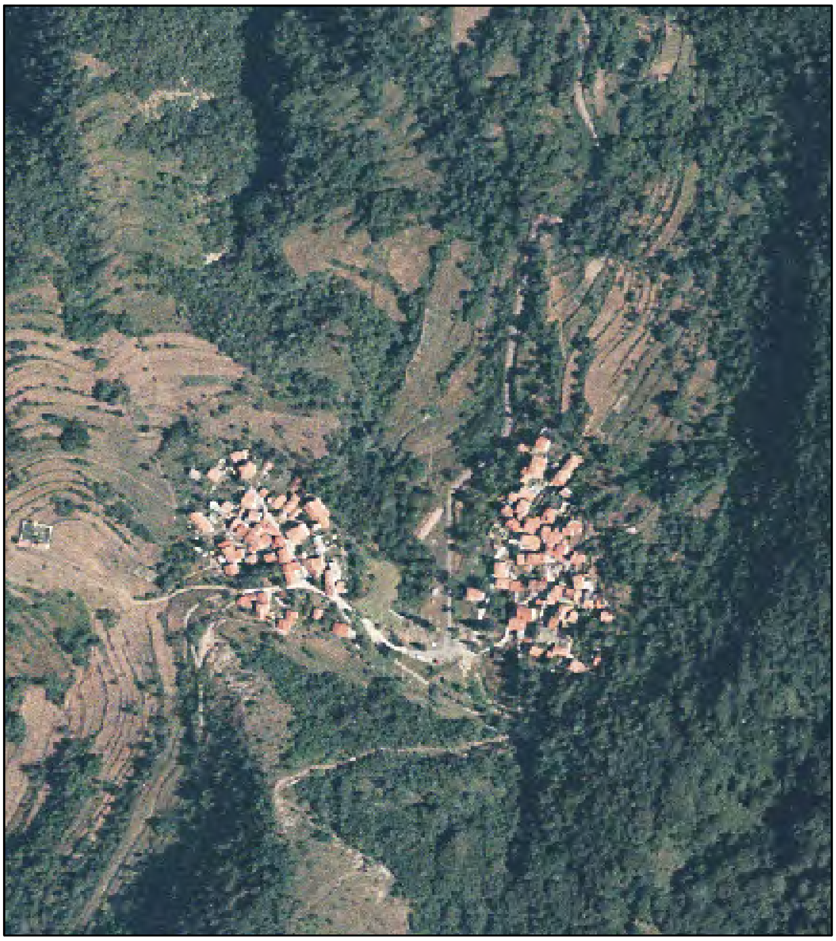
*Alta Val Borbera, versanti Sud-Ovest del M. Porreio (mt. 1.533): Daglio, a quota 950 mt., con la compatta organizzazione del nucleo antico in stretta relazione con l'intorno boscato e le aree a copertura erbosa.*





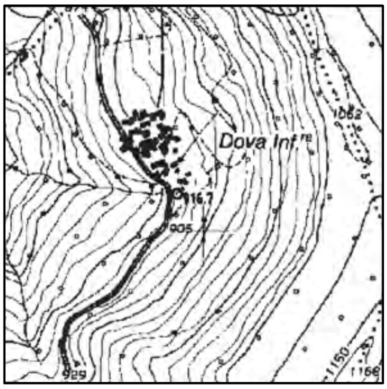
*Vegni Inf. re e Sup.re, a quota 1.070 mt. lungo i versanti Nord-Ovest del M. Carmetto (mt. 1.400) in alta Val Borbera, al limite dell'ambiente forestale di alto versante:*
*i due piccoli nuclei abitati quasi si affacciano sulle sottostanti pendici e sul promontorio minore, fortemente segnati dalle sistemazioni a fasce delle aree coltivate.*

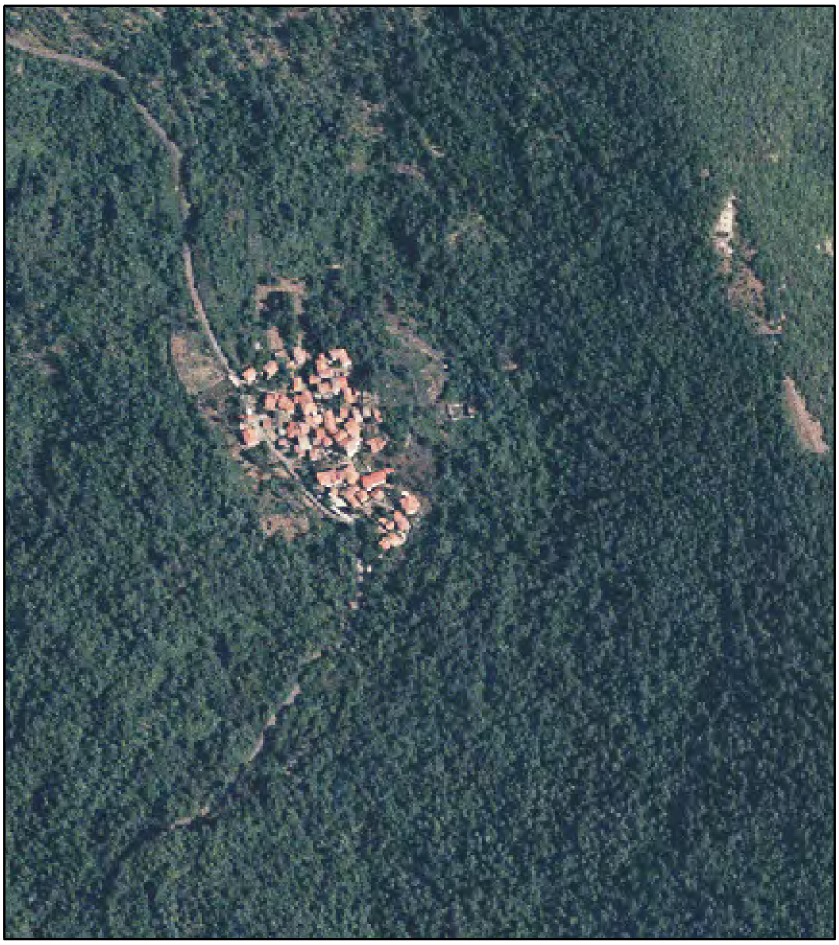




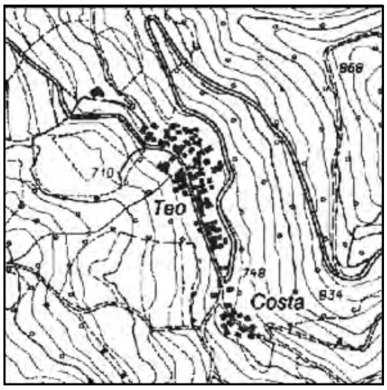
## *Specificità ambientali degli insediamenti: esempi*

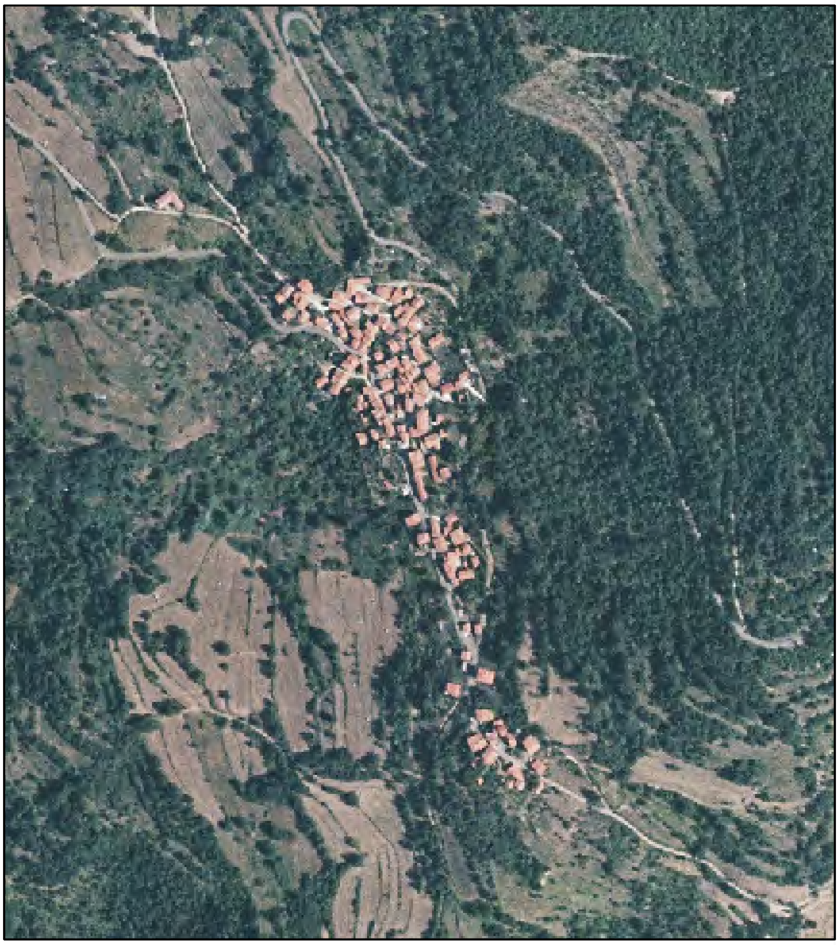
*Alta Val Borbera, versante Est del sottobacino del T. Gordenella: Dova Inferiore a quota 910 mt., immersa nel fitto ambiente forestale che quasi ne costituisce il supporto fisico.*


Dova Inf.re
1062
916,7
905
929
1150
1166



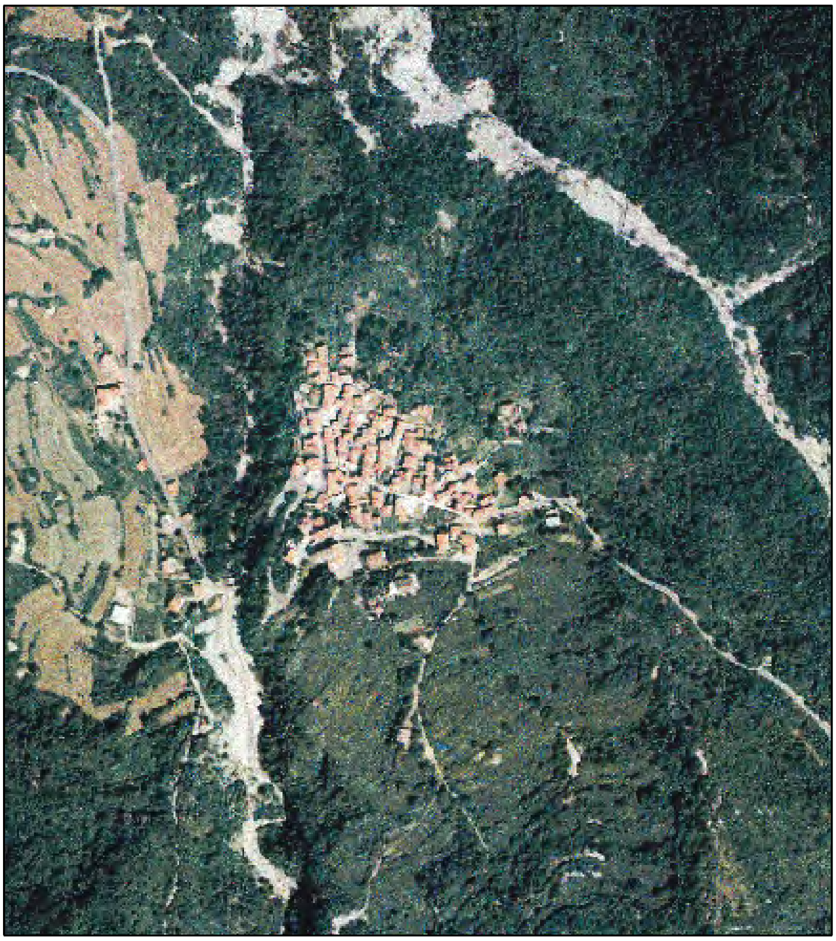
*Alta Val Borbera, versanti Sud-Ovest del M. Ebro: nuclei di Teo e Costa a quota 750 mt., relazionati ad una estesa organizzazione dello spazio produttivo agricolo.*

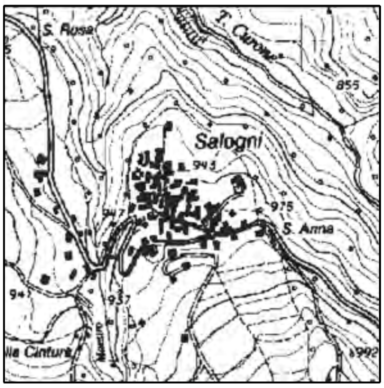

868
710
Teo
748
Costa
834



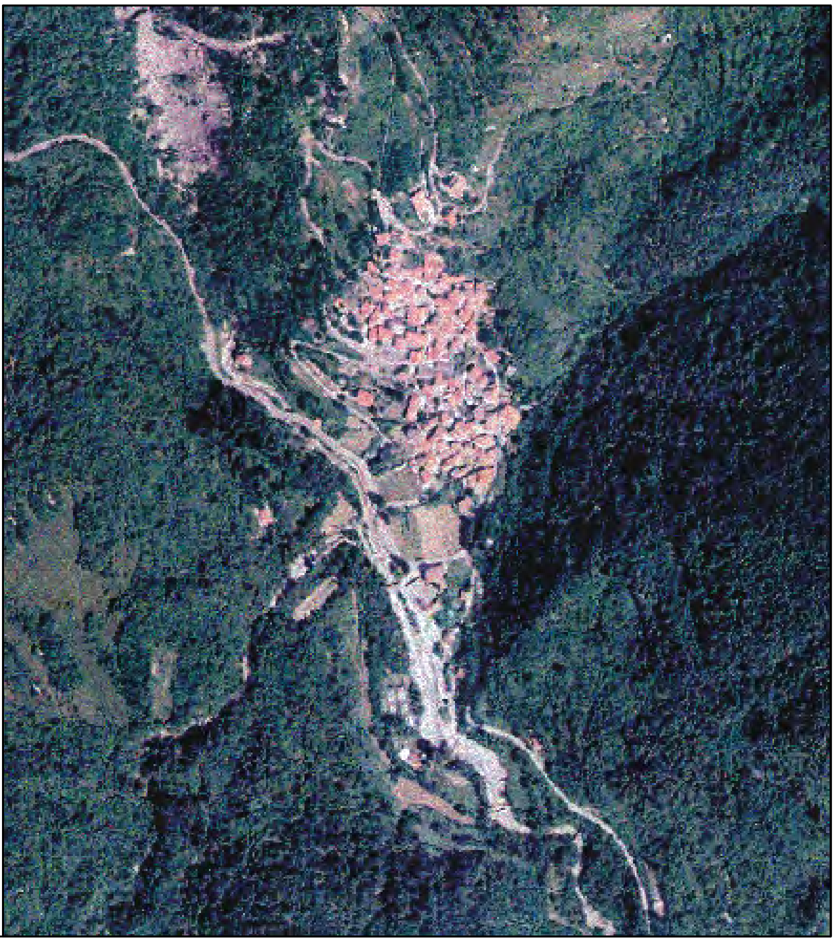
## *Specificità ambientali degli insediamenti: esempi*

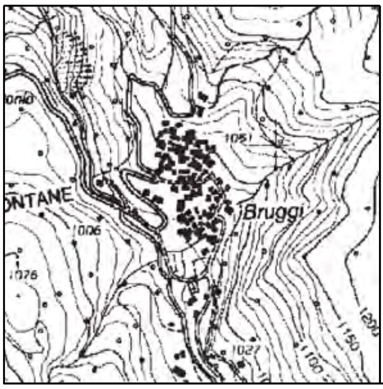
*Alta Val Curone, versanti Nord del M. Ebro (1.700 mt.): nucleo di Salogni, a quota 950 mt., in stretto rapporto con le diverse specificità dell'ambiente montano: il bosco fitto, i prati d'alta quota, le aree coltivate, l'ambiente fluviale.*




S. Rosa
T. Curone
855
Salogni
943
975
S. Anna
947
937
94
Cinture
992

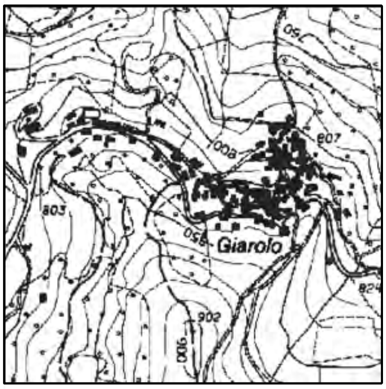
*Bruggi, a quota 1.023 mt. in alto bacino del T. Curone, immerso nell'ambiente a fitta copertura forestale e dei prati e pascoli di alta quota, di grande evidenza paesaggistica arricchita dal sistema idrografico che segna profondamente i versanti.*

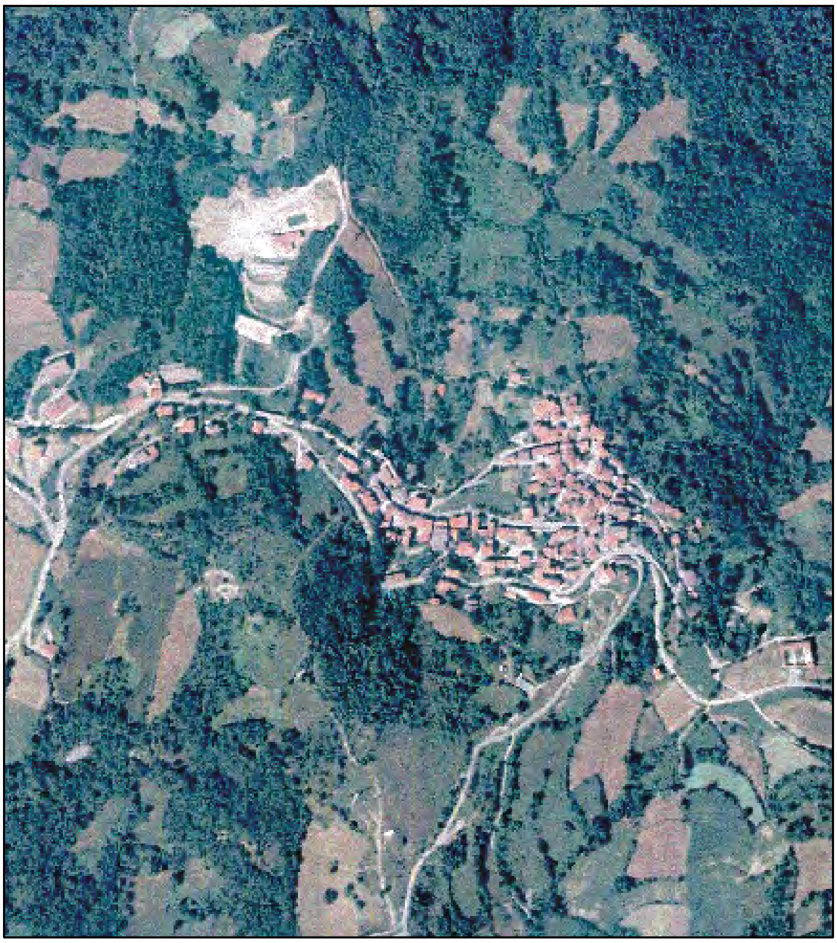



onio
1081
ONTANE
Bruggi
1006
1076
1027
1150
1100
1200

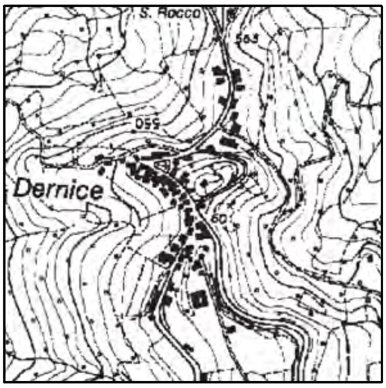
## *Specificità ambientali degli insediamenti: esempi*

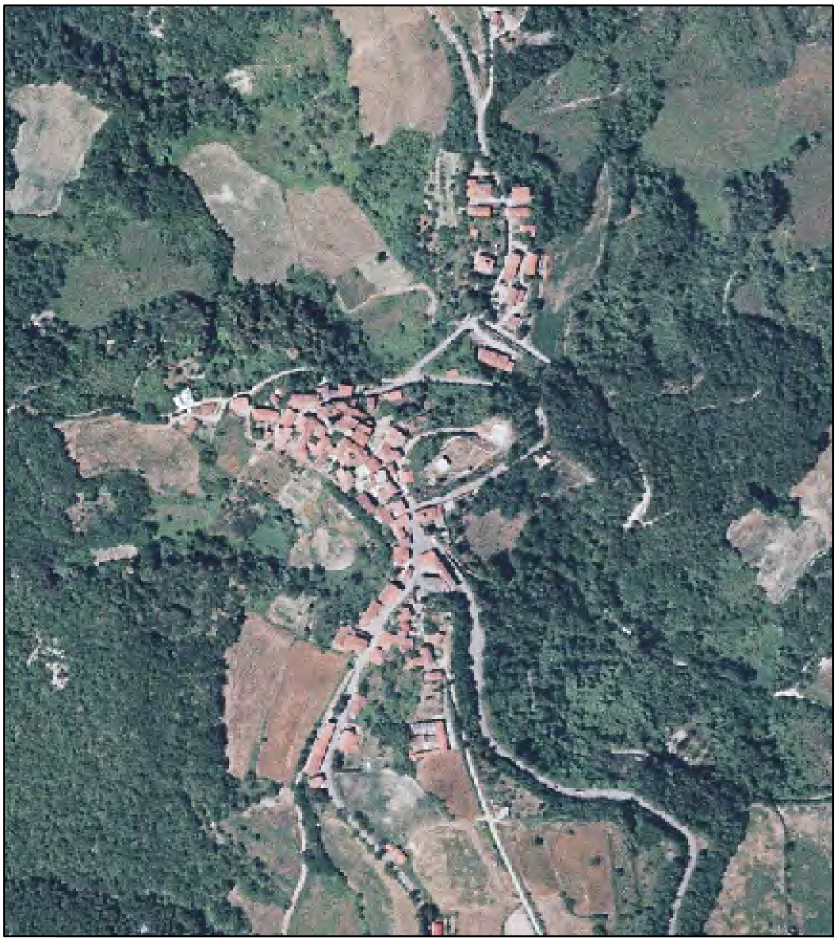
*Alta Val Curone, versanti Nord-Ovest del M. Giarolo (1.473 mt.): l'abitato di Giarolo, a quota 830 mt., fra macchie di bosco fitto, di bosco rado e sottobosco, prati e pascoli, coltivi.*


807
803
Giarolo
902
824



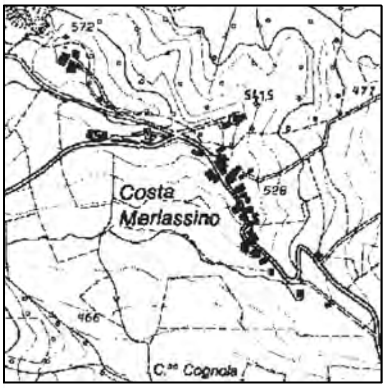
*Alta Val Curone:*
*Dernice, nucleo di crinale a quota 620 mt., i cui declivi meno aspri consentono più favorevole sfruttamento degli usi agrari alto collinari.*

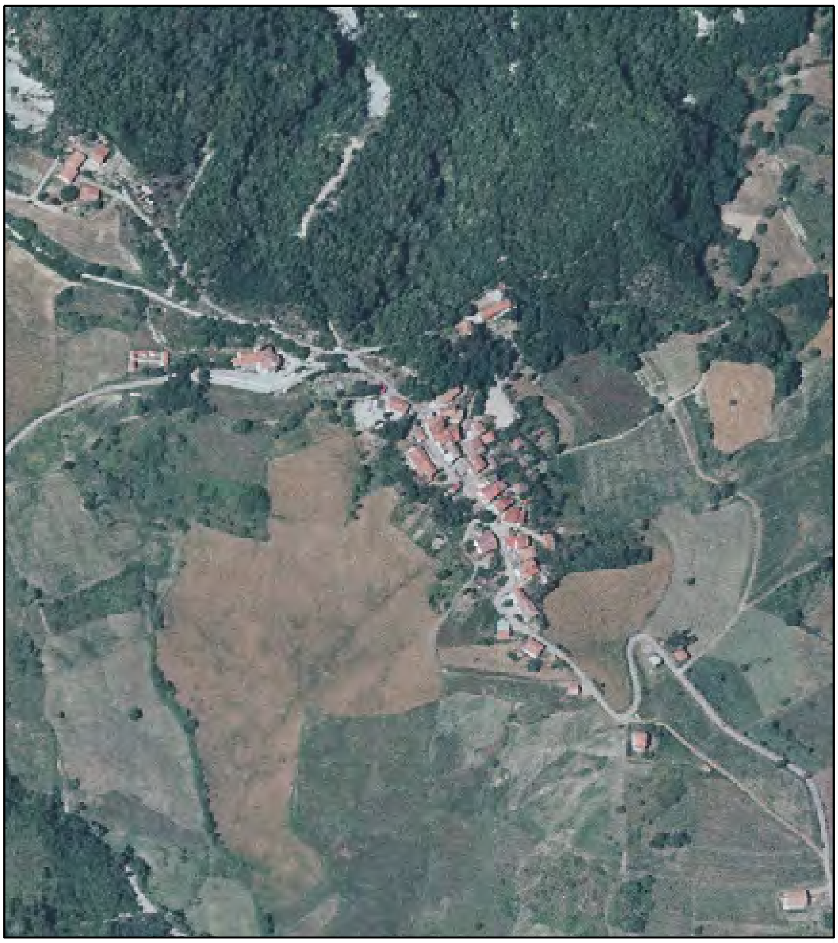

S. Rocco
563
Dernice



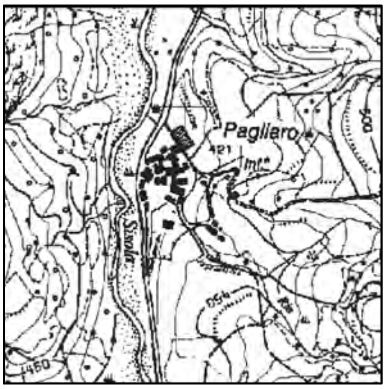
## *Specificità ambientali degli insediamenti: esempi*

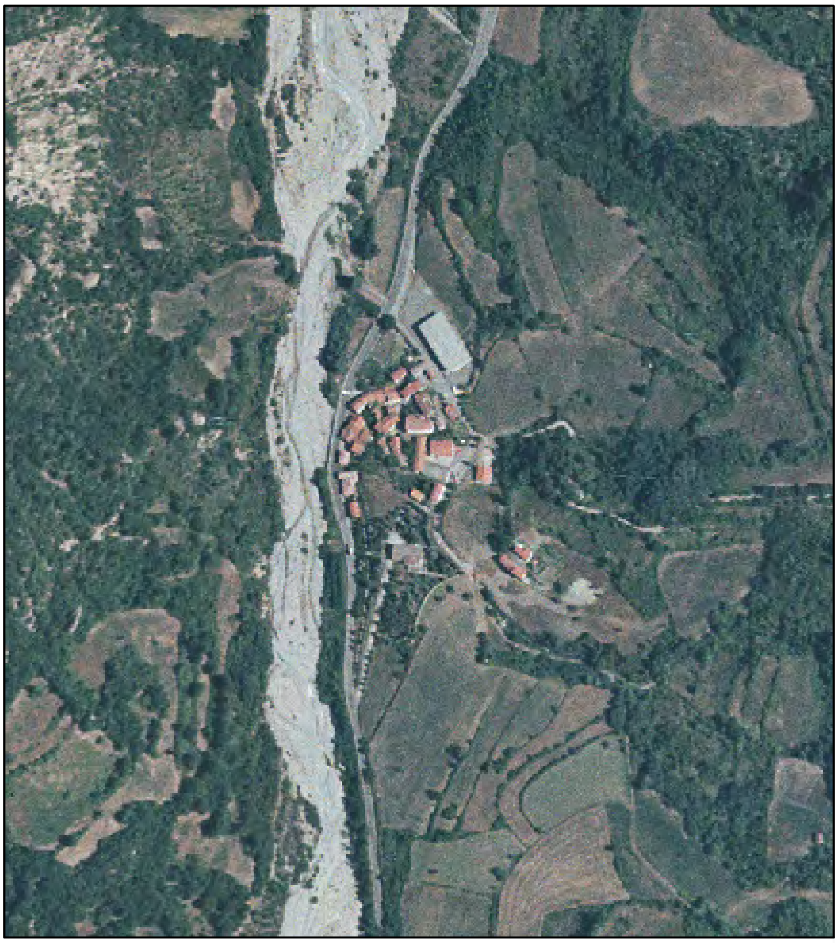
*Alta Val Borbera, sottobacino del T. Besante: Costa Merlassino a quota 530 mt., al margine delle pendici boscate e dei sottostanti declivi che rappresentano l'ambiente agrario tipico pedemontano.*


572
511.5
477
526
Costa Merlassino
466
C.na Cognola

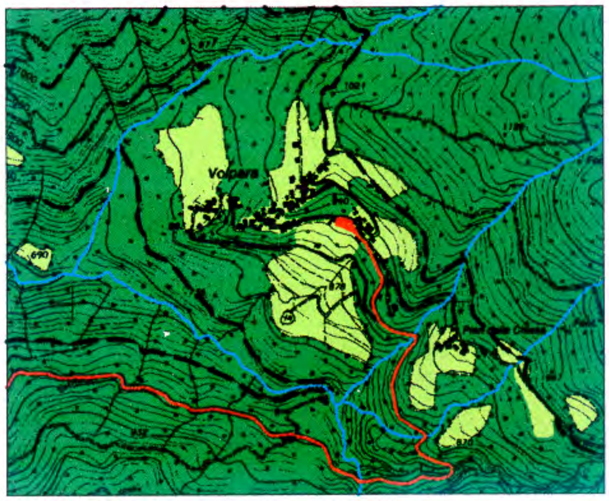


*Alta Val Borbera, sottobacino del T. Sisola: Pagliaro Inf.re, modesto nucleo rurale, esempio di relazionamento con i contesti agrari e fluviali dei fondovalle.*

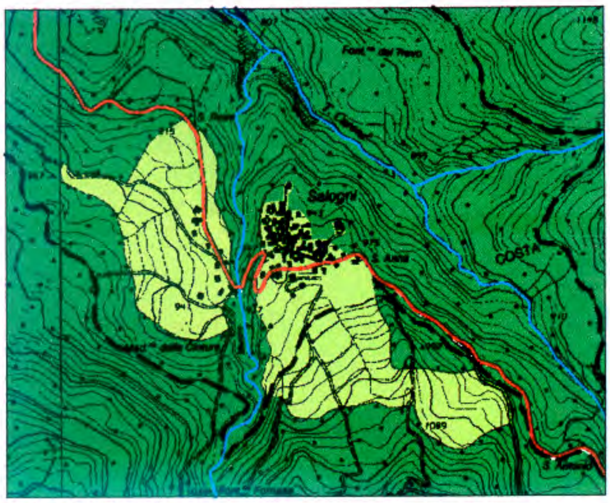

Pagliaro Inf.re
421
Sisola
450



## *Contesto ambientale: casi a confronto*

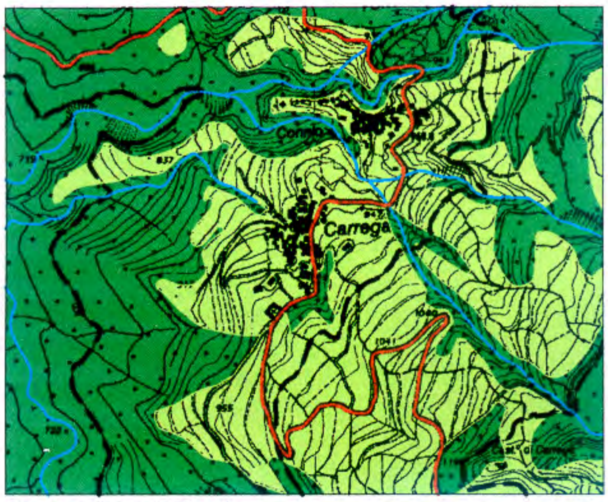


*Volpara (950 mt.)*

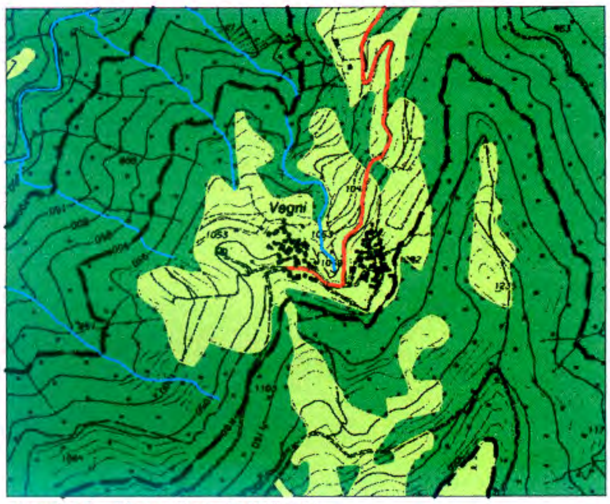


*Salogni (972 mt.)*

*L'ambiente forestale conforma il paesaggio delle alte valli, quasi avvolgendo i minuscoli insediamenti ed i limitati intorni caratterizzati dai prati montani e da poche aree coltivabili ricavate con laboriose sistemazioni a terrazzamenti.*

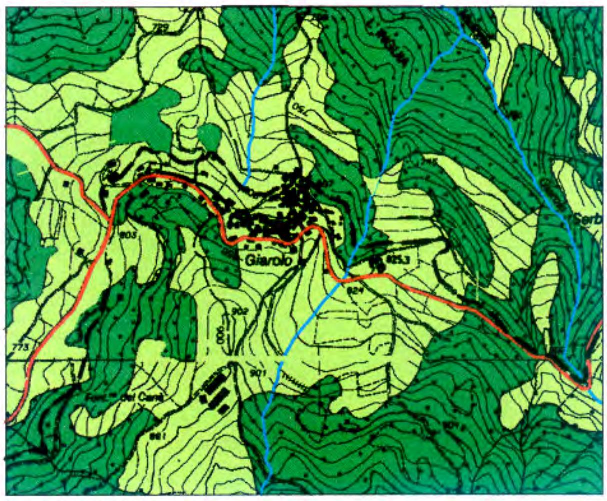


*Carrega Ligure (965 mt.)*

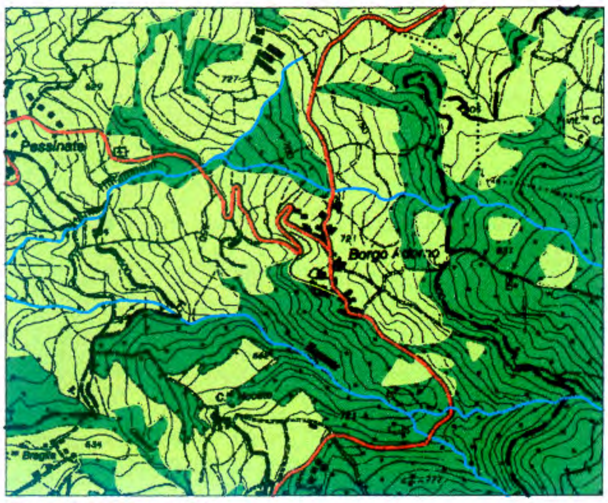


*Vegni Inf. - Vegni Sup. (1.083 mt.)*

*Anche nel paesaggio forestale tuttavia emergono le specificità dei luoghi: i siti meno acclivi, quali i promontori minori, le selle di crinale, le conche di testata valliva, presentano forti variazioni di caratterizzazione ambientale, in relazione alle maggiori superfici agricole utilizzate ed ai segni persistenti delle policolture di sussistenza che sostenevano l'economia montana.*



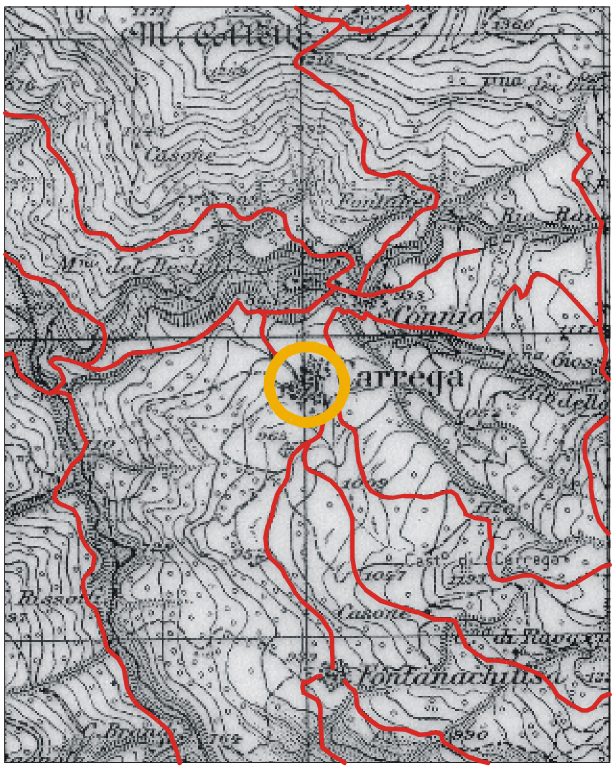
*Giarolo (831 mt.)*



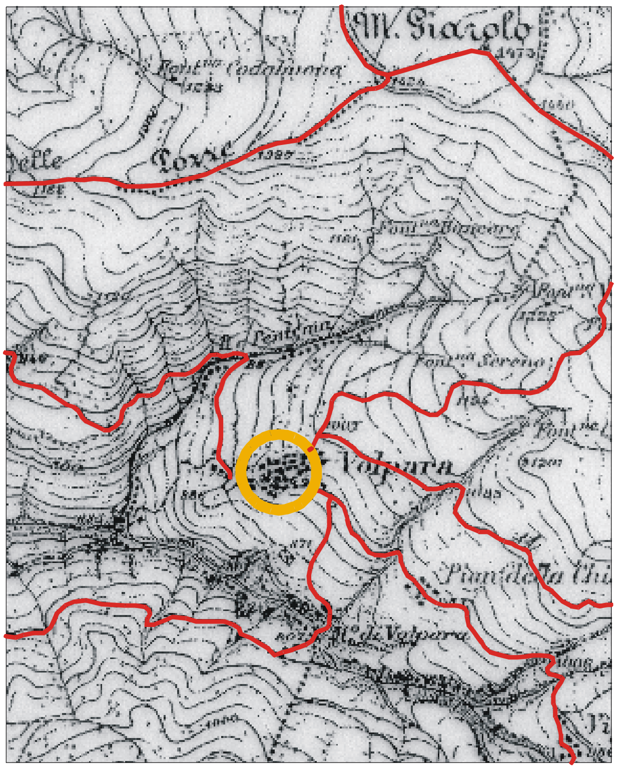
*Borgo Adorno (718 mt.)*

*Scendendo di quota, i più ampi e ben esposti versanti sono caratterizzati da più rada copertura boschiva, in molti casi prevalentemente igrofila e da estesi e vari impianti di utilizzazione agricola che modificano sostanzialmente i caratteri del contesto ambientale degli insediamenti.*

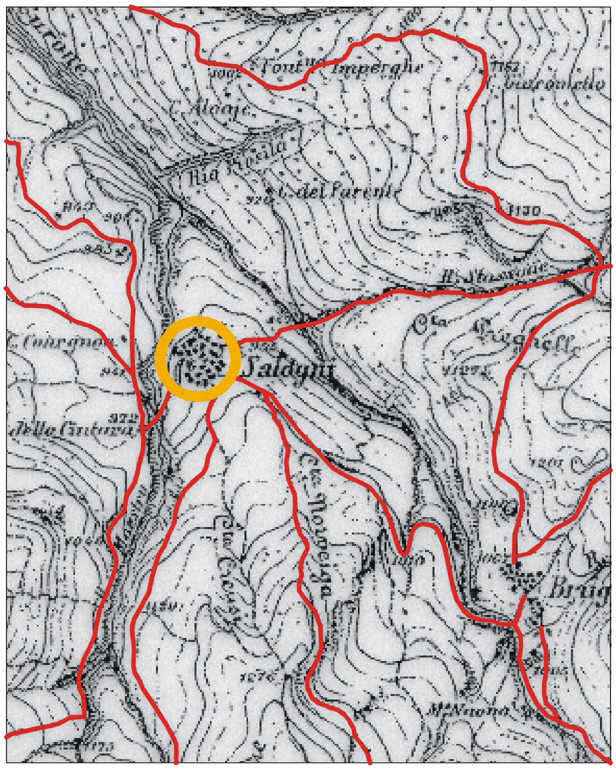
## *I tracciati delle mulattiere storiche: esempi*


Carrega
Cast.o di Carrega
Fontanachiusa
Casone

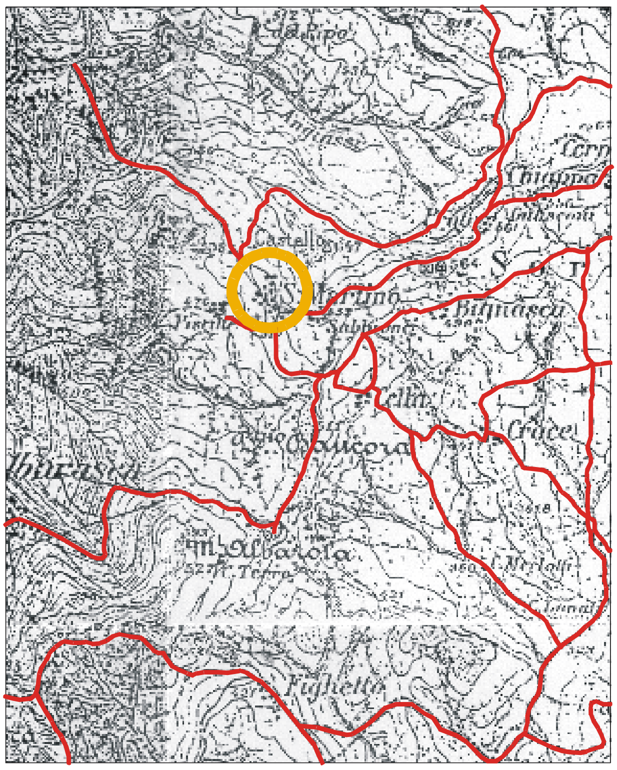
*Il territorio di Carrega Ligure, fino agli inizi del secolo scorso, era infrastrutturato da mulattiere che collegavano gli abitati fra loro e con il centro di Cabella Lig., oltre a relazionarsi con gli storici tracciati intervallivi di crinale dell'Appennino ligure, emiliano e lombardo.*


M. Giarolo
Torre
Volpara
M.o di Volpara

*Volpara era collegata con il fondovalle del T. Borbera, verso Albera e Cabella Ligure, con il nucleo storico di Vendersi (già sede di Abbazia) ed il bacino del T. Besante, oltre che con l'Alta Val Curone lungo dorsali del M. Giarolo.*


Salogni
Rio Rosila
C. del Farente
Font.na Imperghe

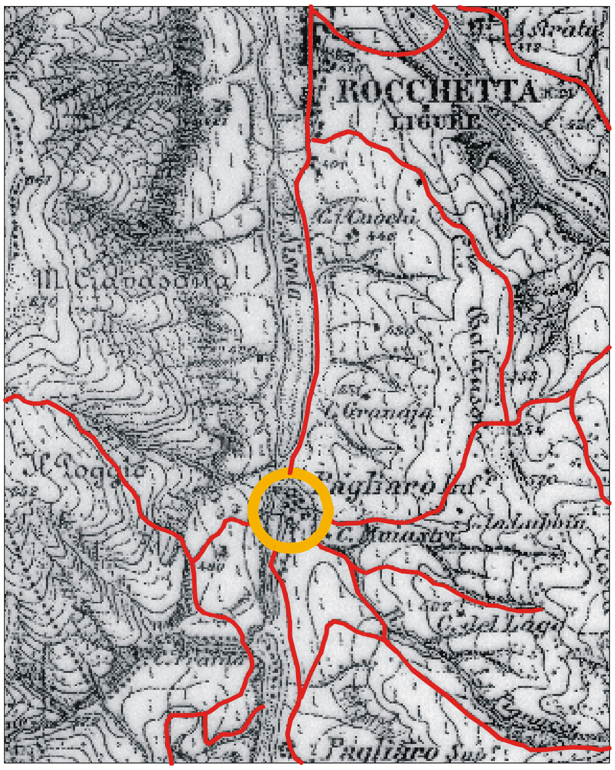
*Salogni in alta Val Curone era raggiunto da mulattiere che salivano lungo le bassi pendici del T. Curone, collegavano gli abitati di alta valle e, attraverso passi e lungo le dorsali dei bacini, si relazionavano alle grandi direttrici intervallive fra zone costiere mediterranee e pianura padana.*

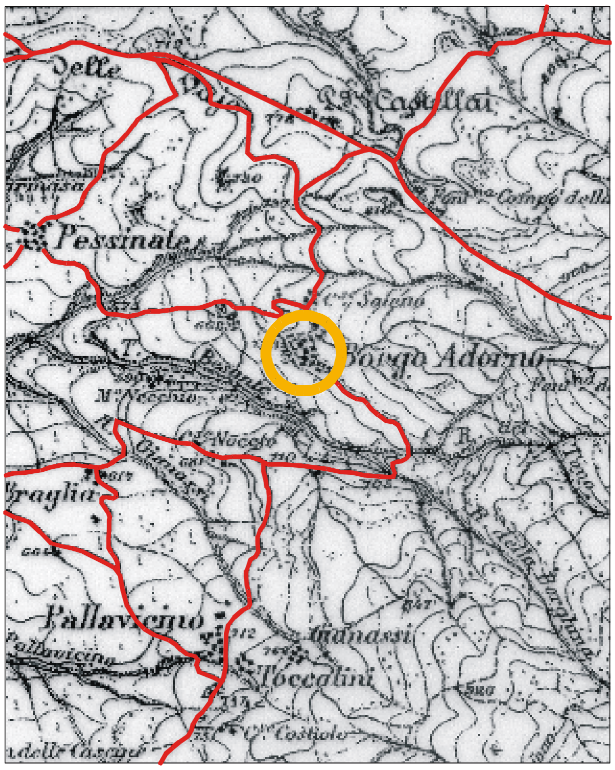

Castellaro
S. Martino
M. Albarola
Figliella
Croce

*S. Martino di Sorli, infrastrutturato da tracciati di mulattiere verso la bassa Valle Borbera, i colli tortonesi e le valli Ossona e Grue.*

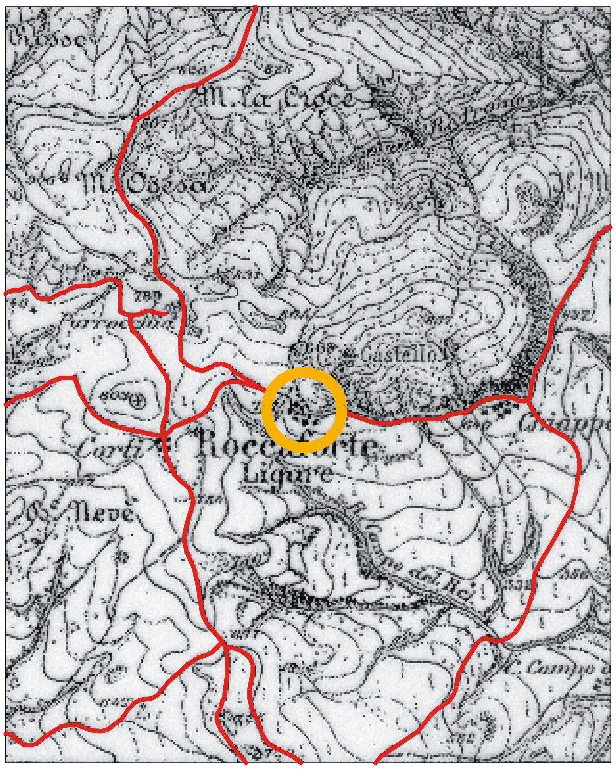
*fonte: Cartografia IGM - 1ª levata (anni 1896 - 1937)*

## *I tracciati delle mulattiere storiche: esempi*


ROCCHETTA
LIGURE
Pagliaro Inf.
Pagliaro Sup.


Pessinate
Borgo Adorno
Pallavicino
Toccalini

*Altri esempi di evidenziazione della articolata rete di mulattiere che erano il sostegno della vita dei piccoli nuclei montani, sia per il collegamento tra i villaggi e fra questi ed i centri di fondovalle, sia per il collegamento con le aree agricole e pastorali.*
*Nelle immagini, alcuni casi in alta Val Borbera.*


M. la Croce
Castello
Ligure

*fonte: Cartografia IGM - 1ª levata (anno1896)*

## L' impianto urbanistico

La caratterizzazione dell' impianto urbanistico può essere letta attraverso:

- le regole di esposizione della fabbricazione in rapporto alla viabilità di relazione territoriale:
  - nucleo intersecato dalla viabilità di relazione territoriale, senza regole di esposizione
  - nucleo intersecato dalla viabilità di relazione territoriale, con strade a pettine trasversali ed esposizione della fabbricazione prevalentemente parallela o perpendicolare
  - nucleo tangente la viabilità di relazione territoriale, con viabilità interna ed esposizione dei fabbricati come ai punti precedenti
  - nucleo non direttamente interessato dalla viabilità di relazione territoriale, con organizzazione urbana come ai punti precedenti
- il livello di complessità dell' impianto e dell' organizzazione urbana:
  - articolazione relazionata della viabilità interna
  - forma urbana
  - tessuti edilizi
  - presenza di spazi di relazione, pubblici e privati

I principali tipi di impianto urbanistico riconoscibili sono:

a- a sviluppo lineare:
  - accrescimento monodirezionato lungo il percorso-matrice (percorso di impianto storico), con percorsi secondari costituiti da brevi segmenti senza gerarchia. Forme tipiche: a nastro, determinate da successive addizioni marginali lungo l'asse, in genere poco addensate ma con confini dell' edificato netti verso il territorio
  - accrescimento pluridirezionato, per gemmazione di percorsi di impianto che risultano gerarchizzati; si leggono nodi direzionali e slarghi dell'edificato. Forme tipiche: a ventaglio, ad albero, a pettine, con accrescimenti che tendono ad intasare i settori, ovvero a nuclei successivi lungo il percorso-matrice

b- a sviluppo baricentrico:
  - accrescimento bidirezionato lungo croci di percorsi. Si riconosce il centro dell' insediamento, che in alcuni casi si gerarchizza significativamente. Forme chiuse, compatte e talora ad impianto più regolare (matrice quadrilatera); in molti casi già leggibili i settori urbani
  - accrescimento radiocentrico pluridirezionato, determinato da percorsi principali e secondari con andamento quasi radiale (rispetto ad uno o più nuclei centrali) condizionato dalle isoipse. Forme compatte ma articolate, irregolari, riconoscibili in insediamenti digradanti lungo i pendii o avvolgenti rispetto ad un crinale, con netti confini a valle e a monte. Si leggono settori o aggregati di fabbricati o più semplicemente piccoli nuclei e fasce di case

c- a sviluppo centripeto:
  - accrescimento determinato da un percorso-matrice anulare riferito ad un fulcro (rocca, castello, chiesa). Forme anulari, a fuso, a chiocciola; confini per lo più netti per l' intero perimetro
  - accrescimento determinato da successivi percorsi di impianto avvolgenti. Forme anulari digradanti, meno regolari e compatte, con confini meno netti verso il territorio

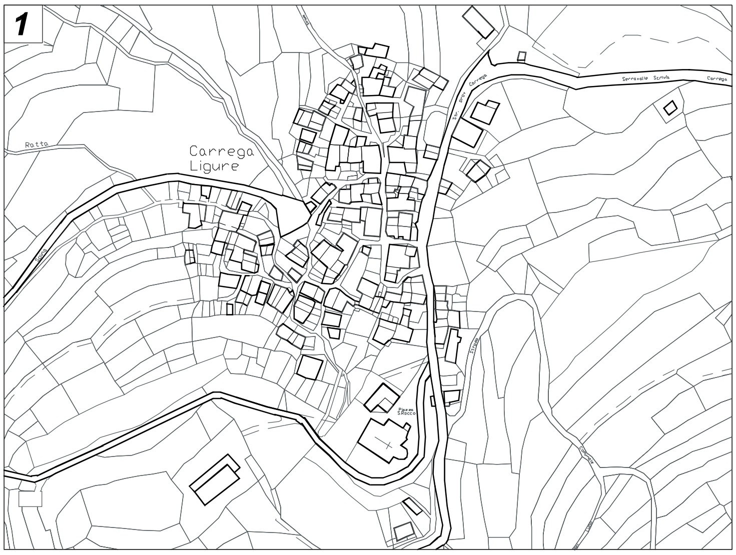
d- a sviluppo per assi paralleli:
  - accrescimento lungo percorsi tendenzialmente paralleli (isometrici) di norma convergenti alle estremità, uno riconoscibile quale matrice di insediamento, i restanti quali segmenti di relazione di percorsi trasversali di impianto. Si leggono più nodi direzionali, talvolta gerarchizzati, ed una anche elementare organizzazione modulare di isolati
  - accrescimento determinato da più complessa rete di percorsi, in alcuni casi quasi labirintica. E' riscontrabile più forte gerarchizzazione nei nodi, talora nelle maglie dell' edificato.

Forme ed impianti più complessi sono per lo più riconducibili a successive espansioni lungo la viabilità di relazione territoriale o a specifici casi di consolidati sviluppi urbani che hanno determinato nuove forme di insediamento. Tipico il caso di impianti originari centripeti variati in sviluppi lineari o quello di espansioni a macchia della nuova edificazione.

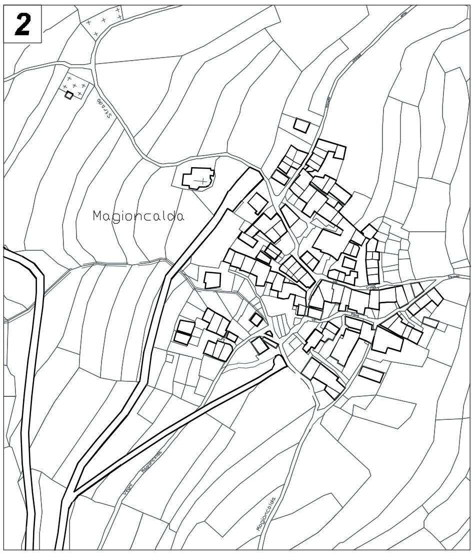
*Le schede allegate documentano tipi di impianto caratterizzanti insediamenti ubicati in differenti situazioni altimetriche e morfologiche:*

- *casi di alto versante (da 1 a 11)*
- *casi di versante (da 12 a 20)*
- *casi di crinale (da 21 a 28)*
- *casi di fondovalle: nuclei minori (23)*

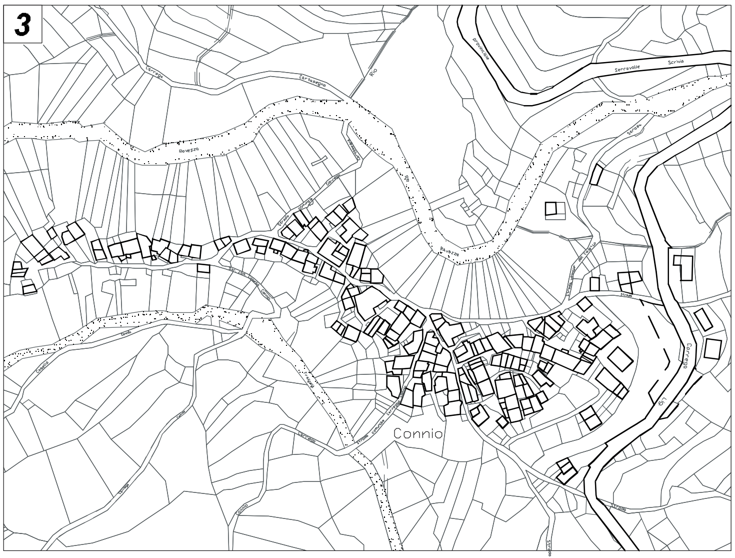
## *Impianto urbanistico degli insediamenti*


1
Carrega Ligure
Rotta
Serravalle Scrivia
Carrega

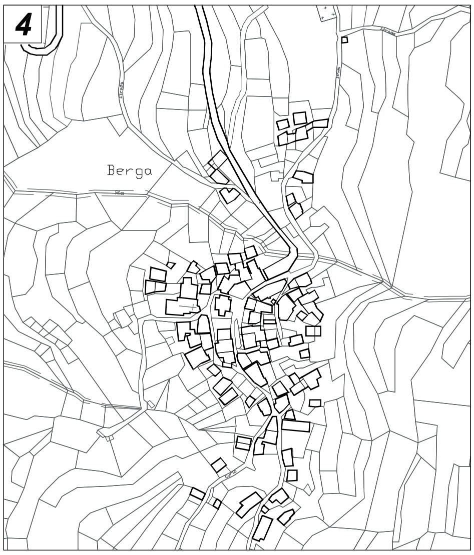
*Comune di Carrega Lig.: Capoluogo (965 mt.)*


2
Magioncalda

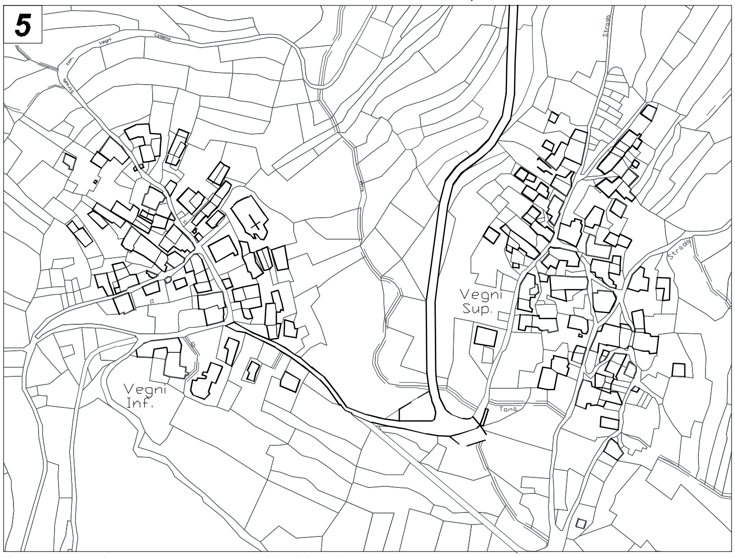
*Comune di Carrega Lig.: Magioncalda (950 mt.)*


3
Connio
Serravalle Scrivia

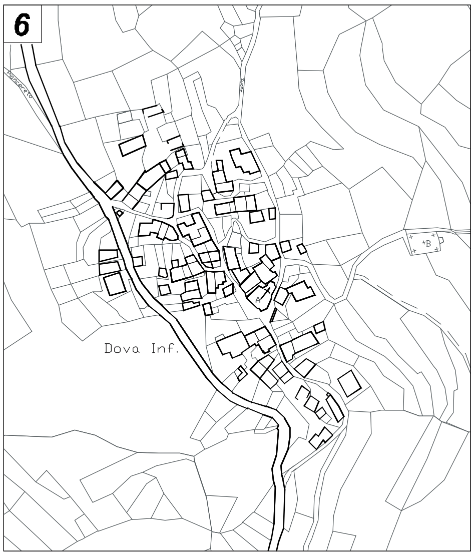
*Comune di Carrega Lig.: Connio (940 mt.)*



*Comune di Carrega Lig.: Berga (902 mt.)*

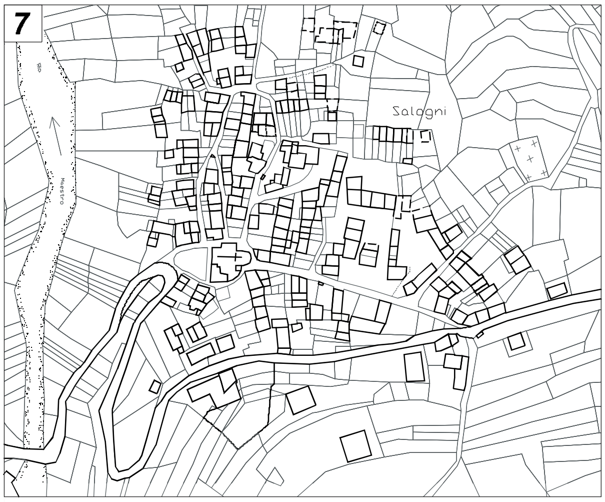

5
Vegni Sup.
Vegni Inf.
Strada

*Comune di Carrega Lig.: Vegni (1.083 mt.)*



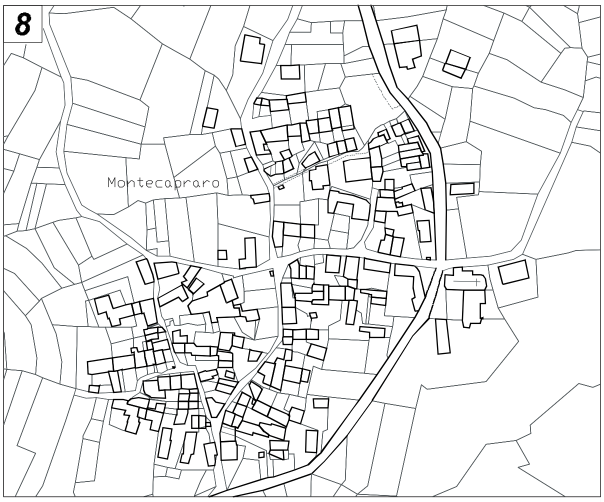
*Comune di Cabella Lig.: Dova Inferiore (910 mt.)*

7



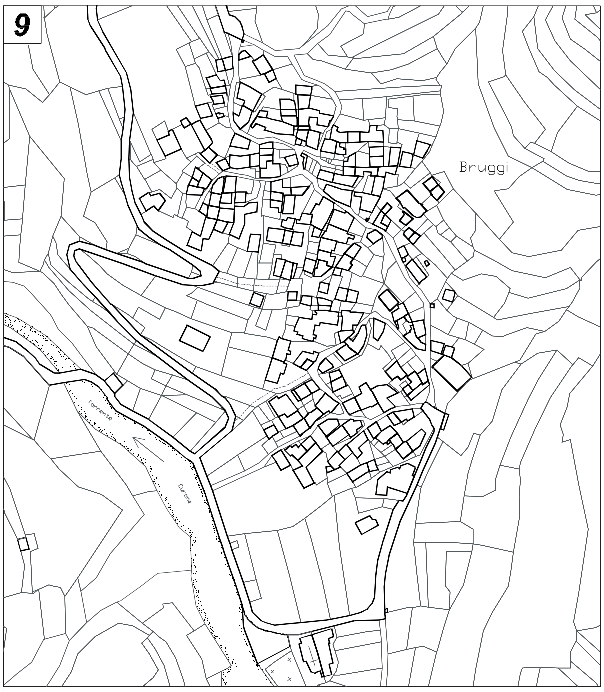
*Comune di Fabbrica Curone: Salogni (972 mt.)*

8


Montecapraro

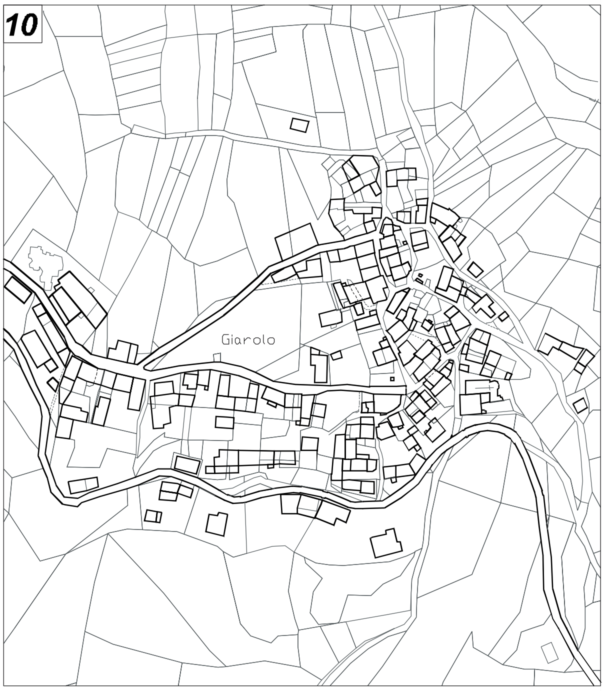
*Comune di Fabbrica Curone: Montecapraro (826 mt.)*

9


Bruggi
Torrente
Curone

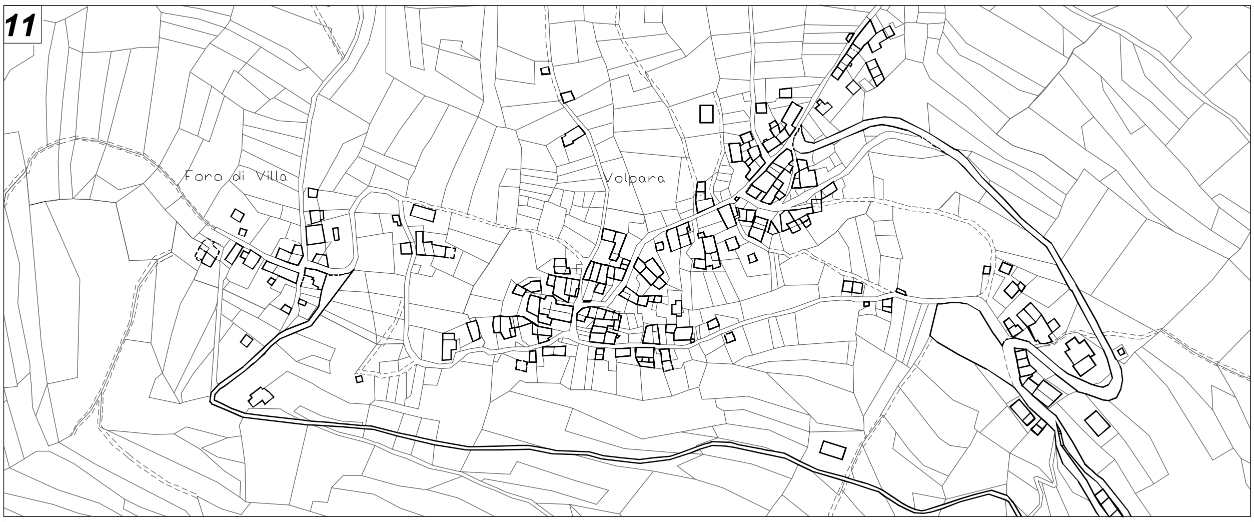
*Comune di Fabbrica Curone: Bruggi (1.023 mt.)*

10



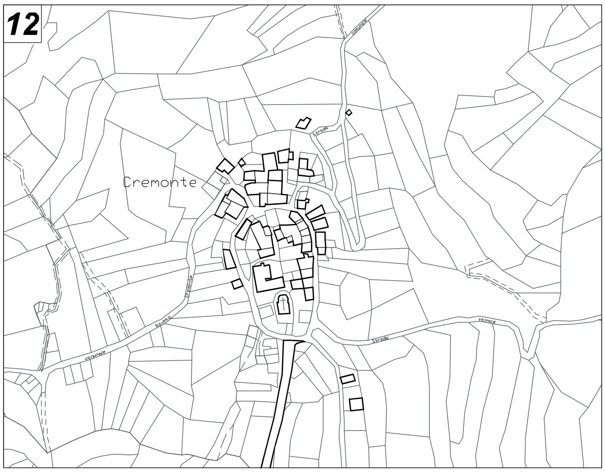
*Comune di Montacuto: Giarolo (831 mt.)*

11


Foro di Villa
Volpara

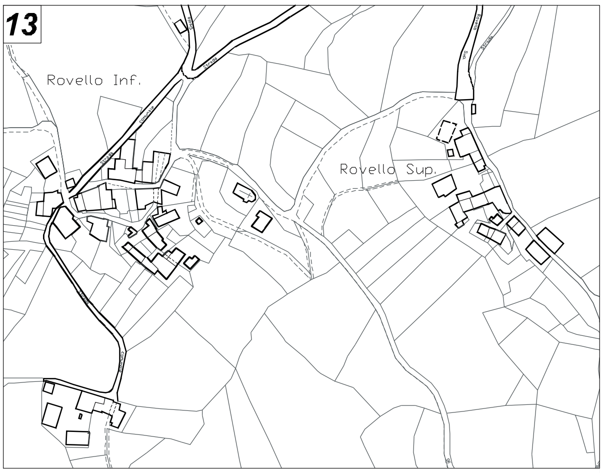
*Comune di Albera Lig.: Volpara (950 mt.)*

**12**



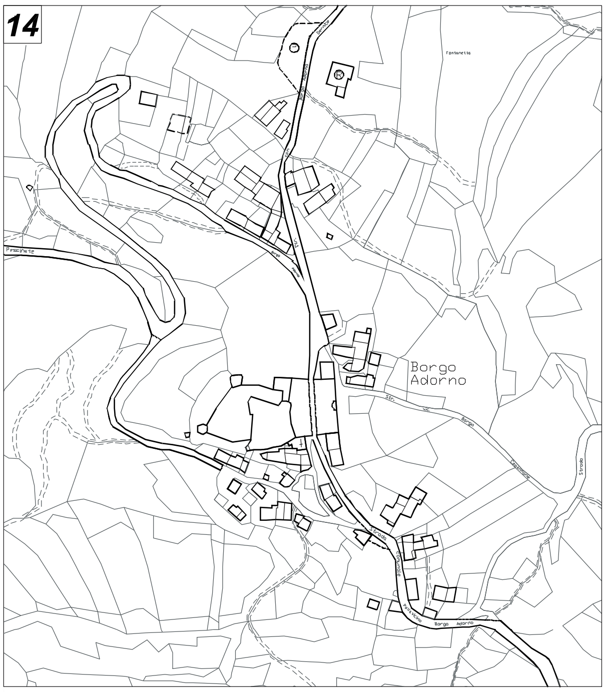
Comune di Cabella Lig.: Cremonte (741 mt.)

**13**


Rovello Inf.
Rovello Sup.

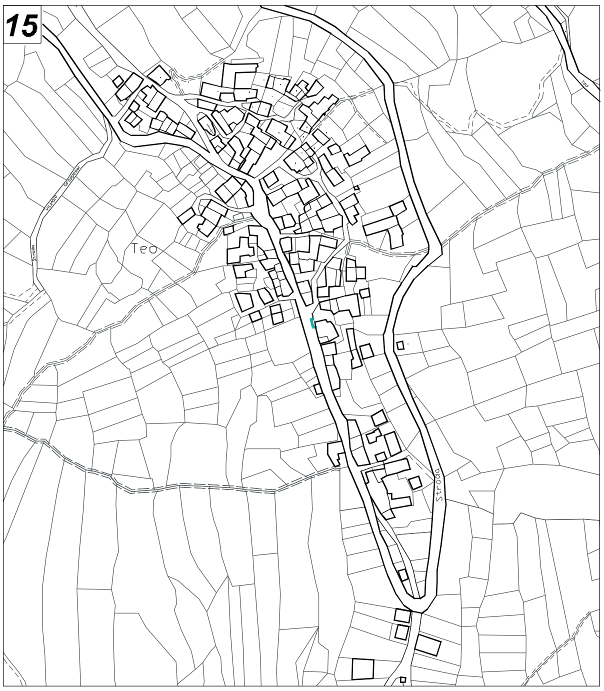
Comune di Mongiardino Lig.: Rovello Inf. - Rovello Sup. (640 mt.)

**14**


Borgo
Adorno

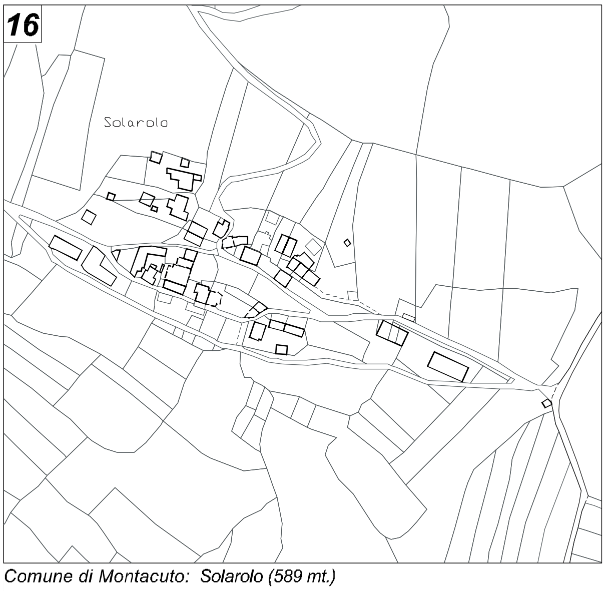
Comune di Albera Lig.: Borgo Adorno (718 mt.)

**15**



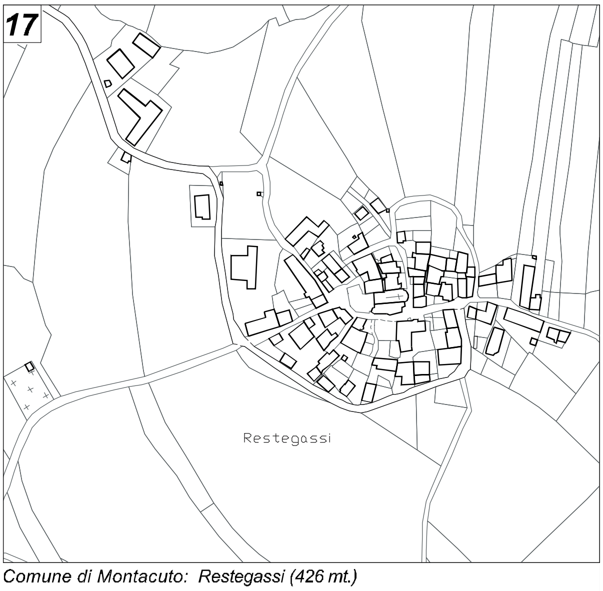
Comune di Cabella Lig.: Teo (748 mt.)

**16**



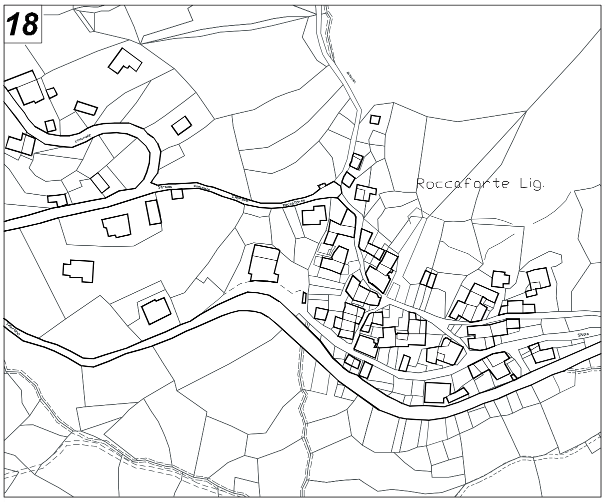
Comune di Montacuto: Solarolo (589 mt.)

**17**


Restegassi

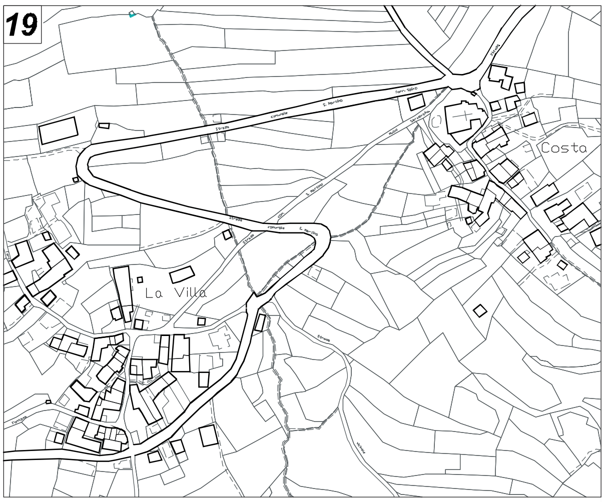
Comune di Montacuto: Restegassi (426 mt.)

**18**


Roccaforte Lig.

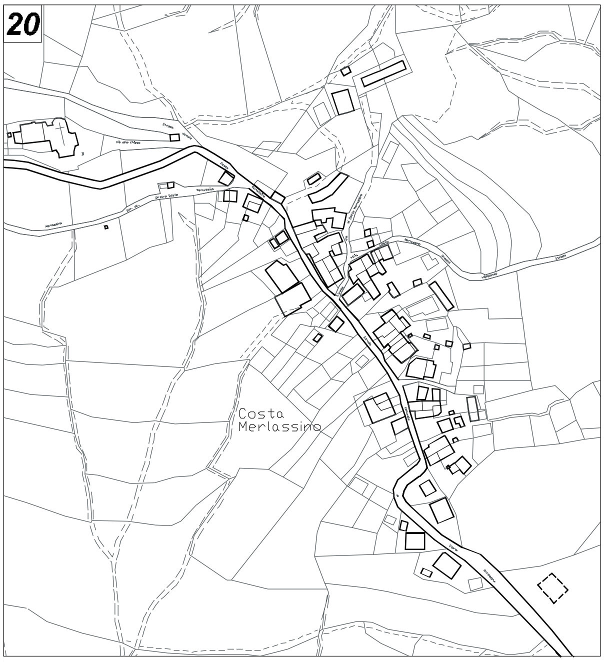
*Comune di Roccaforte Lig.: Capoluogo (704 mt.)*

**19**


La Villa
Costa

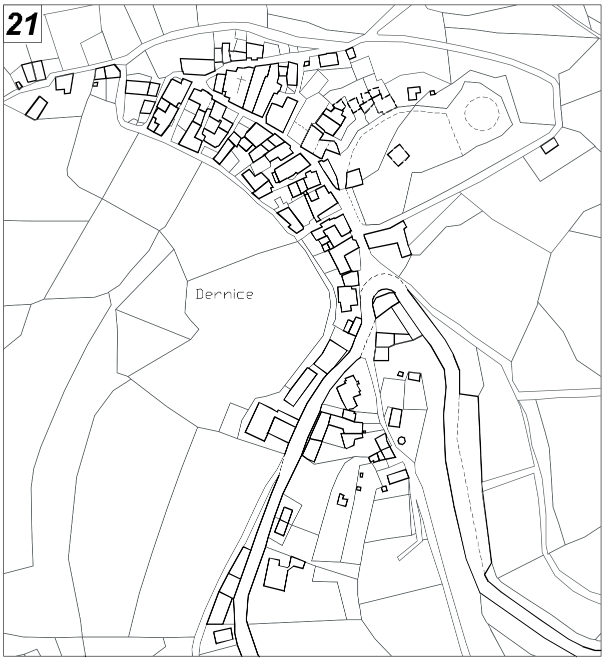
*Comune di Roccaforte Lig.: La Villa - Fr. Costa (698-725 mt.)*

**20**


Costa
Merlassino

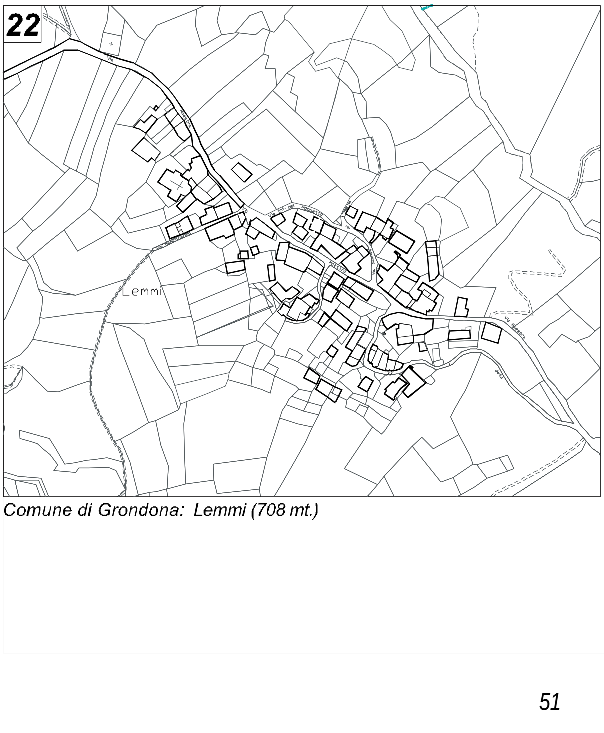
*Comune di Cantalupo Lig.: Costa Merlassino (531 mt.)*

**21**



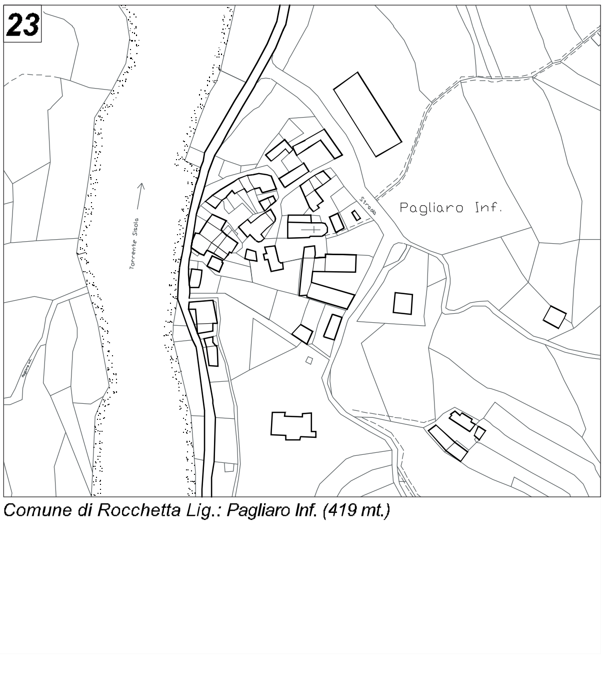
*Comune di Dernice: Capoluogo (621 mt.)*

**22**



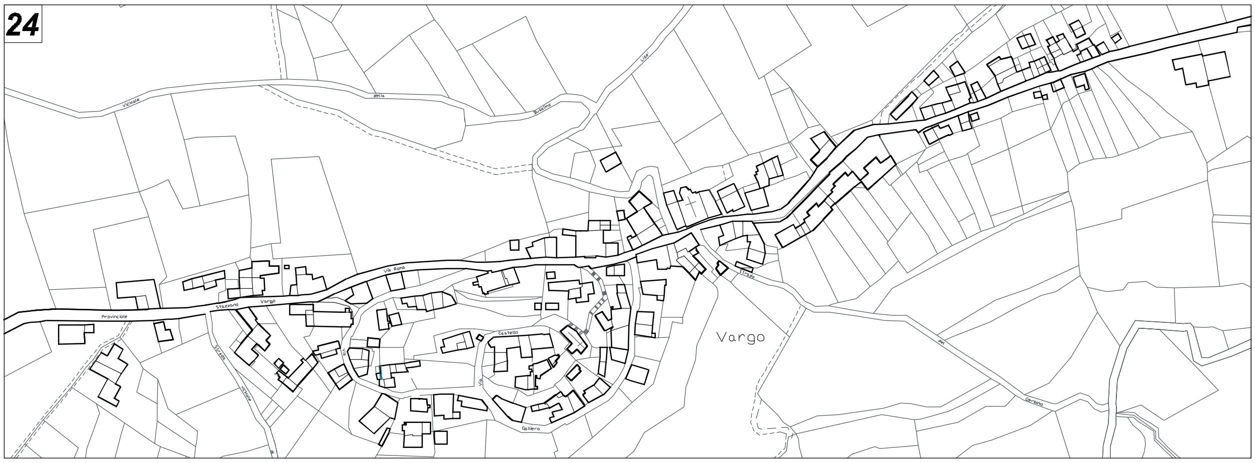
*Comune di Grondona: Lemmi (708 mt.)*

**23**


Pagliaro Inf.

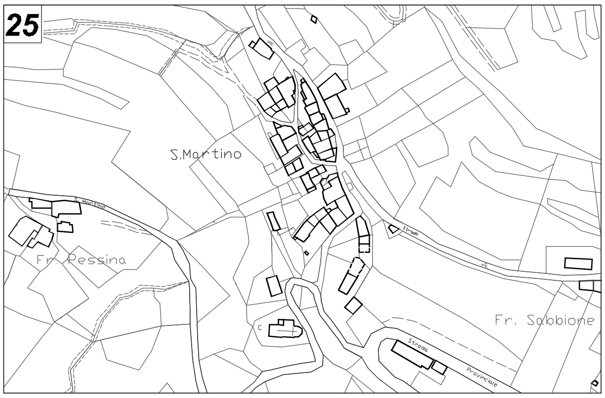
*Comune di Rocchetta Lig.: Pagliaro Inf. (419 mt.)*

**24**



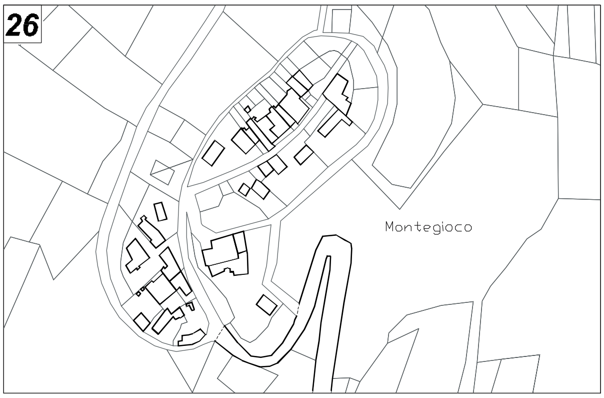
*Comune di Stazzano.: Vargo (400 mt.)*

**25**


S.Martino
Fr. Pessina
Fr. Sabbione

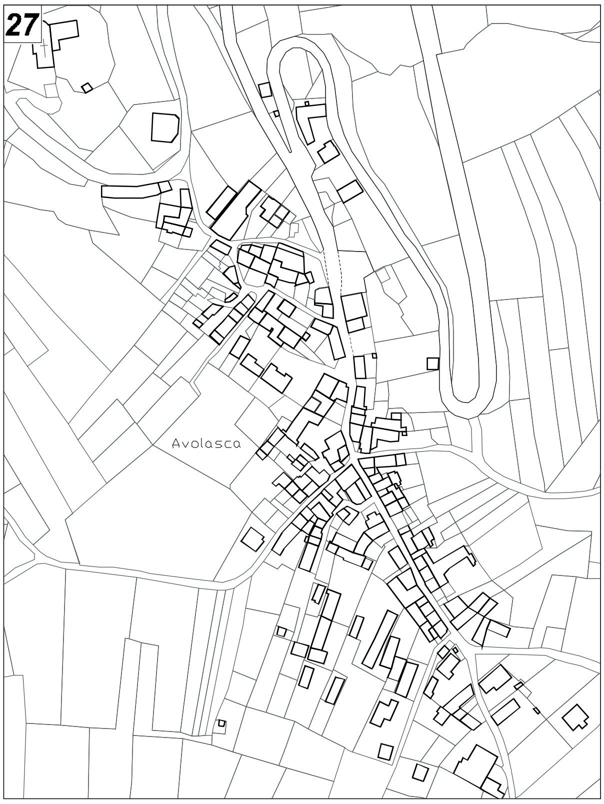
*Comune di Borghetto B.ra.: Fr. S. Martino (472 mt.)*

**26**


Montegioco

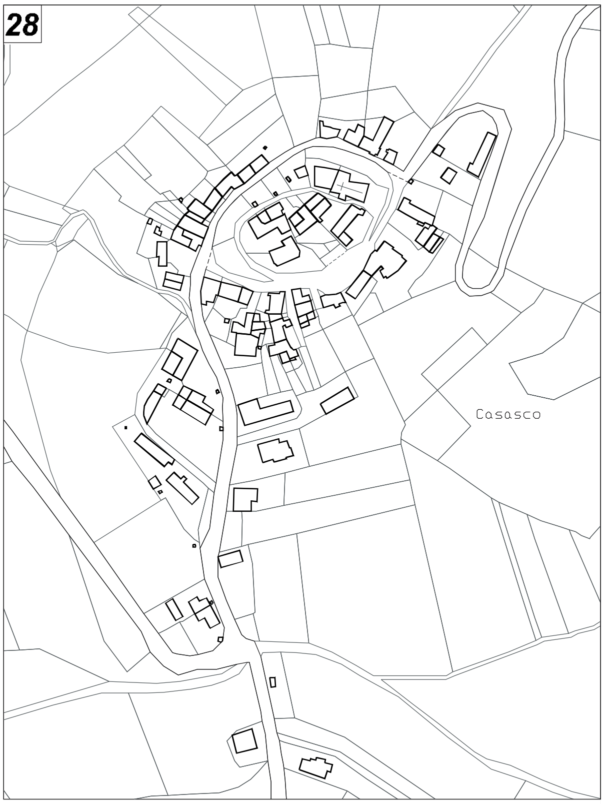
*Comune di Montegioco: Capoluogo (329 mt.)*

**27**



*Comune di Avolasca: Capoluogo (409 mt.)*

**28**



*Comune di Casasco: Capoluogo (362 mt.)*

## Le trasformazioni

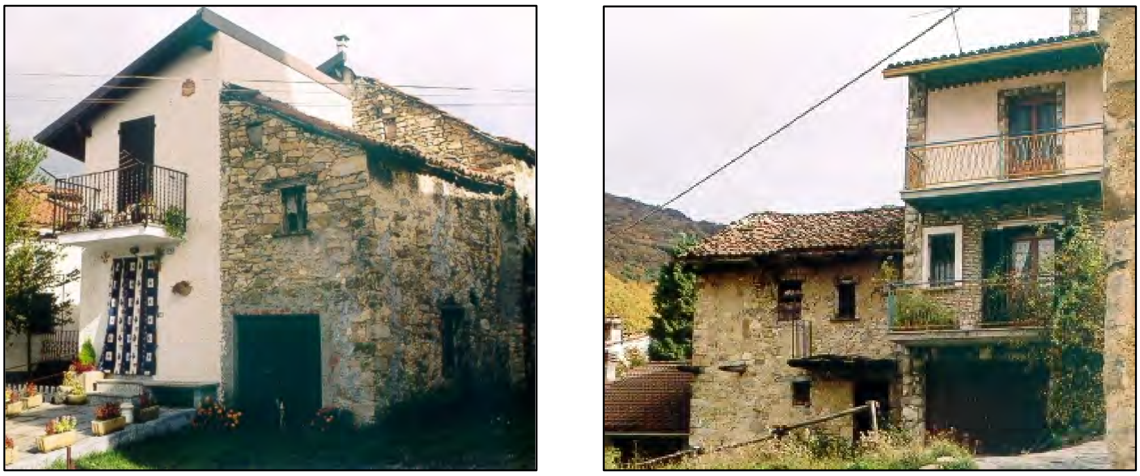
La lettura degli aspetti urbanistici degli insediamenti montani, posti a confronto con la cartografia storica relativa agli ultimi duecento anni, consente la evidenziazione delle trasformazioni e dei cambiamenti di ruolo degli impianti residenziali e delle reti storiche di relazione territoriale.

La Cartografia storica disponibile per la valutazione diacronica delle trasformazioni avvenute, risulta:

catasti napoleonici (1805-1810 circa)
cartografia IGM prime levate (1878-1895)

Ne consegue la possibile attribuzione agli insediamenti di caratteri "persistenti" negli ultimi 200 o 100 anni, in relazione a:

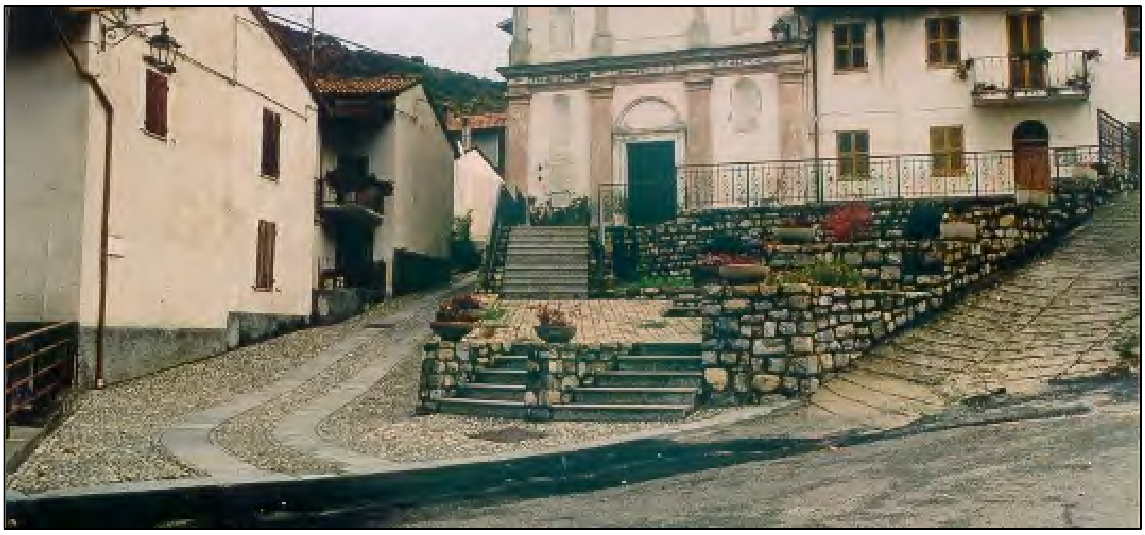
- l' inserimento territoriale dell' insediamento nelle vie di comunicazione
- gli elementi generatori dell'abitato (percorsi di impianto, luoghi sociali o di uso collettivo)
- la morfologia del costruito ed i tessuti edilizi, urbani e rurali



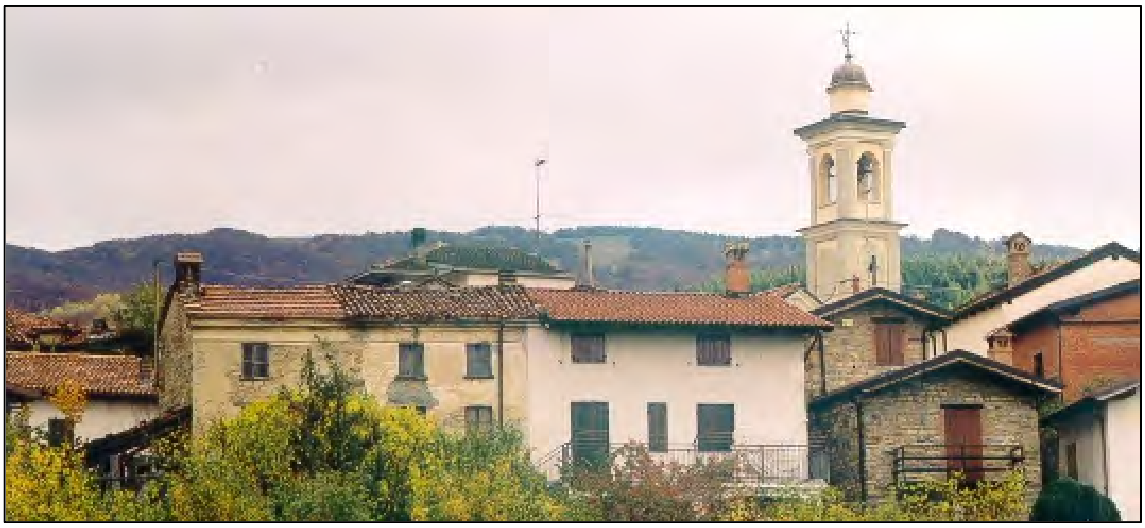
*nella persistenza del tessuto e della morfologia, il cambiamento di immagine*

Per alcuni insediamenti rappresentativi, nell'ambito del presente studio, si è proceduto a verifiche specifiche sull'edificato, al fine di acquisire informazioni in merito a:

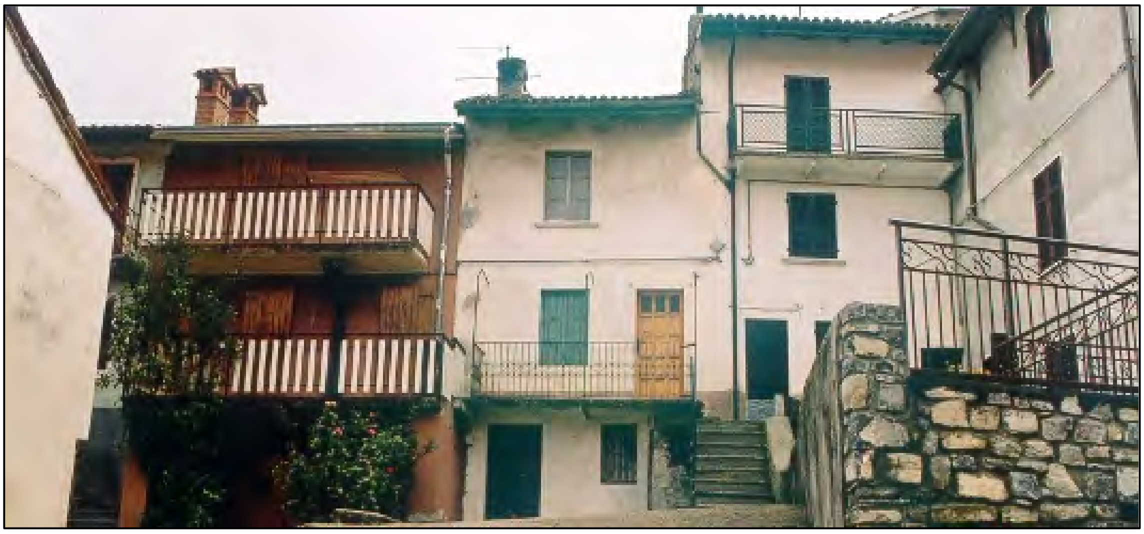
distribuzione e organizzazione attuale dell' edilizia residenziale in relazione ai fabbricati rurali/accessori
presenza e qualificazione di usi produttivi o di servizio
grado di trasformazione dei fabbricati civili: ristrutturazioni recenti e comportanti perdita di caratteri tipici, trasformazioni non comportanti alterazione irreversibile degli stessi, permanenza dei caratteri di tipicità



*pavimentazioni stradali e manufatti in uno spazio urbano “centrale” d’alta quota: una varietà di soluzioni che nega la caratterizzazione dell’immagine*



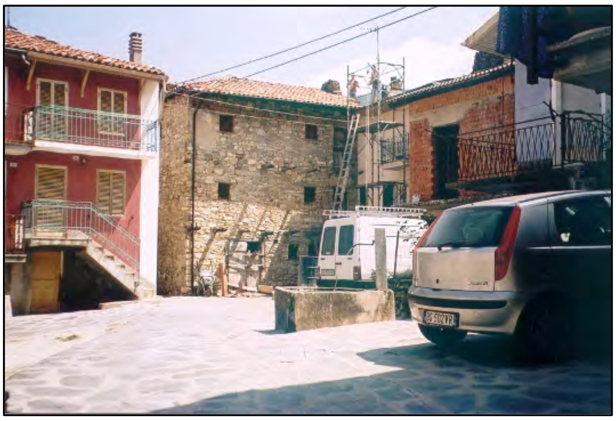
*fronti edilizi e coperture: l’accostamento di differenti materiali e colori determinato dalle trasformazioni comporta la perdita di identità dell’insieme*



*le balconate originariamente linee, componente di forte caratterizzazione architettonica degli insediamenti montani, reinterpretate con “moderni” linguaggi*

Ciò ha consentito la valutazione dei processi che investono l' insediamento: abbandono e degrado, nuovi elementi generatori della espansione, interventi di sostituzione edilizia comportanti perdita della identità, introduzione di nuove funzioni residenziali e accessorie.

*esempi di trasformazioni che non incidono sull'immagine figurativa (nelle foto: Dernice e Lunassi)*



*la tendenza alla destabilizzazione dell'immagine, già riconoscibile anche in alte valli (nella foto: Salogni, in alta Val Curone)*

Il processo interpretativo fin qui descritto conduce a:

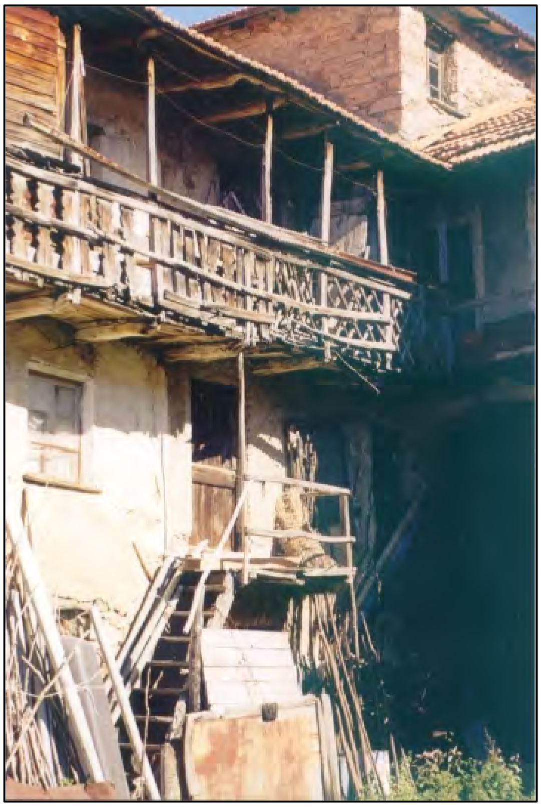
- *qualificazione degli insediamenti* in:

    - *insediamenti stabilizzati*: immagine figurativa e spaziale riconoscibile, "forte e leggibile" (per impianto, tipizzazione e "geometrie" del costruito)
    - *insediamenti destabilizzati*: negazione della condizione precedente (l' immagine figurativa e spaziale si è sfaldata nelle successive addizioni e trasformazioni)
    - *insediamenti in trasformazione*: riconoscibile (o in atto) la tendenza a cambiare assetto verso la destabilizzazione.

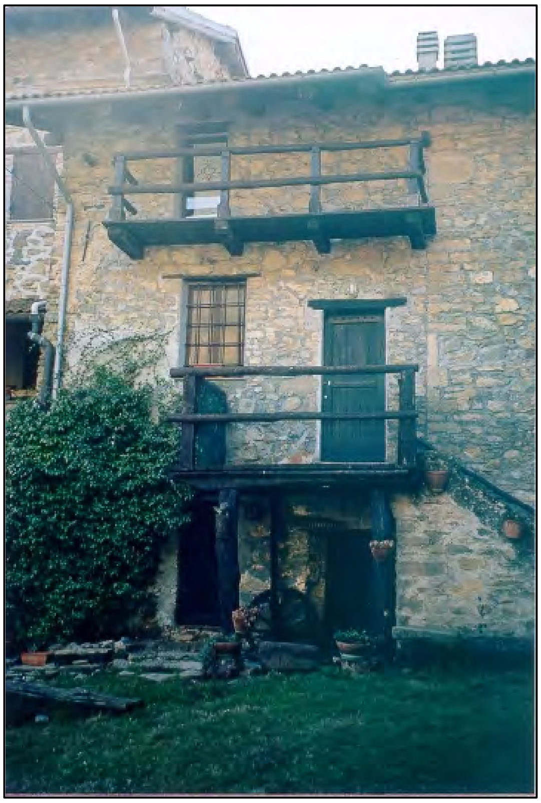
- *ridefinizione di ambiti omogenei significativi della identità delle aree montane:* ridefinizione di sistemi insediativi, in rapporto al contesto paesistico ambientale, sulla base dei criteri di analisi di cui ai punti precedenti:

- prevalenza della appartenenza a bacino/sottobacino ovvero a fascia altimetrica
- caratteristiche degli insediamenti nelle diverse sub-aree in relazione alla morfologia del territorio
- caratteristiche degli insediamenti in relazione alla organizzazione urbanistica
- caratteristiche degli insediamenti in relazione alla persistenza dell'impianto insediativo storico e al grado di stabilità o trasformazione.

Detto metodo di analisi ed interpretazione dei caratteri qualificanti gli insediamenti può diventare riferimento per una estesa applicazione sul territorio considerato e trovare applicazione nella pianificazione locale.



*la permanenza dei caratteri di tipicità in alta Valle Borbera*



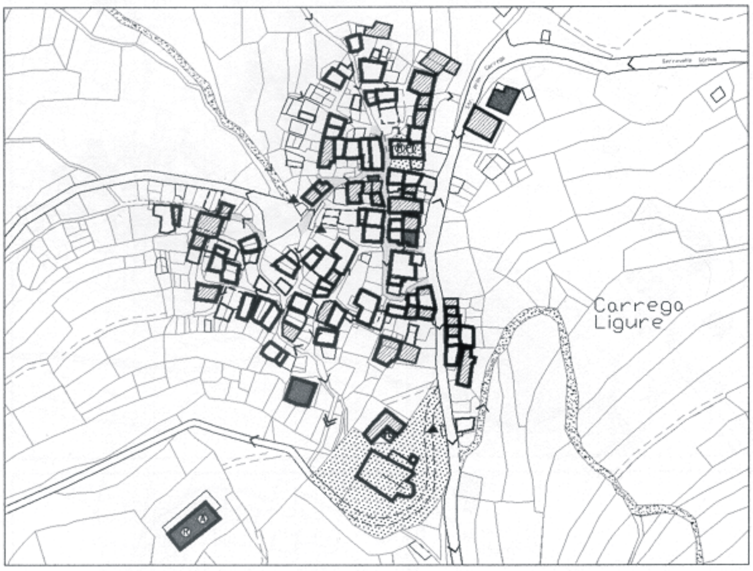
*la valorizzazione dell'immagine in un recente recupero (Roncoli in bassa Valle Borbera)*

*Le schede allegate esemplificano le verifiche effettuate in merito a caratteri "persistenti" degli insediamenti e trasformazioni dell'edificato.*

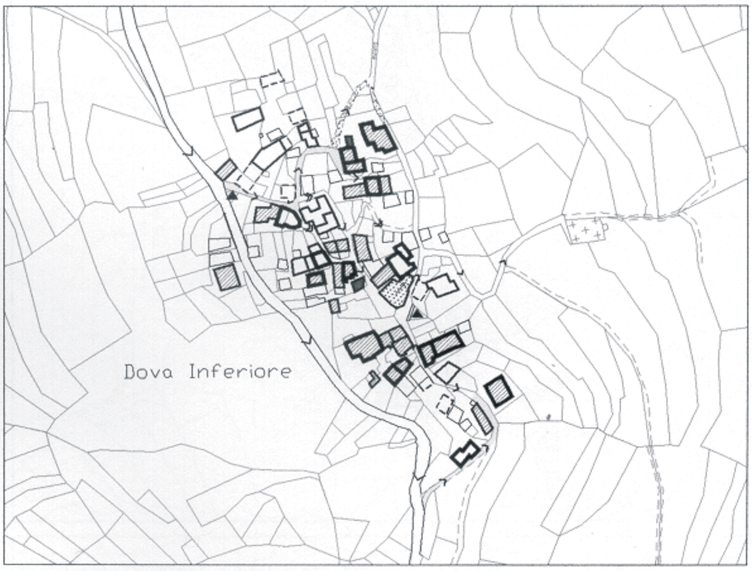
## *Caratteri e trasformazioni dell'edificato: esempi*

Nelle planimetrie sono evidenziati: fabbricati con altezza max. superiore a 2 piani f.t. *(contorno grassetto)*, fino a 2 piani f.t. *(contorno medio)*, rustici *(contorno leggero)*, ruderi *(contorno tratteggiato)*; edifici nuovi o completamente ristrutturati con caratteri in contrasto *(campitura scura)*, edifici trasformati anche non recentemente e con limitate alterazioni dei caratteri tradizionali *(campitura rigata)*; principali edifici ed aree pubbliche e di interesse collettivo; viabilità di relazione territoriale, viabilità interna anche veicolare *(fondo grigio)* e relative pendenze.

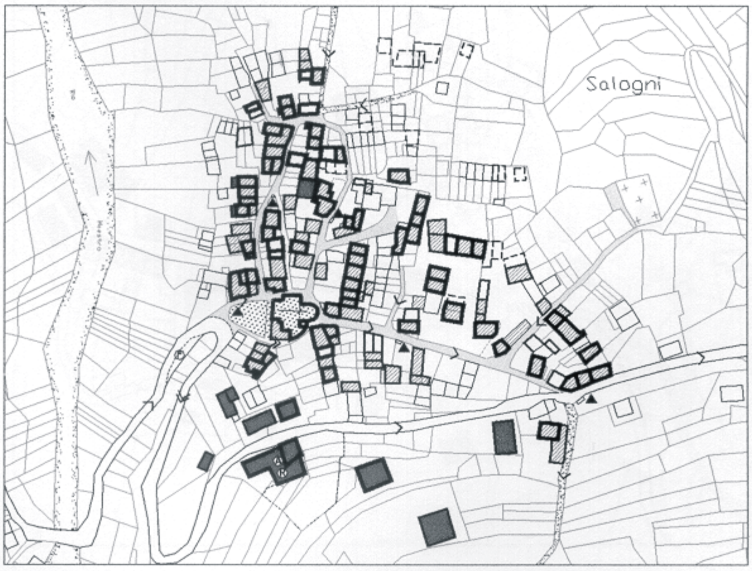
*Carrega Ligure è capoluogo strategicamente importante nell'organizzazione insediativa dell'alta Valle Borbera, per ubicazione, dimensione del costruito, qualità urbanistiche. L'impianto storico, compatto e dimensionalmente significativo (anche per le altezze superiori ai 3 piani f.t.), non ha subito rilevanti trasformazioni, se non ai margini dell'abitato. La presenza di spazi di relazione, pubblici e privati, l'articolazione della trama di relazioni interne e la varietà di tipologie edilizie consentono ampie prospettive di recupero, anche per la presenza di numerosi edifici non utilizzati e di rustici, taluni in situazione di particolare degrado.*



*Dova Inferiore, nucleo di modeste dimensioni ubicato su versante di grande evidenza paesaggistica in alta Val Borbera, presenta un impianto semplice, riconoscibile in alcuni aggregati di abitazioni e rustici serrati lungo le percorrenze interne. Gli edifici, utilizzati prevalentemente per residenza temporanea, hanno avuto solo in parte modificazioni funzionali e dei caratteri originari, senza subire alterazioni irreversibili.*

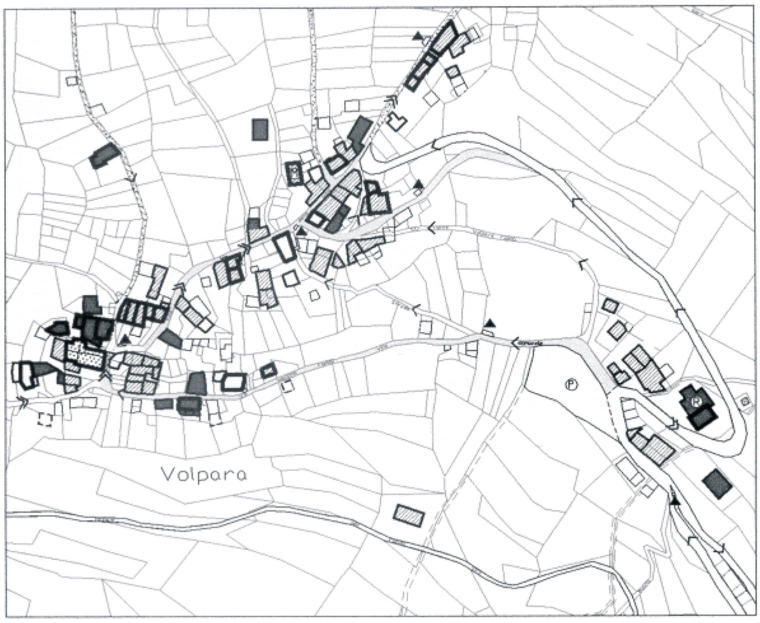


*Salogni, insediamento montano di alta Valle Curone, è significativo per dimensioni, organizzazione di impianto e di pur elementare attrezzatura urbana che trova ragione nella diffusa utilizzazione stagionale dell'abitato, e specificamente per la ricorrenza di modelli aggregativi lineari degli edifici, serrati fra loro e sviluppati anche per altezze superiori ai 3 piani f. t.*
*Le diffuse trasformazioni hanno interessato pressochè totalmente il nucleo originario pur non determinando manifeste incongruità nei tessuti edilizi.*
*In fregio alla nuova viabilità, edifici di nuova costruzione contrastano per contro con l'impianto ed i tipi edilizi storicamente consolidati del nucleo montano.*

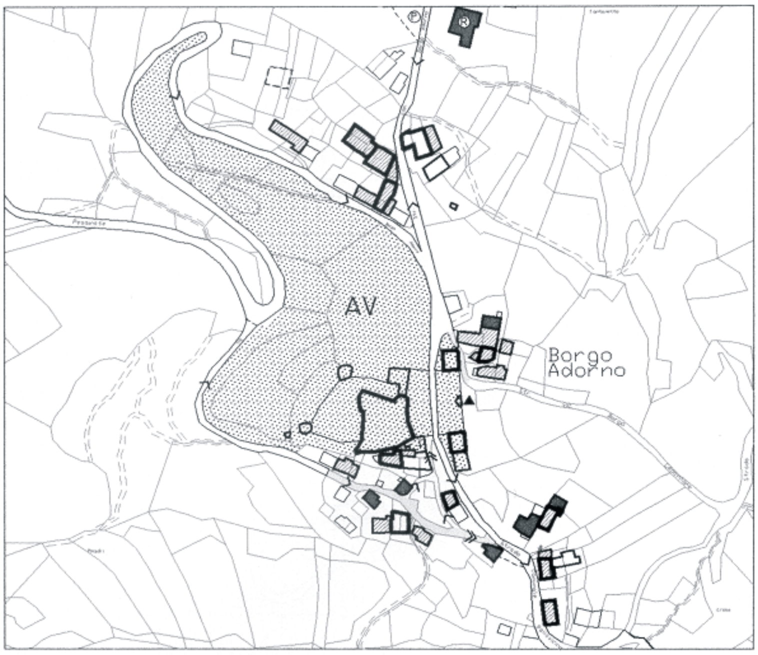


## *Caratteri e trasformazioni dell'edificato: esempi*

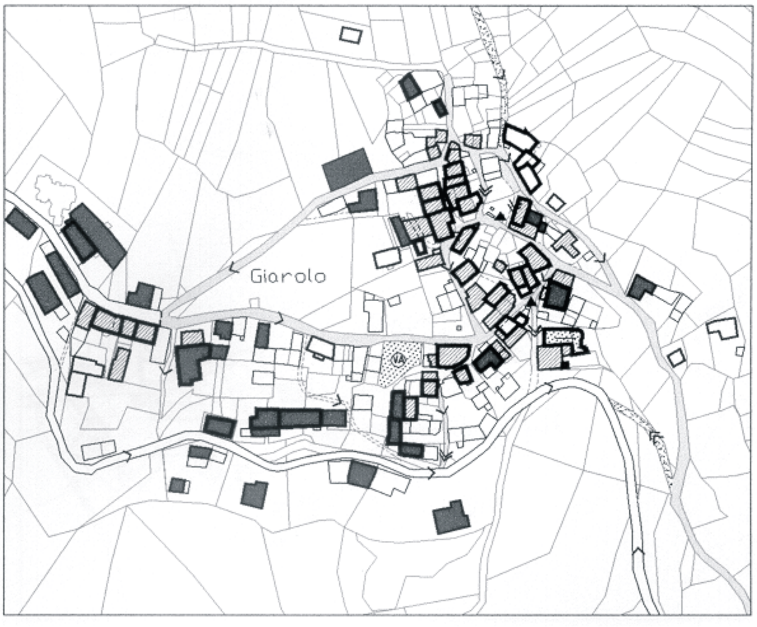
*Volpara è insediamento di modeste dimensioni, sviluppato linearmente per aggregati di abitazioni lungo il percorso viario di crinale di un promontorio minore dei versanti sud del M. Giarolo, sito di evidente valenza paesaggistica. L'impianto del nucleo storico si è mantenuto integro, pur avendo subito diffusi interventi di rifunzionalizzazione per usi residenziali pressoché totalmente temporanei; per contro, alcuni interventi di sopraelevazione e di introduzione di sovrastrutture e materiali non congrui sugli alzati originari prospettanti a valle, disturbano l'apprezzamento paesaggistico del costruito.*



*Borgo Adorno, ubicato sui meno acclivi versanti ovest del M. Giarolo, offre alte qualità storico-architettoniche per la evidenza del Castello e del piccolo borgo sorto ai piedi dello stesso, ma altresì per i caratteri originari persistenti di alcuni edifici isolati, esempio di pregio della architettura rurale montana.*

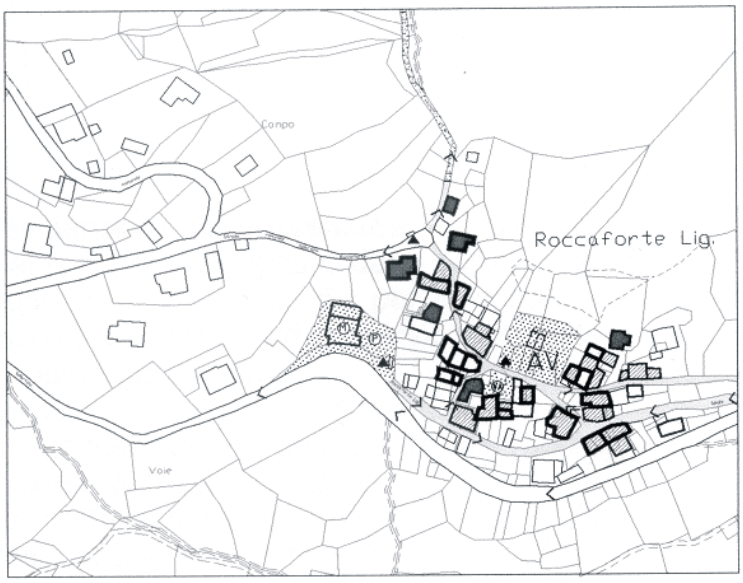


*Giarolo, nucleo di alta Valle Curone, significativo della evoluzione dello spazio rurale dei territori montani: il rinnovo edilizio ha interessato in modo diffuso il nucleo storico, compatto nella aggregazione degli edifici residenziali, sviluppati in altezza (ricorrenti i 3 piani fuori terra sui lati a valle) e delle strutture rurali, anche mantenute in uso. Sono rilevabili alcuni insiemi edilizi organizzati a recinto, anche configuranti tipologie a semicorte, se non (originariamente) a corte, che contribuiscono a confermare la varietà dei modelli aggregativi dei centri minori montani. Lo sviluppo più recente ha interessato aree lungo la via di penetrazione e la nuova viabilità di relazione territoriale, con trasformazioni o nuovi impianti isolati non congrui con i caratteri dell'organismo urbano originario.*

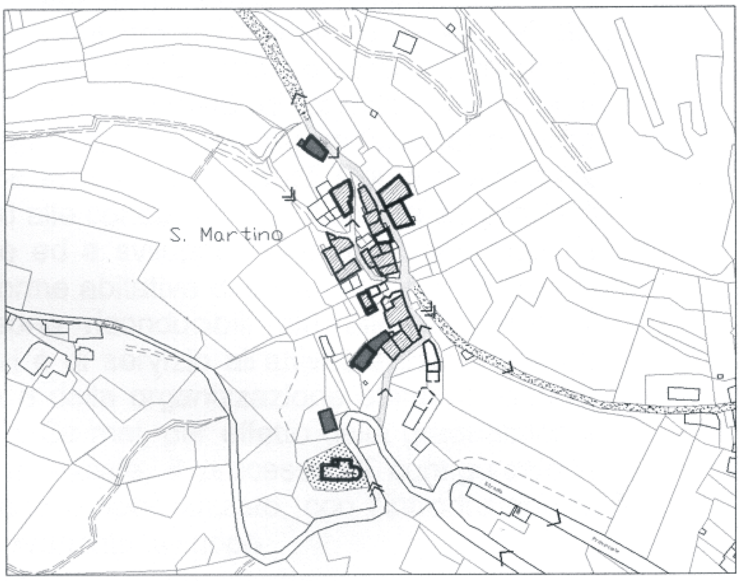


## *Caratteri e trasformazioni dell'edificato: esempi*

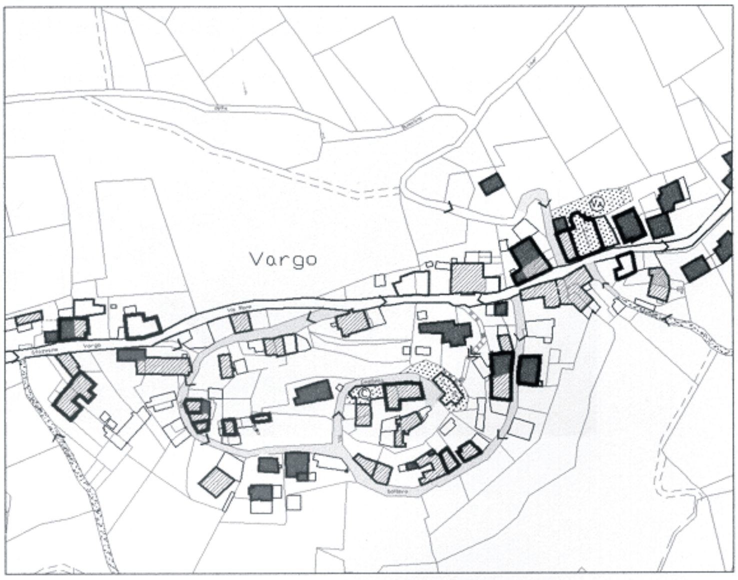
*Roccaforte Ligure è capoluogo di alta Valle Borbera, nucleo di modesta dimensione in posizione pressoché di crinale, strategica per i collegamenti intervallivi di un ampio territorio. L'insediamento storico è organizzato lungo due percorrenze interne, in alcuni compatti aggregati di edifici, oggi pressochè esclusivamente residenziali: è stato interessato da un diffuso processo di riutilizzazione, favorito anche da interventi pubblici sugli spazi di relazione. Solo alcune sostituzioni edilizie e nuove costruzioni, anche pubbliche hanno prodotto una rimarchevole alterazione dei caratteri tipici e dell'apprezzamento paesaggistico del vecchio nucleo, sorto ai piedi della Rocca fortificata.*



*S. Martino di Sorli, in Bassa Valle Borbera, è esempio, non fortemente compromesso dalle pur diffuse rifunzionalizzazioni residenziali, di piccolo aggregato già rurale sorto ai margini di storiche vie di transito intervallivo presidiate da rocche fortificate. La presenza di fabbricati rurali solo in parte utilizzati consente interventi di completamento residenziale senza compromissione del delicato equilibrio ambientale del versante alto collinare*



*Vargo, nucleo di crinale fra bassa Valle Borbera e colli tortonesi, è esempio di "paese-strada", originariamente sviluppato lungo il tracciato viario avvolgente attestato al sito del Castello, successivamente ampliato lungo la direttrice di relazione intervalliva. I caratteri originari risultano persistenti in pochi edifici isolati ed in talune aggregazioni lineari lungo la percorrenza storica. Diffusi interventi di ristrutturazione e qualche sostituzione edilizia hanno determinato impianti e volumi più articolati, con discontinuità evidenti tendenti "a macchia", oltre ad una non sempre corretta reinterpretazione dei caratteri costruttivi originari: l'intervento di recupero dovrà in primo luogo tener conto dei lineamenti dell'organismo urbano originario ancora persistenti.*



## Tipi edilizi ed aggregazioni.

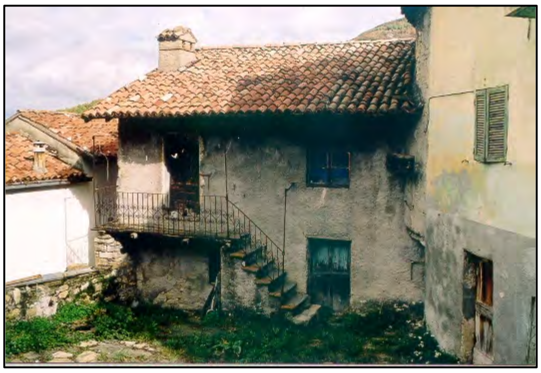
Sul territorio in esame, come già evidenziato nelle premesse, sono stati recentemente svolti due studi relativi al recupero e restauro degli edifici rurali secondo le tipologie tradizionali, ai quali si fa riferimento sia per la cospicua documentazione, fondamentalmente rivolta ai caratteri ed ai componenti della edificazione, sia per le indicazioni di recupero già elaborate.

Le note e le schede illustrative che seguono, rivolgono specifica attenzione alle configurazioni tipologiche caratterizzanti gli insediamenti montani ed alle regole aggregative ed evolutive di trasformazione dell'edificato, al fine di guidare la rifunzionalizzazione e l'adeguamento dell'esistente conservando anche le componenti di relazione di forte caratterizzazione e che non hanno perso significato nell'attuale organizzazione insediativa.

Per quanto concerne le configurazioni tipologiche, occorre precisare che nella quasi generalità dei casi presi in esame negli ambiti delle alte e medie valli del territorio, i "tipi" edilizi di base non paiono rispettare moduli o schemi di impianto (strutturale e distributivo) riconducibili per unitarietà di caratteri a tipologie architettoniche riconoscibili quali rappresentative delle diverse fasi storiche che si sono succedute a partire dall'origine stessa degli abitati. Come è evidente, l'adattamento alla morfologia dei siti ed alle condizioni climatiche, le esigenze di una economia prevalentemente rurale ed a sviluppo rallentato, sono state le condizioni che hanno determinato le forme abitative di base. Le lente mutazioni degli schemi di impianto edilizio sono riconducibili più alle esigenze di acquisizione di maggiori spazi abitativi e di servizio all'attività agricola che ad una sostanziale evoluzione della idea e della organizzazione abitativa, quanto meno fino agli albori del secolo scorso. Se mai, per effetto della gradualmente più ampia stratificazione economica e sociale, il processo di configurazione tipologica si è storicamente differenziato e specializzato, con l'introduzione di tipi e linguaggi già diffusi in aree a più avanzato sviluppo.

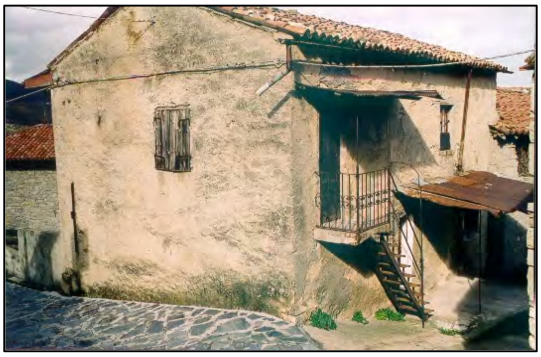
La configurazione tipologica originaria è, in genere, rappresentata da *tipi elementari di fabbricato rurale unifamiliare*: l'edificio ad unico corpo di fabbrica, è articolato su due livelli, con parte abitativa (accessibile tramite scala esterna in pietra, più raramente in legno, con sbarco su un terrazzino o ballatoio di ingresso) sovrapposta alla parte rurale (stalla, depositi).

Le impostazioni planovolumetriche sono estremamente semplici e si adattano strettamente, già nell' impianto generalmente lineare e a sviluppo contenuto, alla morfologia dei siti, quasi senza modifiche ai piani di imposta delle strutture verticali.



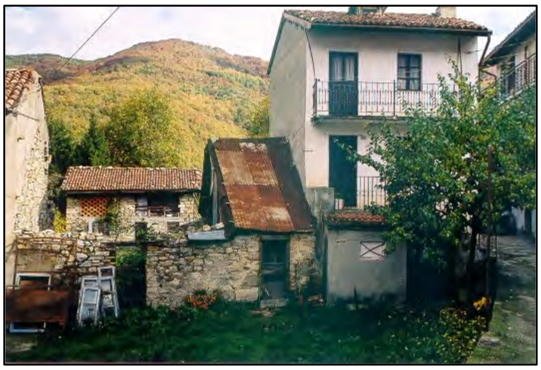
Casi ricorrenti:

a) impianto rettangolare poco accentuato, volume compatto molto contenuto con maggior sviluppo in altezza, accentuato per la presenza del timpano sul fronte principale, generalmente orientato a valle ed esposto verso S- S/O;
b) impianto marcatamente rettangolare, orientato prevalentemente con asse direzionato E-O, volume compatto molto contenuto a sviluppo orizzontale accentuato dalle falde digradanti sui fronti principali. Il fronte esposto a N in molti casi risulta seminterrato e con ridotte aperture. La caratterizzazione edilizia, molto semplice, resta funzionalmente unitaria anche nei casi in cui l' abitazione e il rustico risultano affiancati anziché sovrapposti.



Tipi edilizi impostati su numero ridotto di cellule, generalmente tre o quattro al livello residenziale, ma anche due sole per piano: due stanzoni sovrapposti, delimitati da murature perimetrali in pietra a secco, dal solaio ligneo, dal tetto a due falde, suddivisi internamente da tavolati originariamente lignei o di argilla, poi in laterizio; i fronti privi di sovrastrutture (fatta eccezione per i ballatoi di distribuzione ed alcuni focolari sporgenti), con aperture molto piccole, anche di forma quadrata. La parte rustica sovente impegna anche spazi contigui al volume principale, ricavati in seminterrati che sfruttano le pendenze dei siti, in taluni casi preceduti da spazi di accesso coperti con voltoni (un tempo utilizzati quali rimesse degli attrezzi agricoli e di trasporto).

Si riscontrano casi in cui il locale cucina/dispensa impegna una parte del piano terreno a fianco dei locali rurali, generalmente sul lato a valle rialzato rispetto all'andamento dei siti; nel qual caso il piano soprastante (camere) è accessibile tramite ballatoio e ripida scala esterna, in struttura lignea.



L' incremento dei tipi elementari è riscontrato sia per accostamento di nuove cellule su un lato del corpo originario (caso riscontrato più diffusamente per gli edifici sviluppati in altezza), con copertura anche in continuità (determinante quindi falde a diverso sviluppo), sia per addizione di cellule lungo l' asse longitudinale dell' edificio (caso riscontrato per gli edifici a sviluppo orizzontale),con coperture allineate o digradanti.

Rari gli edifici completamente isolati. Generalmente si presentano aggregati fra loro in piccoli accostamenti ”a scala” lungo i pendii o ad altri tipi in più articolati insiemi edilizi. Sono altresì riscontrabili, in ambito esterno agli abitati, alcune aggregazioni seriali di tipo elementare, costituenti piccoli nuclei agricoli d’alta quota, di uso presumibilmente anche solo stagionale per attività legate alla zootecnia ed allo sfruttamento delle risorse forestali.

Si può ritenere che il tipo elementare, matrice dello sviluppo tipologico dei nuclei montani, dovesse essere originariamente più diffuso, ma con la progressiva trasformazione del territorio ed i conseguenti fabbisogni di più ampi spazi produttivi, oltre che abitativi, venne modificato secondo configurazioni più articolate.

*Tipo edilizio base*, diffuso sia in ambiti montani che collinari, è un edificio unifamiliare generalmente a corpo unico, unitario per funzioni abitative e produttive, di apprezzabile sviluppo planimetrico e volumetrico, articolato generalmente su due o tre livelli, in alcuni casi con presenza di soprastanti spazi anche usabili di sottotetto. Il terzo livello è riscontrato quasi esclusivamente sul fronte a valle e sugli immediati risvolti. In molti casi il fronte opposto presenta un solo livello fuori terra, di norma però due. La parte rurale impegna i locali ricavati al piano terreno, per lo più seminterrati. L’ accesso alla parte abitativa posta ai piani superiori è aperto sul fronte a valle (generalmente esposto nel quadrante da S ad O), in pochi casi tramite porta al primo livello (affiancata alla parte rustica) e scala interna, restando prevalentemente ricorrente l’ accesso tramite scala esterna sul fronte (in pietra originariamente) e in alcuni casi tipici su uno dei lati. Il disimpegno fra i livelli abitativi è generalmente interno (scala lignea), ancorché non manchino ballatoi lignei di ultimo piano accessibili tramite ripida scala esterna lignea.

L’ impostazione planimetrica risulta generalmente rettangolare, il maggior volume ritmato dalle semplici e contenute bucature accentua la percezione di compattezza essenziale. L’edificio è impostato sia con doppia serie di cellule sulle

testate minori e tripla sullo sviluppo dei fronti principali sia con doppia serie di cellule sul fronte principale e maggior sviluppo in profondità (caso generalmente riscontrato per i più acclivi andamenti dei siti). Non mancano casi di serie unica di cellule di testata che fanno configurare tipi assimilabili alle case-torri.

I tetti a doppio spiovente sono di norma orientati con falde perpendicolari ai versanti, anche se successivi rimaneggiamenti hanno alterato gli andamenti originari.

La più consistente disponibilità di spazi entro il volume chiuso ha consentito differenti articolazioni delle parti rurali, che secondo la morfologia e l' orientamento sono aperte sulle aree pertinenziali di più agevole accesso, non solo sul fronte a valle (stalle e ricoveri attrezzi), ma anche in locali seminterrati ricavati lungo i fronti restanti.

Nelle fasce pedemontane del territorio, le più favorevoli condizioni morfologiche hanno consentito maggior diffusione di edifici con accentuato sviluppo lineare lungo le isoipse: nella forma rurale, la parte rustica è generalmente affiancata all'abitazione, in aderenza; l'edificio unitario già assume forme più libere, utilizzando le variazioni orografiche del terreno ed alle minori quote si presenta anche a corpi isolati.

Una particolare caratterizzazione del tipo-base è riscontrata in alcuni casi di insediamenti posti su versanti particolarmente acclivi. Si tratta di edifici estremamente compatti, anche aggregati a schiera (sia con continuità che con distacco) presentanti una organizzazione distributiva specifica, presumibilmente riferibile a modelli di schiere unifamiliari di più antica origine (medioevali) che costituivano unità produttive e abitative.

Le cellule di più basso livello sono accessibili direttamente dal percorso a valle ed utilizzate per stalla e ricoveri, la parte abitativa con tre fronti fuori terra al livello intermedio, accessibile tramite scala esterna dal fronte a valle ma più ricorrentemente aperta su un fronte laterale attraverso uno stretto e ripido percorso pedonale fra i fabbricati, sovente gradonato; il livello superiore in alcuni casi con cellule abitative sul fronte a valle, ma generalmente utilizzato completamente per l'immagazzinamento delle scorte della produzione agricola (fienile e depositi) e per connesse lavorazioni (tipica quella relativa alla essiccazione delle castagne) e accessibile direttamente dal fronte a monte, sviluppato per un solo piano fuori terra attraverso piccola area pertinenziale, per lo più comune a più fabbricati e costituente tramite verso il territorio rurale retrostante.

L' incremento dei tipi-base, sia per fabbisogni abitativi sia per esigenze di produzione agricola, è riscontrato generalmente per accostamento di nuove cellule lateralmente al corpo originario nelle alte fasce montane, per addizione lungo l'asse dell'edificio nelle fasce a minore altimetria; in casi meno ricorrenti anche con addizione di corpi laterali a uno/due piani f.t. che non hanno rispettato l'impianto originario, conformandosi ad "L" attorno alla area prospiciente l'edificio.

*Le aggregazioni ricorrenti* configurano:

- tessuti prevalentemente a schiera anche composti dall' accostamento di tipi non rigorosamente seriali o differenziati dalle successive trasformazioni. Risultano di norma esposti direttamente lungo le percorrenze (parallele alle linee di quota e trasversali), talora mediati da piccole aree pertinenziali di accesso o affacciati su piccole corti rurali, aperte o parzialmente delimitate da bassi fabbricati;

- insiemi di impianto in siti meno acclivi, che presentano fronti principali prospettanti su spazi liberi interni, risultanti da piccole aree pertinenziali non recintate, anche disposte su livelli diversi, intersecate o tangenti i percorsi della trama viaria (in molti casi semplici vicoli pavimentati o sentieri a gradonate): spazi questi che si qualificavano quali elementi di mediazione fra l' uso privato e le attività di vicinato proprie della civiltà contadina.

*L' evoluzione dei tipi-base* nell'ambito dei nuclei abitati è riscontrabile:

- nel tessuto di più antico impianto relazionato agli assi di percorrenza centrale degli insediamenti, in impostazioni planimetriche tendenti a più regolare ed ampia impronta sul lotto, in volumetrie più consistenti, ancora compatte ma con impianto distributivo più complesso, in apparati strutturali e sovrastrutturali meno essenziali e ricorrenti sui diversi fronti dell'edificio. Gli adeguamenti d'uso stratificati nel tempo hanno condotto alla progressiva riduzione delle parti rurali, sostituite da usi produttivi e mercantili e più recentemente riutilizzate quali accessori alla residenza. Gli accessi e la distribuzione ai piani sono stati riportati entro il volume chiuso, anche se non mancano alcune permanenze di distribuzione esterna tramite ballatoi. Le addizioni sono riscontrabili per fusione di tipi preesistenti e per intasamento dei lotti, in casi più recenti per sopraelevazione di corpi di fabbrica minori e per aggiunte di vani di servizio e soprastrutture (balconi, pensiline, tettoie, ecc.)

- nel tessuto completato a partire dall' ottocento, in particolare lungo le percorrenze della nuova viabilità, risultano accentuate le aggregazioni nastriformi anche seriali disposte a schiera con andamenti paralleli alle linee di quota, in taluni casi rifuse in linea, formanti cortine anche digradanti in relazione all' andamento dei siti.

In ambito rurale, nelle più basse fasce altimetriche anche montane, edifici isolati o aggregati in piccoli nuclei presentano configurazioni anche a corpi distinti, tendenti alla formazione della corte rurale monofamiliare aperta, più raramente chiusa.

Le consolidate trasformazioni ottocentesche e primo novecentesche, avvenute in alcuni casi anche per sostituzione edilizia, sono leggibili in impianti anche interstiziali non relazionati alle regole di strutturazione dell' originario insediamento montano, in particolare per quanto riguarda l' occupazione del lotto, oltre che evidentemente per gli aspetti distributivi e gli apparati di finitura degli alzati: si tratta di edifici pressoché esclusivamente abitativi, anche di utilizzo plurifamiliare, che si presentano del tutto o prevalentemente isolati ed esposti anche su più fronti verso le aree pertinenziali (segnatamente definite o recintate) ed i percorsi interni all'insediamento. Di conseguenza parti di tessuti originariamente omogenei hanno avuto radicale trasformazione, immediatamente percepibile anche per l'emergenza delle masse e dei più ampi fronti che sovrastano gli andamenti d' insieme dei piani di copertura.

*Tipi civili di maggior pregio*, che si sono sviluppati anche nei centri e nuclei minori come evoluzione dei tipi base, possono essere indicati nei numerosi palazzotti, di impianto e caratteri strutturali e sovrastrutturali più o meno articolati, pur nella generale essenzialità degli apparati architettonici e decorativi esterni.

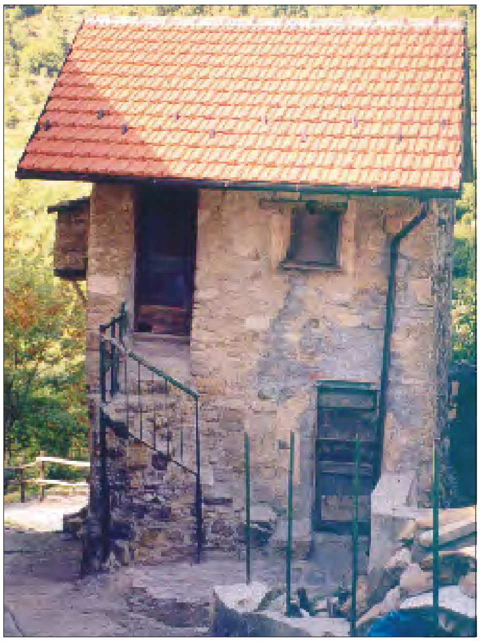
Originariamente gentilizi o appartenenti alla borghesia contadina o mercantile, sovente trasformati in tipi specialistici civili, si distinguono per l'impiego più ricercato di tecniche costruttive e materiali locali, in alcuni casi per l'evidente influsso di culture edilizie esterne al territorio introdotte nei caratteri più essenziali.

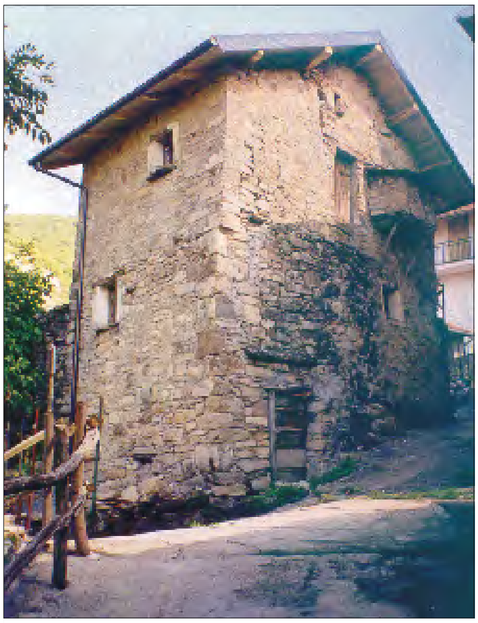
La sintetica illustrazione delle configurazioni tipologiche di base, a partire dalle quali si sono sviluppati i linguaggi architettonici della tradizione locale, negli organismi edilizi, nelle strutture, nei materiali, documenta quanto gli insediamenti civili e rurali siano sorti e restino, quanto meno nelle parti non sostanzialmente trasformate, profondamente relazionati all'intorno ambientale, nella loro forma semplice e strettamente necessaria. Le aggregazioni più ricorrenti in ambito urbano sono quelle a schiera. La diffusa presenza di rustici, accorpati alle parti civili nei tipi unitari o isolati, costituisce una preziosa risorsa per il recupero.

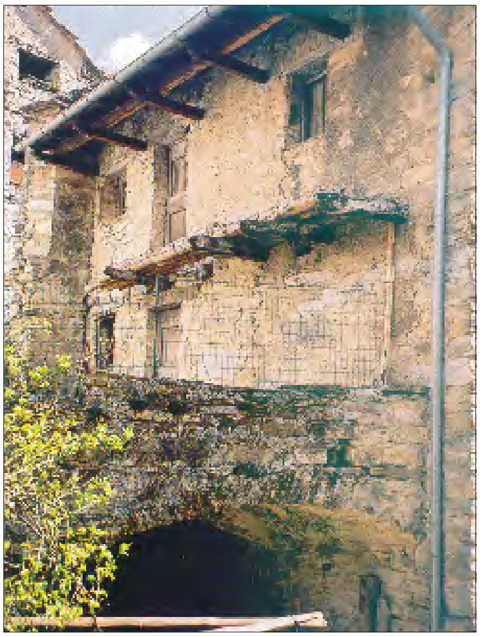
Il territorio oggetto di indagine, pur nella specificità dei diversi ambiti tipicamente montani, collinari e di fondovalle, è tuttavia una area molto omogenea per quanto riguarda i caratteri generali che contraddistinguono l'architettura rurale tradizionale. La ricorrenza di omogeneità tipologiche si conferma dunque profondamente relazionata alle fasce altimetriche di insediamento, alla morfologia più o meno aspra dei siti di impianto, alla esposizione dei versanti, ed in misura altrettanto significativa alla contiguità o meno dell'insediamento con le storiche vie di collegamento intervallivo che ha prodotto, unitamente ad una evidente differenziazione dell'economia e della cultura locale, le variazioni di caratteri del costruito che costituiscono di per sé una risorsa da valorizzare.

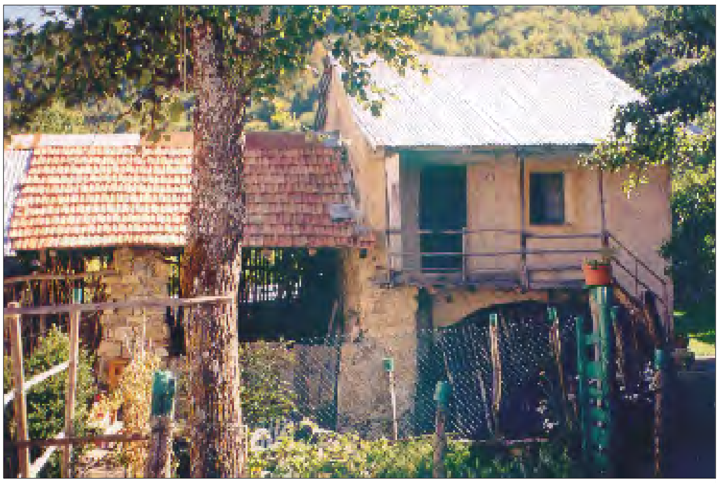
## *Tipi elementari di casa rurale.*

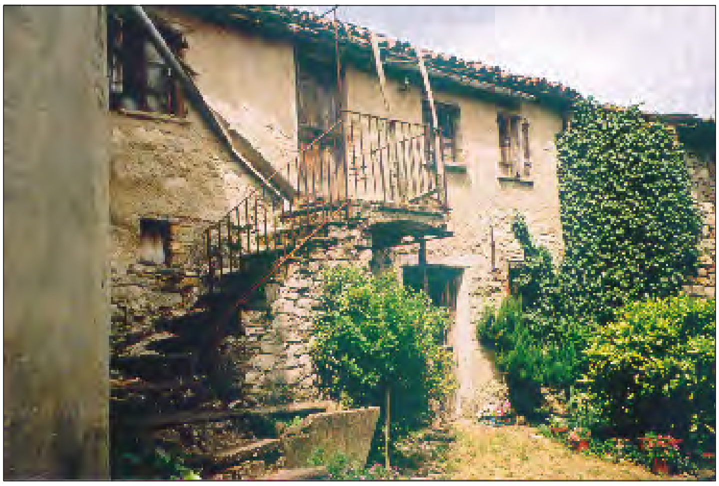
Tipi di impianto molto semplice e dimensioni contenute, persistenti nelle fasce altimetriche alto-montane, generalmente a corpo unico articolato su due livelli.
Si configurano come strutture unitarie con parti rustiche al piano terreno e parte abitativa , ridotta all'essenziale, al piano primo, collegate tramite scala esterna.
Locali di deposito sovente sono ricavati in seminterrati, preceduti da spazi coperti con voltoni, funzionali al ricovero di attrezzature di lavoro e trasporto dei prodotti agricoli.
Terrazze e balconate, originariamente lignee, disimpegnano i pochi locali abitativi, ove non direttamente comunicanti.

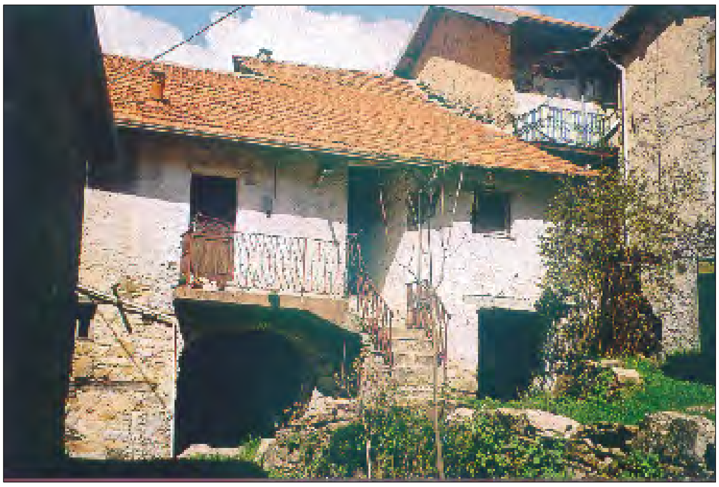


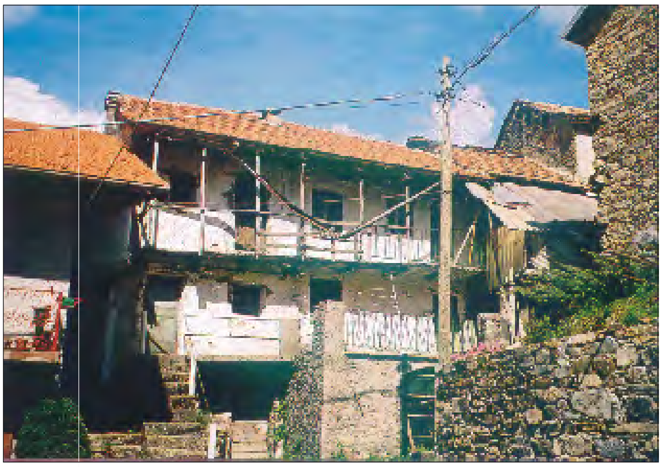






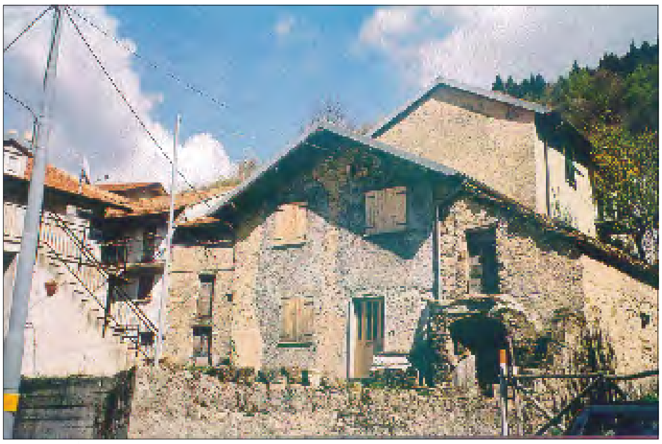


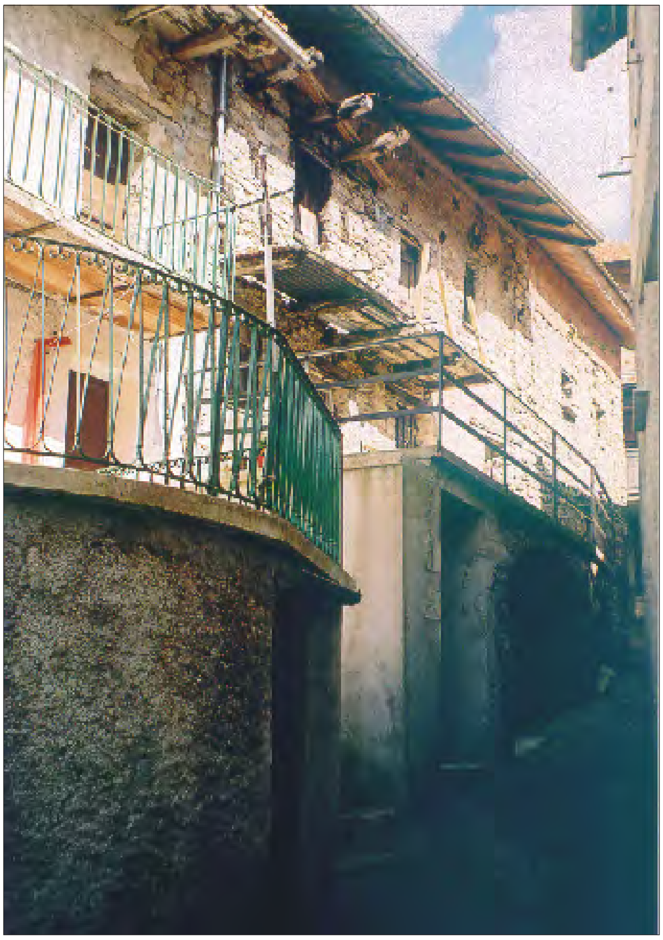


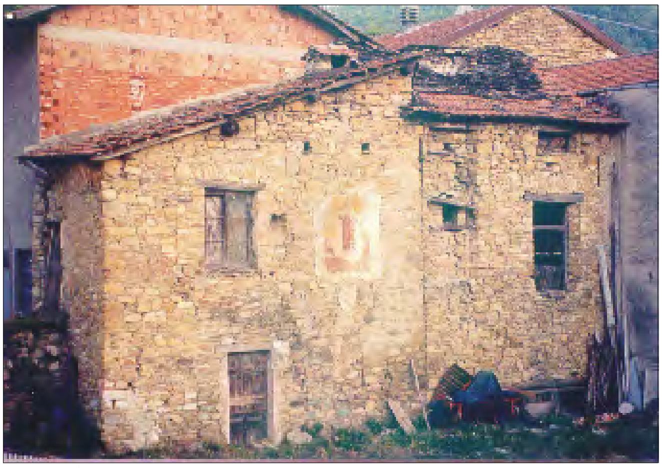


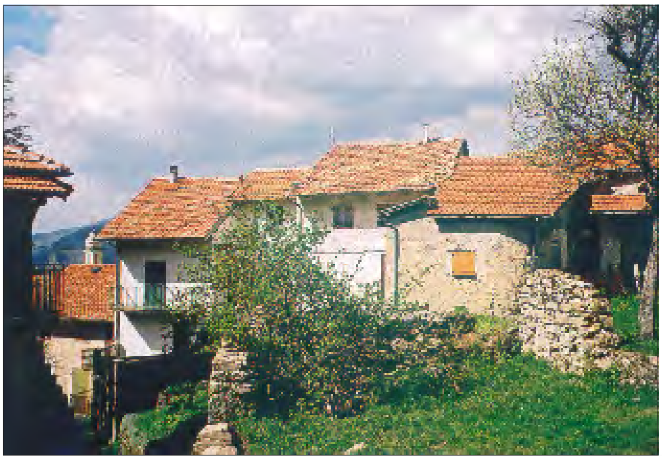
### *Incremento ed aggregazioni dei tipi elementari.*

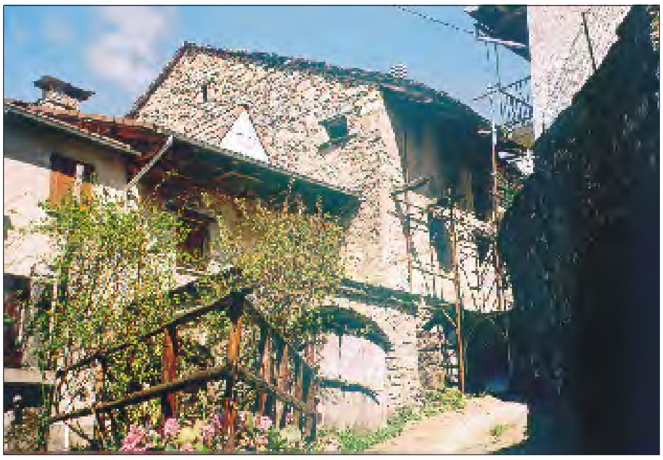
L'incremento dei tipi elementari è riscontrato per addizione di cellule lungo l'asse dell'edificio o lateralmente. Le esigenze agricole hanno comportato sovente la copertura dei piccoli spazi pertinenziali antistanti i fabbricati, direttamente accessibili dai percorsi di relazione con l'esterno dell'abitato, che ha determinato configurazioni di facciata a terrazzate e balconate anche su due livelli. Gli edifici sono addossati fra loro, spesso con murature in comunione, in aggregazioni prevalentemente lineari "a scala" secondo linee di massima pendenza, che si modificano nell'impianto e nell'esposizione in relazione alla emergenza di percorsi-matrice paralleli alle curve di livello e di spazi di relazione meno acclivi all'interno del tessuto urbano.



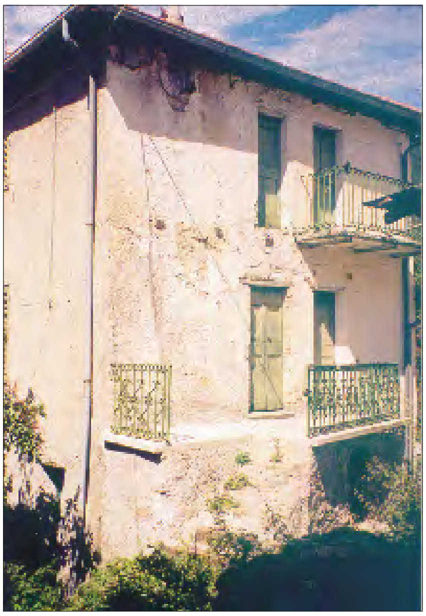




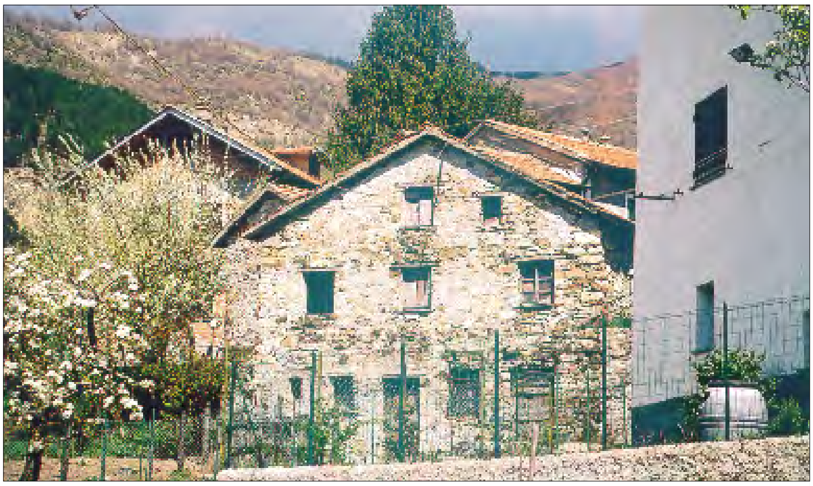


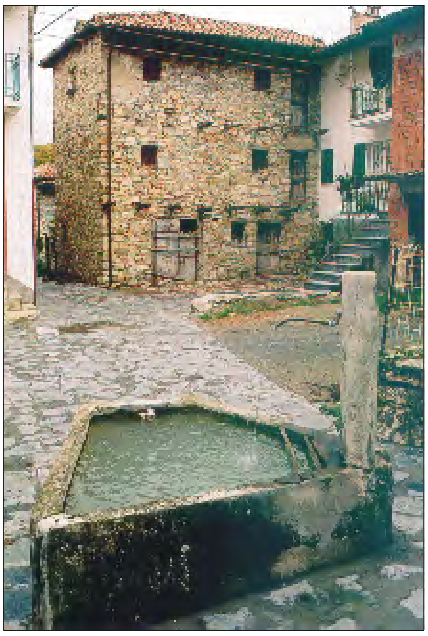


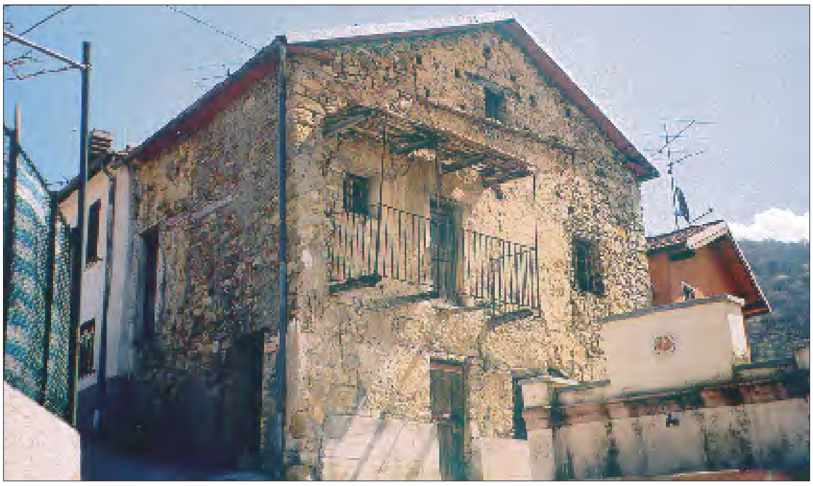
### *Tipi base diffusi nelle alte fasce montane.*

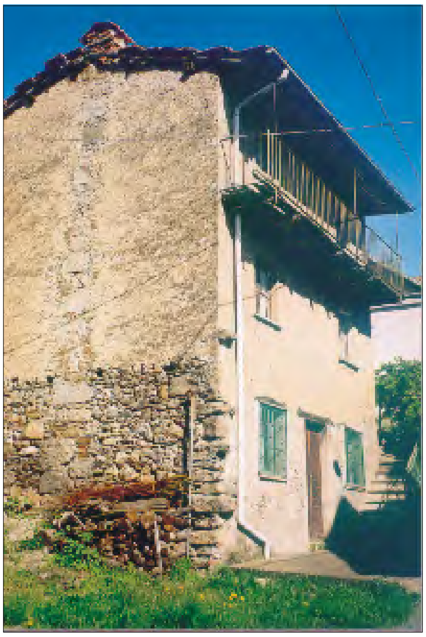


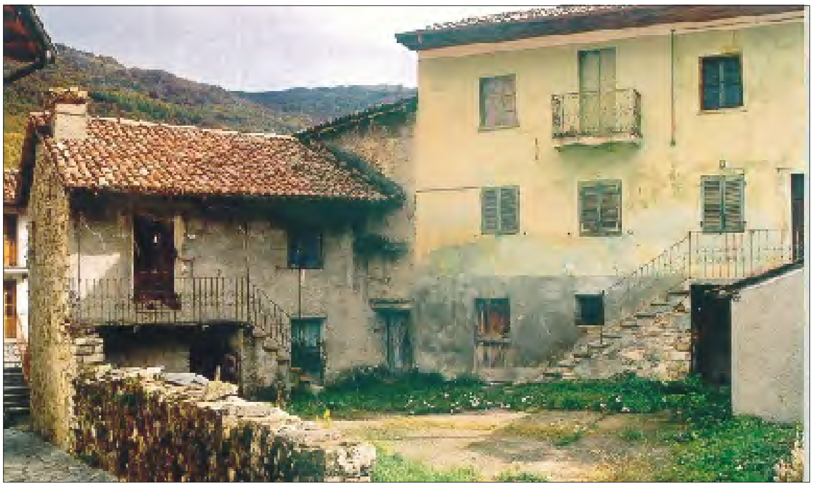
Edifici di tipo unifamiliare, a più consistente sviluppo planimetrico e volumetrico, articolati su due o tre livelli, con evidente accentuazione in altezza anche per la presenza di sottotetti agibili . Si configurano ancora in forma unitaria, adempiendo in corpo unico alle funzioni residenziali e rurali, queste in molti casi recentemente sostituite con usi accessori alla residenza. Restano evidenti i caratteri di economicità, compattezza e semplicità costruttiva e decorativa che hanno improntato l'originaria edificazione. La composizione dei fronti principali spesso appare con più evidente organizzazione formale degli elementi funzionali (porte, finestre, loggiati), che riflette un impianto distributivo interno già adeguato -anche a seguito di non recenti trasformazioni- al miglioramento delle condizioni abitative. Permane l'assenza di elementi di oscuramento, recentemente introdotti specie alle più basse quote.







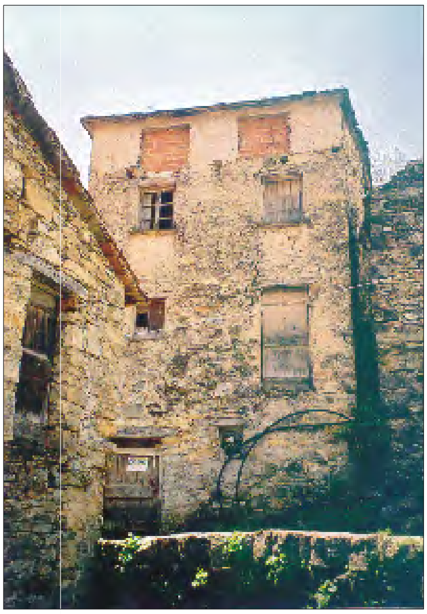




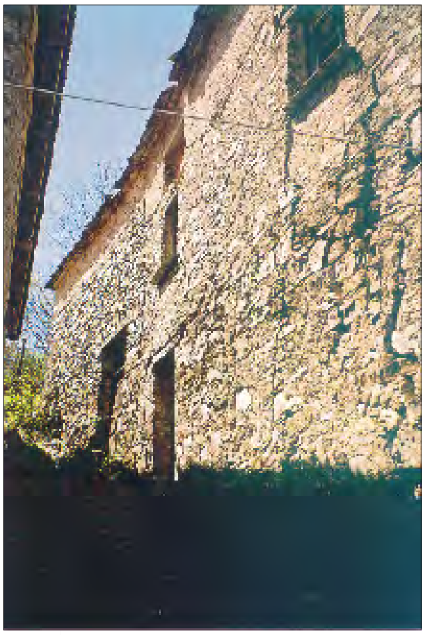
## *Tipi base diffusi nelle fasce pedemontane.*

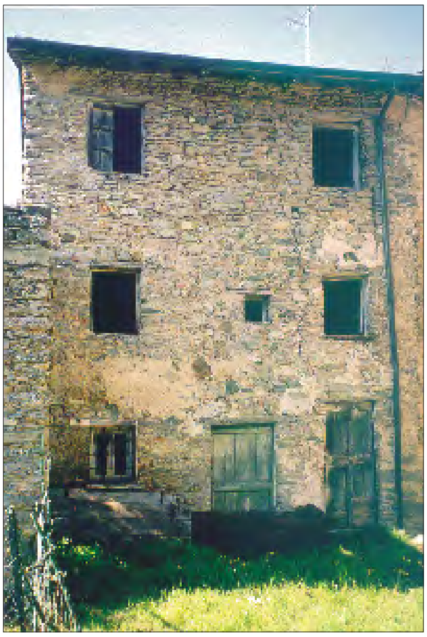
Le più favorevoli situazioni morfologiche dei siti di impianto hanno consentito la maggior diffusione di tipi edilizi con più accentuato sviluppo in linea lungo le curve di livello, anche se permangono -specie ove gli impianti risultano strettamente aggregati- costruzioni compatte con prevalente sviluppo in altezza. Nella forma rurale, il tipo resta prevelentemente unitario, con l'accostamento in linea della parte rustica alla parte civile, ancorchè si riscontrino casi a corpi separati. Anche in ambito urbano, le aree libere pertinenziali risultano più consistenti, determinando cortili aperti o recintati su cui si affacciano porticati, loggiati e basse costruzioni rurali accessorie.
Alcune immagini documentano recenti e corretti interventi di recupero per destinazioni residenziali.

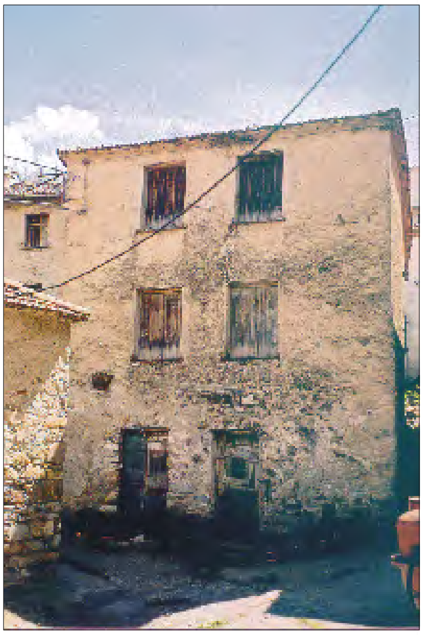
## *La casa compatta.*

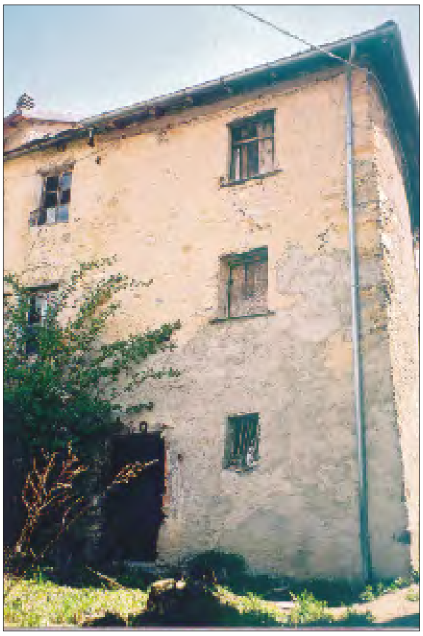


Nei nuclei appartenenti alle alte fasce montane, si riscontrano edifici con accentuata caratterizzazione unitaria (abitativa e rurale) in volume anche consistente ma geometricamente ben definito, chiuso e fortemente caratterizzato dalla prevalenza dei pieni sui vuoti e dalla semplicità anche compositiva delle facciate. L'organizzazione delle funzioni, strettamente relazionata agli andamenti dei siti, identifica i diversi livelli: ricorrenti i casi di stalle e ricoveri al piano stradale, abitazione al piano intermedio parzialmente controterra sul retro (accessibile frontalmente e lateralmente), fienili, depositi ed essicatoi al piano superiore accessibile attraverso una piccola corte retrostante l'edificio. Ricorrente l'aggregazione a schiera, sia con continuità che con distacchi determinati da stretti viottoli anche gradonati attraverso i quali i diversi livelli sono messi in comunicazione.







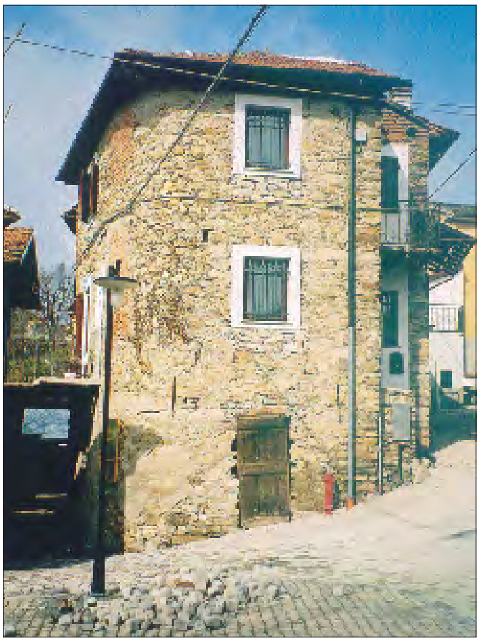


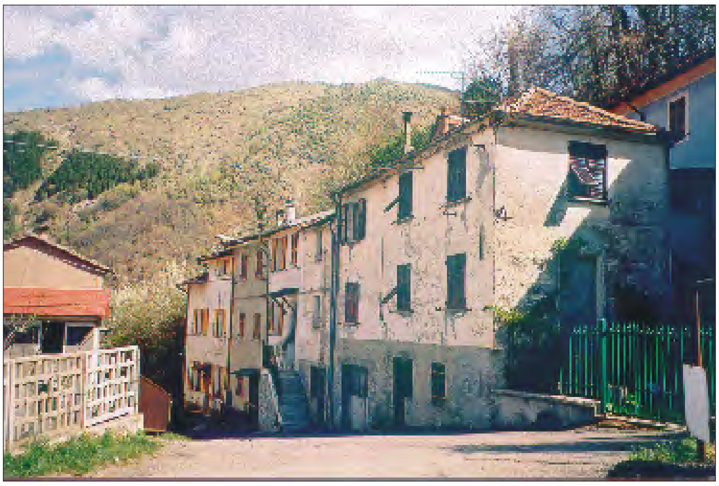
## *Aggregazioni dei tipi base.*

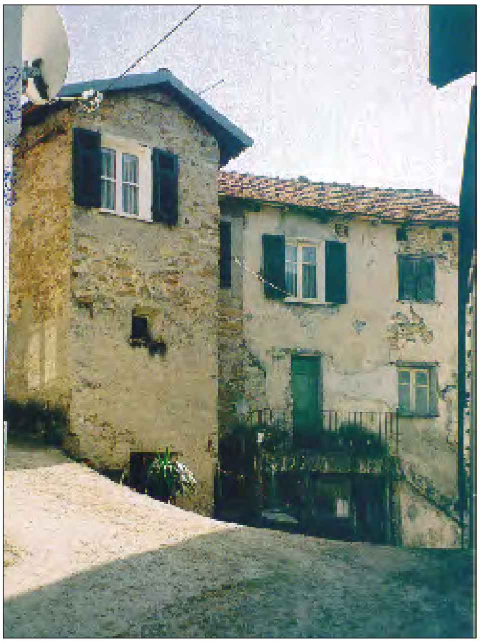
La necessità di maggiore spazio abitativo e di servizio all'attività agricola ha storicamente generato rifusioni dei tipi originari ed intasamenti dei tessuti edilizi, accentuati negli insediamenti delle alte valli. La marcata compattezza dei nuclei montani si legge nelle serrate cortine a schiera e nell'addossamento di fabbricati di diverse dimensioni che si rapportano fra loro quasi senza regole di aggregazione e di confrontanza. In siti a minore acclività ed alle più basse quote, sono diffuse anche aggregazioni lineari che determinano configurazioni a nastro, ad "L" ed altresì impianti più complessi organizzati intorno a spazi liberi o piccole corti, sovente senza delimitazione fisica delle proprietà.

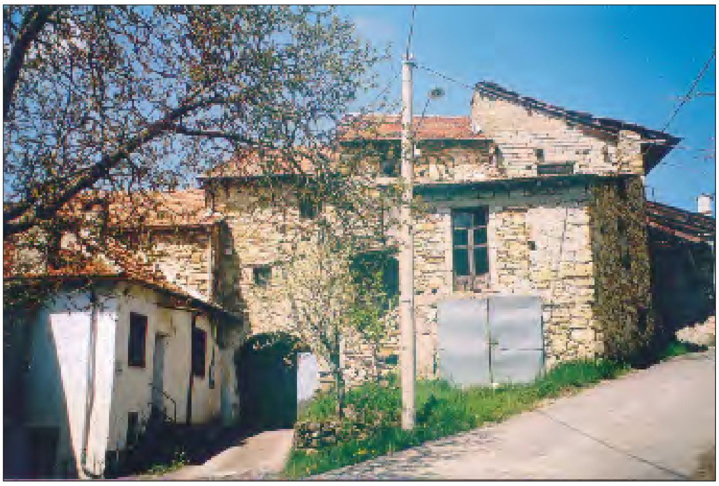
## *Evoluzione dei tipi base.*

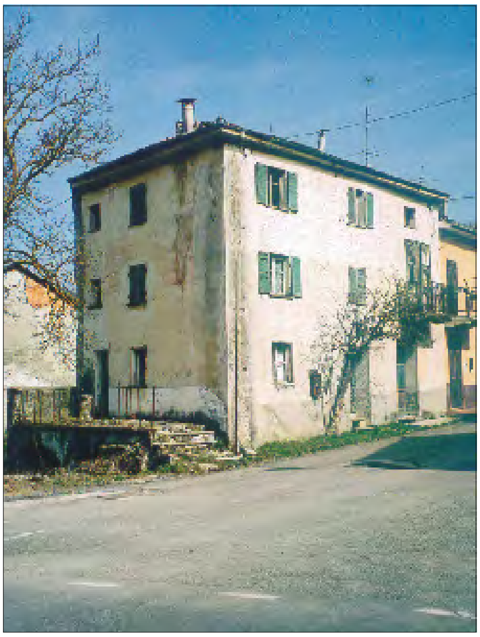
Le modificazioni dei tipi base, riscontrate anche nei nuclei di alta quota, sono leggibili nella accentuazione dello sviluppo verticale, nella rifusione in linea di tipi a schiera, nell'introduzione di impianti edilizi con più ampia profondità di manica, tendenti alla forma planimetrica quadrata.
In tutti i casi appaiono riscontrabili forme di evoluzione verso l'utilizzo plurifamiliare, innescato anche in ambito rurale, nelle più basse fasce altimetriche, dalla più ricorrente presenza di tipi di impianto a corpi distinti e tendenti alla formazione della corte rurale.

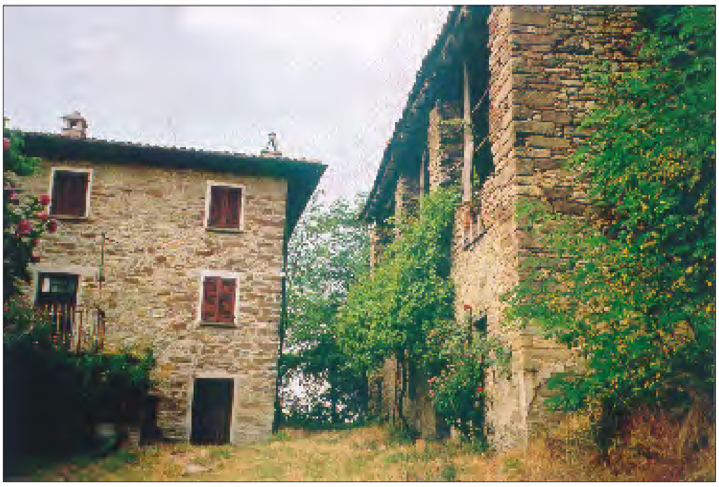










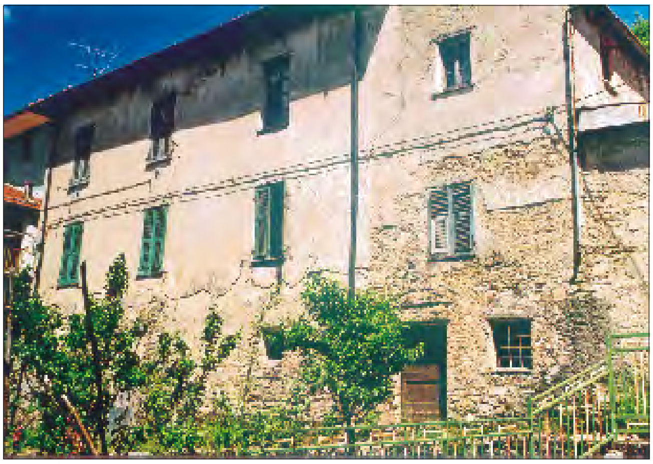


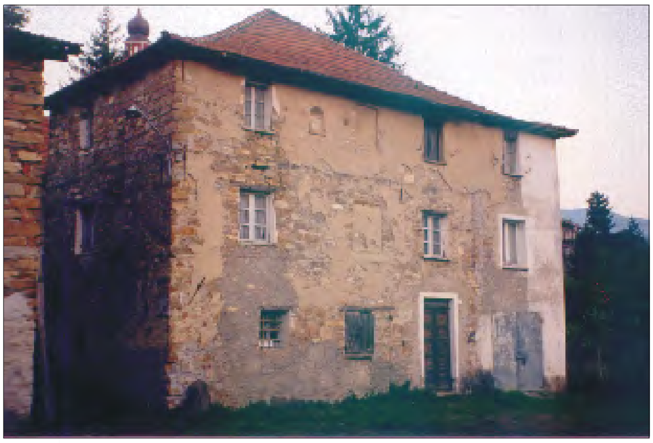
### *La risorsa dei rustici.*

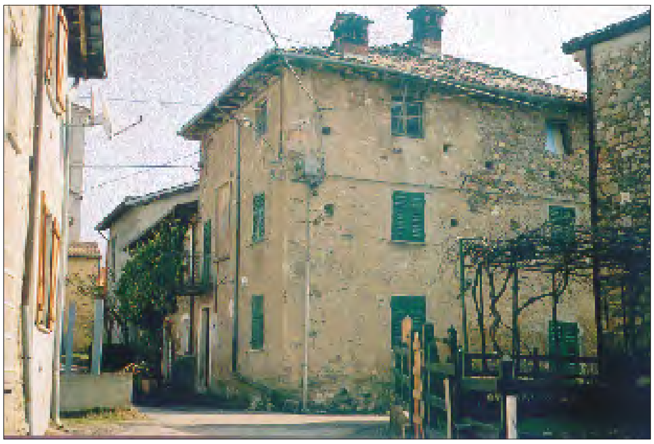
Il depauperamento demografico e dell'economia contadina è inequivocabilmente documentato dalla consistenza e diffusione di un patrimonio edilizio rurale abbandonato, sovente in avanzate condizioni di degrado. Strutture più chiuse verso le alte quote, talvolta poco più che superfici coperte alle minori altimetrie, ma tutte preziosa risorsa di documentazione della civiltà edilizia contadina e risorsa per nuovi fabbisogni edilizi che possono essere soddisfatti con rispetto e valorizzazione delle qualità ambientali di contesto.

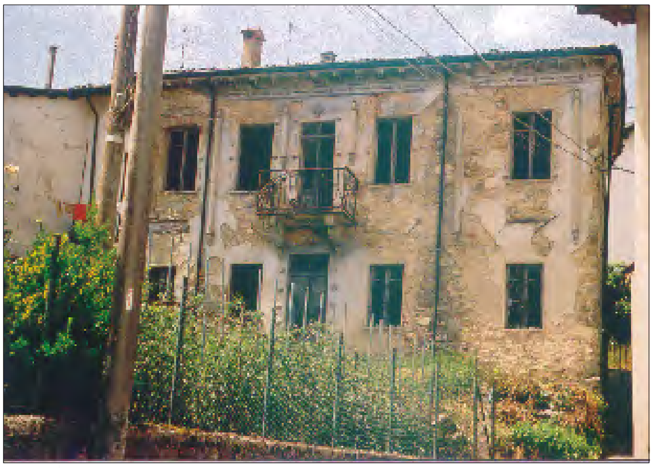
### *Case signorili e tipi specialistici.*

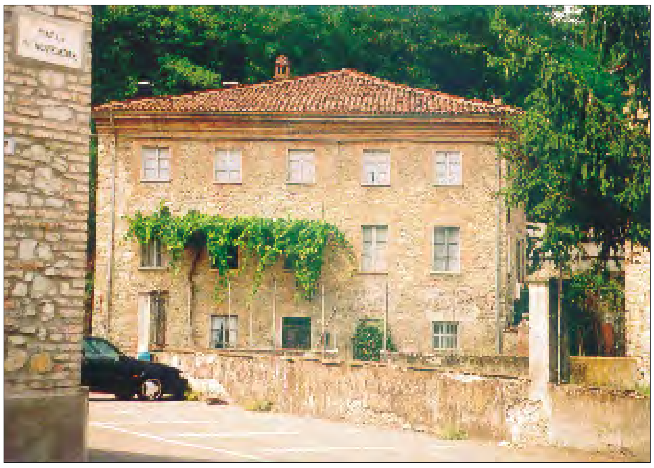
Oltre alle diffuse testimonianze dei poteri feudali e delle giurisdizioni religiose che a partire dal periodo alto-medioevale hanno contribuito a determinare anche fisicamente gli assetti organizzativi del territorio, sono riconoscibili all'interno di molti insediamenti edifici di maggior pregio, per lo più isolati ma anche semplicemente emergenti dal tessuto minore per caratteri di impianto, aspetti dimensionali ed apparati decorativi. Si tratta di palazzotti originariamente gentilizi o appartenenti alla borghesia contadina o mercantile, sovente trasformati in tipi specialistici civili ed in molti casi oggi solo parzialmente utilizzati o in stato di degrado. Pur nella essenzialità degli apparati architettonici, documentano le tecniche costruttive e l'uso dei materiali locali nella forma più ricercata.

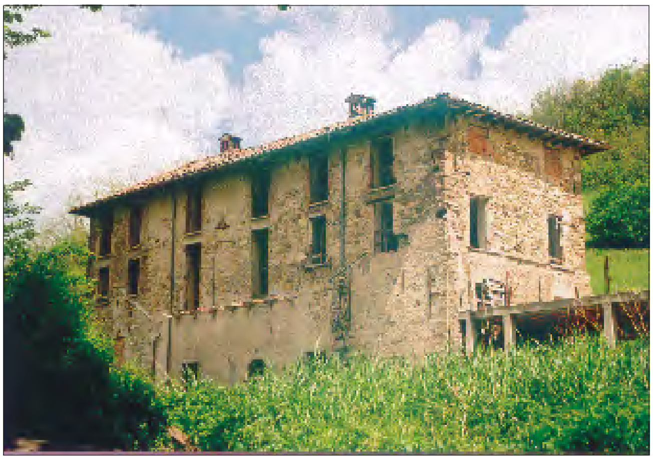


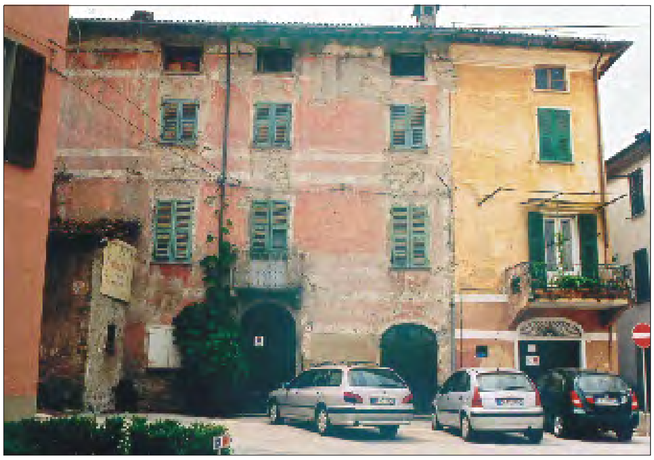






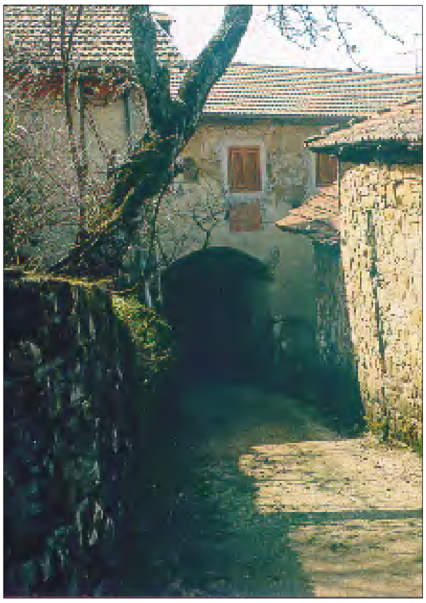






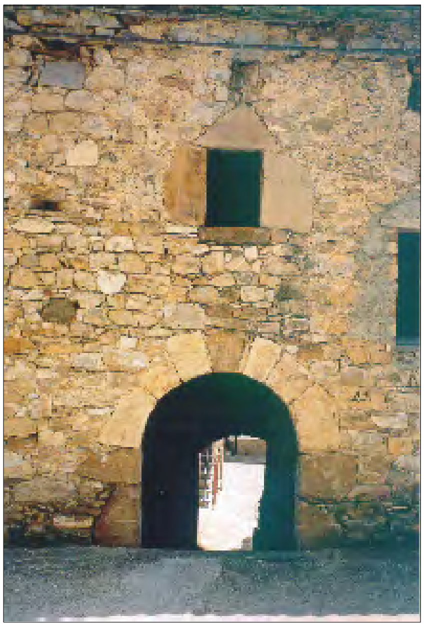
## *I tessuti edilizi.*

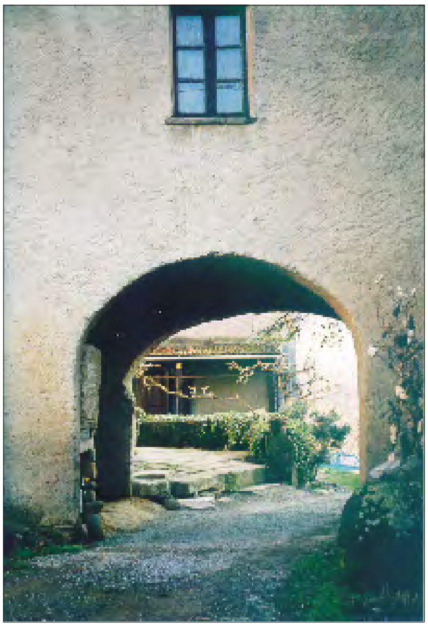
La morfologia dei siti, l'esposizione dei versanti, il tipo di attività economica quasi esclusivamente agricola e pastorale, hanno determinato in origine l'impianto relazionato degli edifici a matrice rurale, che si fronteggiano in maniera articolata lungo viuzze e stretti vicoli: i tessuti appaiono elementari, non omogenei, discontinui. Lo sviluppo delle attività mercantili ed artigianali, ma altresì della stessa civiltà contadina, ha determinato il rafforzamento dei nodi di convergenza degli storici percorsi di relazione territoriale e l'organizzazione gerarchica della trama viaria interna: le regole di impianto e di aggregazione, modificate, hanno generato le pur deboli situazioni "centrali" attorno alle quali si sono sviluppati gli edifici più cospicui ed hanno avviato i processi di strutturazione di tessuti edilizi riconoscibili per omogeneità e modularità, attraverso i quali molti organismi insediativi di base hanno assunto i caratteri di nuclei "urbani".

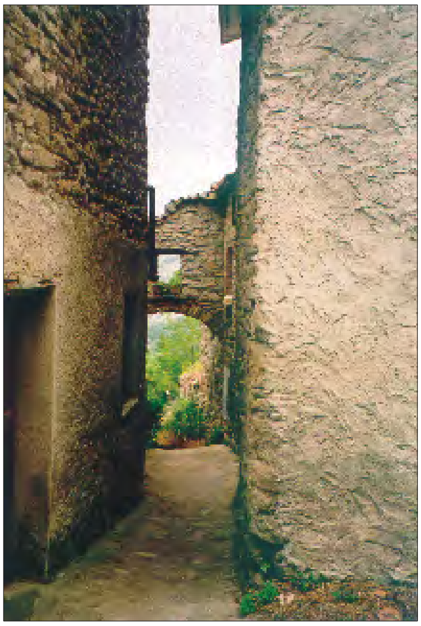


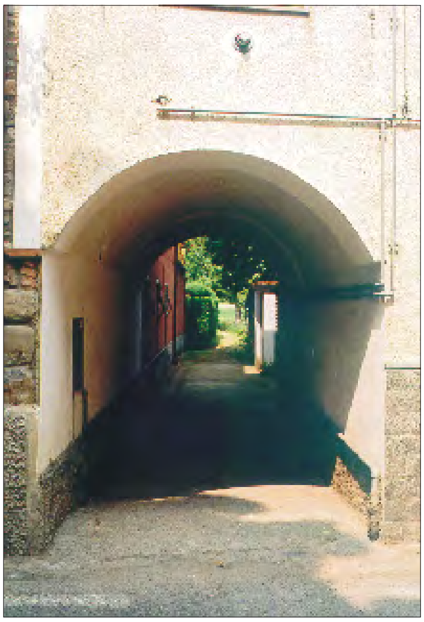
## *Passaggi voltati*

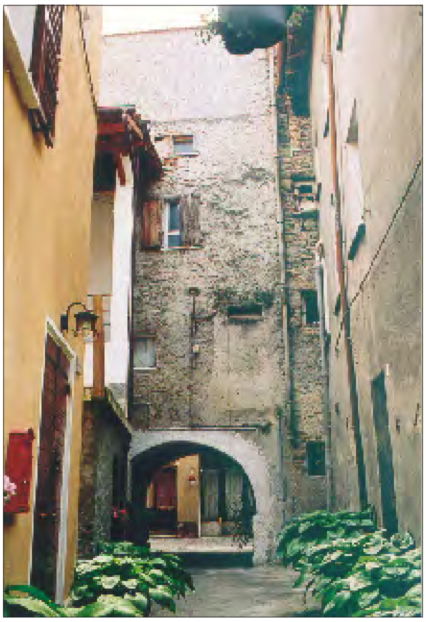
Nel tessuto degli abitati, sia alle alte quote che nelle situazioni di fondovalle, i passaggi voltati integrano fra loro i corpi di fabbrica, definendone i reciproci rapporti, organizzando la trama degli spazi collettivi e degli ambiti privati. Talvolta risultano l'elemento di mediazione fra differenti configurazioni tipologiche, in altri casi caratterizzano il rapporto tra l'insediamento e l'ambiente naturale

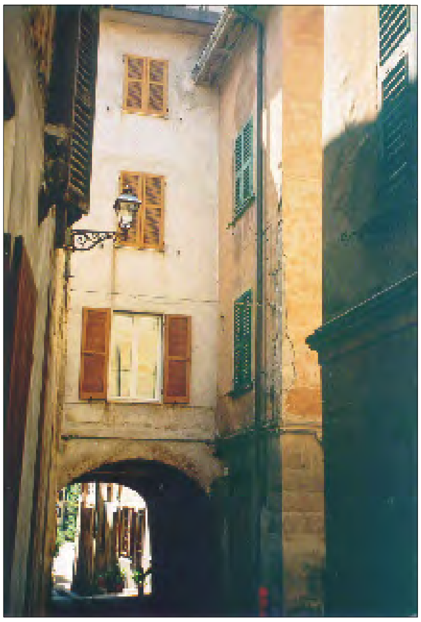




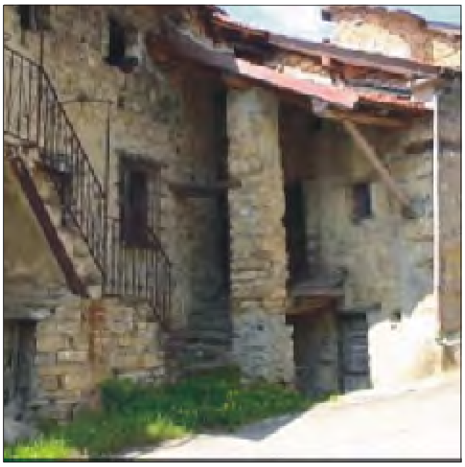


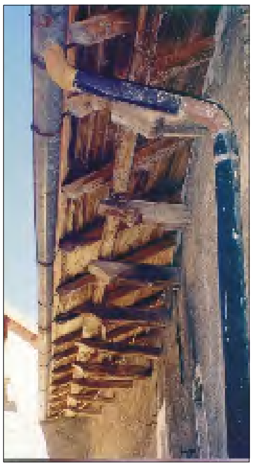


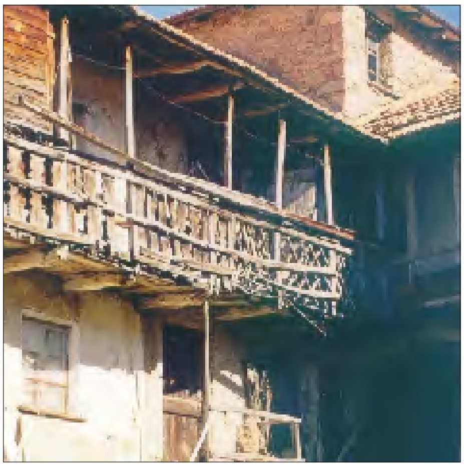


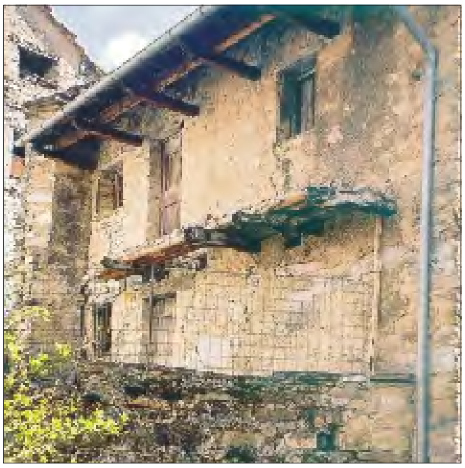


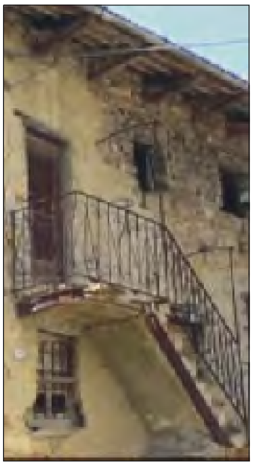
## *Componenti edilizi della tradizione rurale.*

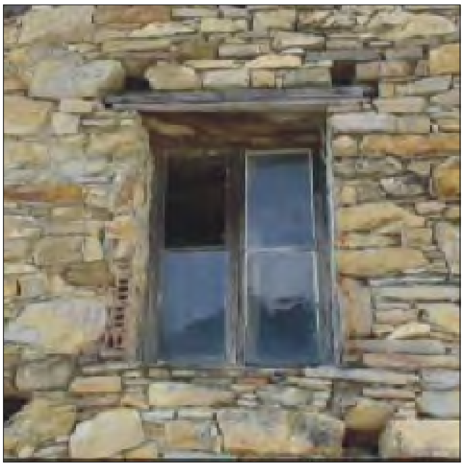


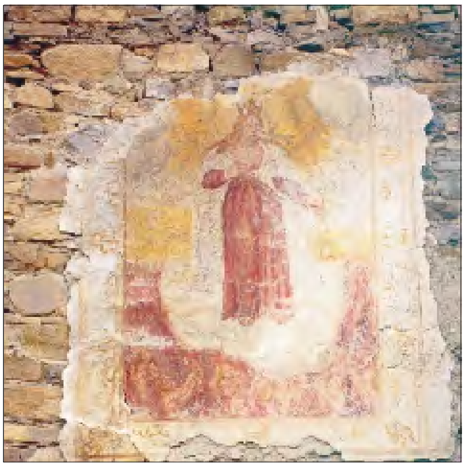


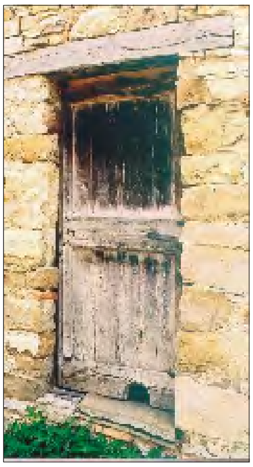


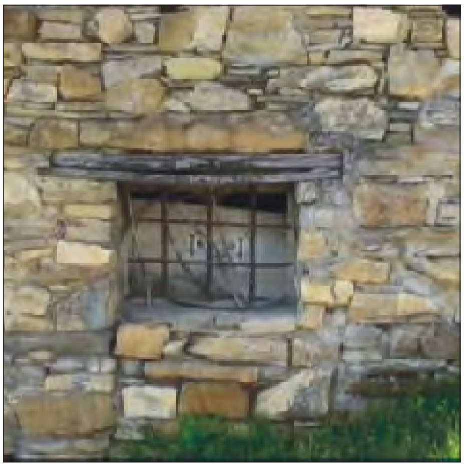


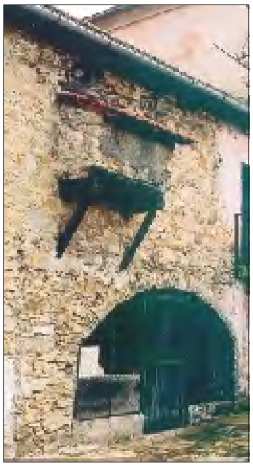












## Tessuti storici da riqualificare

Interventi di prioritaria importanza e fattibilità, nell'ambito delle iniziative di recupero dell'edilizia storica che possono essere incentivate anche con risorse pubbliche, riguardano la riqualificazione fisica di vie e piazze caratteristiche di alcuni centri e nuclei che costituiscono nodi principali del sistema insediativo locale. Interventi che , quanto meno negli anni più recenti, sono stati oggetto di interesse ed iniziative da parte di alcune amministrazioni locali attraverso la formazione di strumenti urbanistici di indirizzo quali Piani del colore e Piani di recupero, e che nell'ambito delle presenti linee - guida per il recupero dell'architettura e dei manufatti della tradizione montana locale, si propone di guidare con criteri e regolamentazione coordinati a scala territoriale, in quanto particolarmente incidenti sulla qualità dell'immagine dell'ambiente costruito e rappresentativi dell'identità delle comunità locali.

Alcune questioni, quanto meno, devono essere poste fin da subito:

- gli orientamenti e le prescrizioni devono avere per oggetto l'intero apparato "decorativo" degli edifici, nelle componenti strutturali, sovrastrutturali e cromatiche che possono caratterizzare i fronti, non solo quindi il problema delle scelte cromatiche.
  Relativamente a queste ultime i riferimenti, sia per la conservazione delle coloriture persistenti che per la ritinteggiatura, devono estendersi alla scelta dei materiali ed alle tecniche di applicazione, quanto più possibile atti a conferire o reinterpretare le caratteristiche originarie proprie dei materiali naturali;
- la regolamentazione specifica dovrebbe limitare a pochi casi d'eccellenza le indicazioni prescrittive, estendendo per contro quelle in senso orientativo, risultando evidente che la questione della scelta del trattamento cromatico, in definitiva, è componente sostanziale del progetto edilizio, pur necessariamente "modulata" dalle regole amministrative che tutelano il patrimonio collettivo. Se mai, particolare attenzione dovrebbe essere volta ad informare, documentare e sviluppare linee guida, destinate all'operatore privato, per l'interpretazione dell'effetto cromatico derivante dalle specifiche condizioni tipologiche ed ambientali dell'edificio e dell'intorno costruito, in primo luogo in relazione alla "luce sui muri" nei nuclei antichi;
- la riqualificazione dell'ambiente urbano può essere pienamente conseguita solo considerando l'insieme delle sue componenti, quindi non solo l'edilizia storica ma altresì l'articolazione e le caratteristiche della trama viaria e degli spazi di relazione che rapportano fra loro gli edifici. Ciò anche in quanto proprio l'andamento, le dimensioni e la caratterizzazione anche funzionale degli spazi di percorrenza condizionano la percezione del costruito nei sui rapporti, nelle ricorrenze, nelle fratture, anche nelle cromie.

E' evidente che la precisazione operativa delle linee-guida e la conseguente regolamentazione a scala locale è assoggettata ad esaurienti verifiche e

ricerche sugli apparati decorativi delle specifiche realtà, storici o autenticamente e coerentemente stratificati della tradizione costruttiva locale.
In questa sede, le necessariamente limitate verifiche sull'esteso campo di indagine consentono indicazioni più che prescrizioni, se mai suggeriscono l'attenzione ad alcuni specifici riferimenti in termini di percezione dell'ambiente costruito guidata anche attraverso il colore che, al di là dei più consueti e rigorosi riferimenti agli assetti storici (sovente materia più speculativa che operativa), si ritiene possano contribuire con altrettanta coerenza alla esaltazione delle specificità e delle qualità apprezzabili con immediatezza dall'opinione pubblica.

## Alcuni casi di studio

L'indagine conoscitiva è stata indirizzata non tanto alla determinazione delle specifiche "gamme cromatiche" che possono essere riscontrate nei diversi ambiti territoriali, quanto alla verifica del "peso cromatico" che assumono i diversi componenti edilizi nella percezione dell'immagine dei centri e del differente trattamento che in molti casi li caratterizza.

Centri significativi e rappresentativi del contesto territoriale preso in esame sono stati individuati in:

- il Capoluogo di Rocchetta Ligure per l'alta Val Borbera, di Grondona per la Valle Spinti e di Stazzano per la bassa Valle Borbera e l'ambito dei colli tortonesi
- il Capoluogo di Garbagna per la Val Grue e di San Sebastiano Curone per l'alta Val Curone
- il Capoluogo di Gavi Ligure per i territori appartenenti all'ambito del Gaviese

L'individuazione è stata operata considerando:

- la contiguità dei centri con vie di collegamento storicamente rilevanti, in particolare le vie dei Feudi Imperiali, che permettevano la comunicazione e gli scambi non solo economici tra la Pianura Padana e la Liguria, al fine di verificare la caratterizzazione architettonica tradizionale dei centri che storicamente hanno avuto maggior impulso nell'organizzazione del territorio e l'eventuale influsso delle culture esterne sui modelli decorativi più diffusi;
- il diverso sviluppo dell'impianto urbano che ogni centro presenta: Rocchetta Ligure su un asse viario di traffico importante che ancora la caratterizza fortemente; Garbagna con le sue piazze collegate da un percorso sinuoso presumibilmente originato dalla stessa morfologia del sito; Grondona, centro di fondovalle caratterizzato da un polo (piazza) intorno al quale si sviluppa l'edificato; San Sebastiano Curone, il più compatto dei centri storici con tessuto urbano caratterizzato dall'alternanza dei vicoli, slarghi e piazzette; Stazzano attraversato da un asse principale che si biforca all'altezza della piazza della chiesa, e sul quale si innestano i vicoli che nel loro andamento disegnano gli isolati; Gavi , un' ampia piazza che accoglie i

visitatori, sul fondo della quale si innestano due assi paralleli che attraversano tutto il borgo e confluiscono in un'unica via di uscita;

- la emergenza di caratteri specifici del costruito, rappresentativi di diffuse situazioni in altri centri appartenenti al territorio in esame, quali:
  - l’altezza degli edifici: edifici di altezza superiore ai tre piani f.t., anche di quattro – cinque piani in San Sebastiano Curone e Garbagna, tipici di centri con una struttura urbana caratterizzata da compattezza e che già in fase di impianto storico hanno sviluppato l’edificazione in altezza con riferimento a tipologie ed aggregazioni “urbane”;
  - la persistenza di assetti cromatici originari, che consente la documentazione delle tecniche e dei materiali ricorrenti;
  - la diffusione e la varietà degli apparati decorativi di facciata, allo stato attuale spesso negati da un cattivo stato di manutenzione;
  - la organizzazione anche funzionale di molte cortine edilizie, con la forte evidenza ai piani terreni delle attività artigianali e commerciali.

La percezione più immediata della struttura urbana dei centri oggetto di studio può dare sensazioni diverse: l’asse rettilineo di Rocchetta Ligure determina un primo apprezzamento sfuggevole e d’insieme dei fronti edilizi; il profilo concavo della piazza di Grondona la fa percepire come uno spazio aperto a conclusione del quale la cortina edilizia costituisce un fondale quasi scenografico; le percorrenze che filtrano attraverso i tessuti edilizi di Garbagna, aprendosi nella grande piazza centrale e raccordandosi in alcuni nodi viari rispetto ai quali si confrontano edifici caratterizzati da forte immagine architettonica; la sorpresa e la curiosità che provoca l’incontrare testimonianze di epoche diverse nei vicoli e nelle piazzette di San Sebastiano Curone; la scoperta delle corti interne agli isolati, che modificano la prima immagine di Stazzano offerta dalla via centrale.

E’ parso opportuno allora individuare per alcuni centri uno specifico ambito di verifica:

- un tratto di strada, due cortine che si confrontano su un asse centrale di relazione territoriale
  (il caso di Rocchetta Ligure)
- piazze e crocicchi, nodi che relazionano le percorrenze interne e differenziano la percezione dell’immagine urbana
  (il caso di Garbagna)
- gli isolati, le corti, i retri oltre i fronti edilizi della via maestra
  (il caso di Stazzano)
- una cortina che si affaccia sulla piazza centrale, sul torrente e sul margine inferiore di un impianto medioevale
  (il caso di Grondona)
- spazi pubblici e fronti dell’edificato: nella compattezza, l’esaltazione delle differenze
  (il caso di S. Sebastiano Curone).

Le schede di approfondimento, allegate nella Parte Seconda del presente studio, esemplificano, con una pur essenziale documentazione, l'approccio di lettura dei rapporti: a) tra spazi pubblici e volumi costruiti, rapporto che si è individuato quale elemento di più forte caratterizzazione progettuale per la valorizzazione delle tipicità locali; b) tra lo spazio urbano in senso lato ed il contesto ambientale dell'intorno, che talora penetra nello spazio urbano e lo domina, offrendo un ulteriore elemento di specificità paesaggistica.

La lettura dell'immagine e delle qualità ambientali del costruito può essere ordinata, con approfondimento di studio, su due livelli:

1 – *i caratteri compositivi* dei fronti:

a) specificità tipologiche: elementi distintivi dei tipi e del ruolo che occupano nel contesto urbano (abitazioni, palazzi, chiese);
b) morfologia: elementi dimensionali, numero di piani, articolazione delle facciate in pieni e vuoti, tipologie delle bucature, loro assialità verticale e orizzontale, rapporto tra i piani terra e i piani superiori residenziali;
c) rapporto con gli edifici adiacenti: confronto della morfologia dei singoli edifici ricercando allineamenti (gronde, solai, davanzali ……), continuità e cesure (scelta e modalità d'uso dei materiali, soluzioni formali e dimensionali ……).

2 – *i caratteri distintivi* dei fronti:

a) emergenze o persistenze di apparati architettonici di facciata quali: colore, decorazioni, zoccolatura, basamento, cornicione, cornici, marcapiani, serramenti, sistemi oscuranti, ecc.
b) relazioni fra edifici attigui: accostamenti cromatici delle facciate (fondo-decori, sistemi oscuranti-fondo …..), armonie e disarmonie.

### I caratteri ed i colori dei luoghi

L'indagine ha condotto, pur nei limiti di una verifica preliminare mirata alla stesura di linee generali per gli interventi, alla definizione di alcuni caratteri compositivi e distintivi dei luoghi.

*Rocchetta Ligure:*

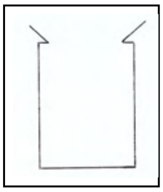
*via Umberto I*

sorge ai piedi di una altura che si staglia dietro gli edifici creando una sorta di quinta suggestiva e di contrasto, e si snoda parallelamente al torrente Sisola.
L'impianto si sviluppa lungo una direttrice principale su cui si innestano poche vie secondarie e brevi, soprattutto nei tratti che proseguono verso il torrente, lato su cui si aprono i retri, le corti, i giardini privati. Il tessuto si articola in

diversi ambiti: l'ampia Piazza Regina Margherita tangente alla via, le cortine edilizie contrapposte ed essenzialmente continue, la piazza della Chiesa frontistante il Palazzo Spinola, il nucleo antico con permanenza di origine medioevale.

*Palazzo Spinola*

Le cortine si compongono di edifici in linea e a schiera, alti tre piani; sulle piazze troviamo anche edifici di quattro piani e alcuni palazzi tra i quali i palazzi Spinola e Tassorello che emergono per altezza e complessità formale dei fronti.

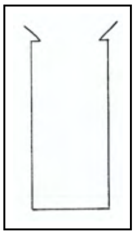


Il rapporto tra l'ampia strada e la ricorrente altezza degli edifici si percepisce come equilibrato, sia in termini di confrontanza fra edifici, sia in considerazione della illuminazione delle facciate e degli alloggi delle residenze.

Ricorrenti i balconi, i volti che si aprono verso il fiume, gli alti basamenti a sottolineare il piano terra ed i portali.

*Garbagna:*

*via XIV marzo*

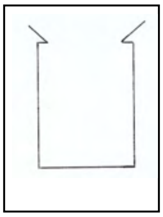


qualificante il centro è il percorso principale ad andamento sinuoso che unisce le due piazze e che nelle sue increspature consente di percepirne un tratto alla volta. Gli alti edifici a schiera e in linea, di tre piani più ammezzato o di quattro piani, spesso con presenza di piano nobile, relazionati alle dimensioni ridotte della via, caratterizzano uno spazio raccolto e in ombra in contrasto con la luminosità delle piazze che lo concludono.

Sulle due piazze si attestano le Chiese e numerosi palazzi gentilizi, con altezze di tre piani o tre piani più ammezzato, talvolta con piano nobile.

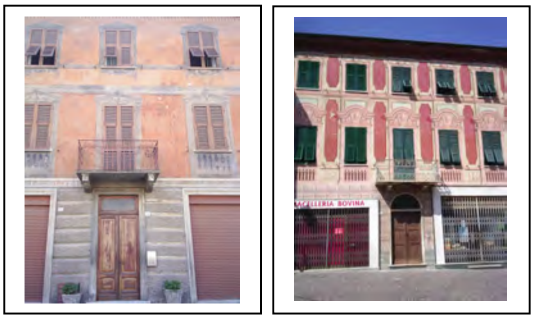
Le architetture religiose presentano aspetti diversi: in Piazza Principe Doria l'oratorio della SS. Trinità con fronte completamente affrescato e campanile intonacato e tinteggiato; in Piazza della Chiesa l'edificio è bianco e il campanile in pietra a vista. I balconi sulla via sono praticamente inesistenti, mentre sulle piazze se ne riscontrano di diverse dimensioni e tipologie.

*Stazzano:*



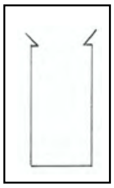
la struttura urbana è composta da una serie di isolati definiti dalla trama viaria che da un percorso matrice, Via Umberto I, si dirama in vari percorsi di impianto connessi da strade di collegamento. Via Umberto I si caratterizza come asse di percorrenza veicolare di ingresso al centro storico e si biforca all'altezza della Chiesa di San Giorgio. Rilevante lungo la via è la prevalenza del costruito rispetto agli spazi liberi rappresentati dalle piazze, Piazza San Giorgio e Piazza Giovanni XXIII poste a margine.

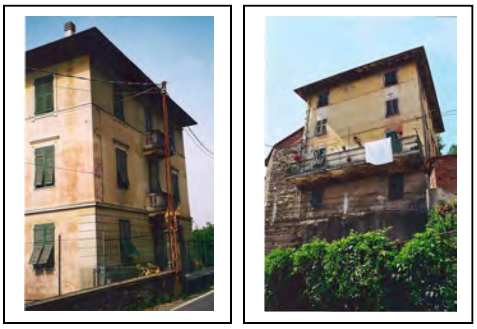
La presenza di cortili e spazi liberi privati lungo le vie secondarie è ricorrente.


edifici su Via Umberto I

Tipologie edilizie ricorrenti:
edifici in linea, ubicati principalmente in Via Umberto I;
case o "palazzotti" prospettanti direttamente sulla sede viaria;
casi isolati di complessi edilizi "a corte" di cui è riconoscibile il perimetro definito all'interno del quale permangono rustici o edifici accessori alla residenza.
Apparati decorativi ed elementi architettonici significativi presenti principalmente sulle cortine di Via Umberto I dove si trovano edifici dipinti o con tracce di decorazioni pittoriche. Altezza degli edifici variabile tra i tre e quattro piani con presenza in molti casi di piano nobile. Ricorrenti gli alti basamenti evidenziati da trattamenti diversi rispetto al resto del fronte (bugnato, coloriture, ecc.) a sottolineare il piano terra a destinazione commerciale.

*Grondona:*
nucleo sorto su due versanti di testata valliva, attraversata dal rio Dorzegna e dal torrente Spinti.




via Arquata Scrivia

Dalla piazza centrale divergono i percorsi che salgono verso i resti dell'antico castello da una parte e verso la chiesa dall'altra e che delineano la trama viaria del tessuto urbano. L'edificato presenta i caratteri tipici dell'architettura rurale, specie per la semplicità delle tipologie edilizie, l'assenza di apparati decorativi e la monocromaticità propria dei centri montani. Dominante la tipologia edilizia a blocco con alcune caratteristiche degli edifici a corte (accessi interni alla corte), principalmente di tre piani; ricorrenti gli edifici con scala esterna parallela alla via.

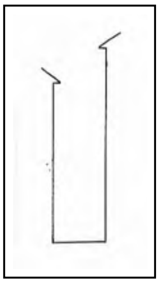
I fronti non allineati sulle vie densamente edificate, creano discontinuità nell'andamento dello stretto sedime viario che a tratti alterni si amplia (lasciando spazio a balconi e scale esterne) e si restringe.
Pochi e ubicati in posizione marginale sono i palazzi gentilizi.

*San Sebastiano Curone:*

via lungo Museglia

arroccato sulle prime pendici dei versanti dei torrenti Curone e Museglia, che lo affiancano e ne ordinano le direzioni della trama viaria.
Delimitato nella parte antica da alti edifici di cinque, sei piani, che costituiscono quasi una cortina a protezione

via Garibaldi



del centro posto tra i due corsi d'acqua. All'interno del centro storico gli edifici si innalzano fino a tre, quattro, cinque piani, altezza condizionata dalla pendenza del terreno. Le variazioni in altezza degli edifici disegnano disallineamenti delle gronde e dei davanzali. Queste differenze si notano soprattutto lungo le strette vie del centro, principalmente pedonali dove si trovano gli alti edifici quasi privi di balconi. Gli spazi aperti che si articolano tra le vie, ad esclusione di Piazza Roma e di Piazza Solferino, sembrano avere una funzione di passaggio più che di luoghi di incontro e relazioni.

*Gavi:*

centro di forte polarizzazione per la valle Lemme sia per l'organizzazione economica e terziaria sia in quanto direttamente collegato alle zone di Busalla, Ovada, Novi Ligure.

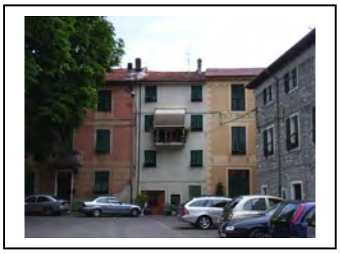
Impianto urbano sviluppato lungo due direttrici principali di accesso, provenienti da un lato da Serravalle e dall'altro da Novi Ligure (strada della Lomellina), con tessuti edilizi prevalentemente orientati lungo le isoipse del versante che dal Forte di Gavi degrada verso il torrente Lemme.

Dalla Piazza Roma si articola la centrale Via Mameli, asse commerciale e amministrativo da cui si organizza la trama viaria portante, relazionata in nodi e piazzette di significativa caratterizzazione.

### *I colori dei luoghi.*

Le sintetiche note che seguono, descrittive di alcune specificità e ricorrenze cromatiche riscontrate nei centri oggetto di indagine, non devono intendersi con valenza di "progetti colore", di cui le Amministrazioni locali dovranno dotarsi ad integrazione della Regolamentazione Edilizia, ma per una pur preliminare comparazione dei trattamenti cromatici che contribuiscono a formare l'immagine paesistica dei luoghi.

*Rocchetta Ligure.*



piazza Regina Margherita

L'alternanza dei colori crea stacchi e scansioni nella linea continua dell'edificato; ai colori neutri si accostano le terre ocra, gialle, rosse, rosse chiare e la pietra a vista.

Lungo la via si rileva l'alternanza di edifici caratterizzati da prospetti semplici che presentano un unico colore di fondo e basse zoccolature nei toni del grigio e fabbricati ricchi di apparati decorativi quali cornici, cornicioni sagomati e decorati, bugnati a segnalare il piano terra o i limiti dell'edificio. Ricorrenti anche gli stucchi. I colori dei risalti e delle decorazioni pittoriche sono generalmente più chiari del fondo. Le terra gialla nelle diverse tonalità è il colore che ricorre negli edifici pubblici.

*Stazzano.*

*edificio isolato*

Il centro di Stazzano presenta molteplici cromie ravvisabili principalmente sulle cortine edilizie della via principale. Molte sono le facciate che presentano decorazioni pittoriche generalmente emergenti dal fondo attraverso l'utilizzo di tinte più chiare o in contrasto. I colori ricorrenti risultano le terre gialle, ocra, rosso chiaro nelle varie gradazioni e rosse.

In particolare sulla piazza frontistante la chiesa si trovano fronti decorati che utilizzano tinte particolarmente accese e paramenti ornamentali più vistosi: fasce marcapiano, alti basamenti in bugnato, decorazioni che raffigurano apparati architettonici.

Nelle vie secondarie l'uso del colore appare meno diffuso, riservato a singoli edifici generalmente isolati.

*Garbagna.*

La percezione più immediata è di una variazione equilibrata delle tinte e dei toni, in relazione alle diverse tipologie edilizie ed ai diversi ambiti che l'evoluzione storica ha fortemente caratterizzato.

Le piazze presentano una maggior vivacità nelle tinte dei fondali e maggior varietà e ricchezza di decorazioni.

*Piazza Principe Doria*: cromia dominante è la terra gialla, utilizzata dai toni più chiari fino all'arancio. Il trattamento dei fondi è differenziato: fondi ad una tinta; fondi rigati a fasce orizzontali, fondi interrotti dalla presenza di cornici, bugnati, pannelli, marcapiani, cornicioni e fasce dipinte che stilizzano talvolta elementi architettonici, talvolta elementi naturali e che generalmente sono più chiari del fondo.

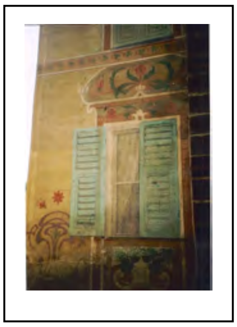
*Piazza della Chiesa e piazza Vittorio Emanuele*: dominano le tinte delle terre rosse chiare intense e medie. Rispetto alla piazza principale il trattamento dei fronti è più semplice ed essenziale; pochi sono infatti i casi di facciate decorate.

*Via XIV marzo:* presenta accostamenti di minor contrasto, riproponendo la stessa cromia in differenti toni e sfumature. Solo gli interventi recenti utilizzano stacchi più forti di colore. Dominano le tinte delle terre ocra e gialle, le tinte neutre quali bianco e beige. Meno utilizzato e ripreso nei recenti interventi di recupero è il colore terra rossa chiara nelle diverse tonalità. Limitate le decorazioni, e le partizioni orizzontali fatta eccezione per la bassa zoccolatura (ricorrente in pietra a vista quasi in continuità con la pavimentazione stradale).

*via Gatti*

Lungo le vie che si innestano sulla via principale e sulle piazze e si inerpicano verso la torre, ricorrono edifici in pietra in ottimo stato di manutenzione.

*Grondona*.



L'uso del colore nel nucleo antico è in genere molto semplice, quasi monocromatico, senza particolari dettagli decorativi, in contrasto con pochi edifici di prima espansione che presentano coloriture tipiche genovesi. Per il colore dei fondi (spesso ruvidi) ricorre l'uso di tinte neutre, derivanti dalle cromie degli inerti e delle terre, che variano dal beige all'ocra nelle diverse tonalità.

Ricorrente, soprattutto riscontrato per i rustici e per l'edilizia minore, il mantenimento della pietra a vista. Poche sono le decorazioni ma di variegata espressività, riproducenti elementi architettonici rossi su fondo giallo, elementi floreali, stucchi. Le terre rosso chiaro in diversi toni ricorrono negli edifici pubblici, recentemente ristrutturati.

*San Sebastiano Curone.*

All'esterno il nucleo storico si presenta con cortine edilizie molto alte e con fronti scanditi da una forte immagine cromatica che contrasta con il paesaggio circostante, quasi a sottolineare l'emergenza del borgo sull'ambiente naturale.

Gli scorci sulle strette vie interne ed i diversi ambiti che si susseguono (slarghi, piazzette) si percepiscono nella alternanza cromatica dei colori neutri (i grigi, i bianchi di calce) e tonalità morbide (i gialli, i rossi, i rosa e gli arancio) cui si contrappone la forza e la varietà cromatica (e decorativa) della Piazza centrale. Rileviamo la presenza di singoli edifici anche già ristrutturati con tessiture lapidee persistenti, e soprattutto la presenza diffusa di elementi e dettagli decorativi qualificanti la tradizione architettonica locale (portali, portoncini, balconi, serramenti, cornici, ecc.), oggi spesso mimetizzati in stinte coloriture di fondo che non restituiscono l'immagine urbana in origine ricca di tinteggiature impiegate anche per evidenziare gli apparati decorativi (bugnati, marcapiani, balconi, ecc.) e che lasciavano a vista solo i materiali lapidei delle cornici e dei portali. Decori e cromie che, ove persistenti, quasi identificano gli spazi differenti: per esempio spazi semplici nei quali gli edifici utilizzano un unico colore di fondo interrotto soltanto dalla bassa zoccolatura (piazzetta medioevale); spazi maggiormente decorati dall'apparenza più rigida e severa: bugnato a piano terra e giallo ai

piani superiori, con decorazioni sotto il cornicione (assimilabili ad ambiti rinascimentali).
Piazza Roma emerge per la presenza di edifici riccamente decorati e di una vasta gamma cromatica.
*Palazzo Mazza Galanti*: decorazioni in rilievo, pannelli dipinti, lesene sagomate che arricciandosi diventano motivi di decorazione sottogronda, bugnato a piano terra; il tutto legato ad una composizione architettonica molto articolata: bucature di diverse dimensioni, bifore all'ultimo piano, loggiato al piano primo. Il colore dominante è il verde chiaro per i decori, il legno naturale per i portoni e il grigio chiaro per gli scuri.
*Palazzo Pollini*: situato in posizione d'angolo, spezzato dalla torre in due parti diverse per dimensione e scelte cromatiche. L'unitarietà è sottolineata dall'allineamento del basamento e dei davanzali, dal cornicione, dalla fascia con decorazioni floreali e dal particolare sottogronda in legno. Diverso è l'uso del colore per il paramento murario e per gli elementi complementari (scuri) nelle diverse parti dell'edificio.
*La sede della scuola*, di fronte alla Chiesa, in seguito ad interventi di ristrutturazione, oggi si presenta con bugnato a piano terra (grigio), elementi marcapiano e cornici intorno alle finestre, motivo rigato orizzontale al primo piano. Il fondo è color terre gialle intenso, gli scuri sono verde intenso.

Le note sopra esposte, pur nei limiti di indagini di verifica su alcuni casi rappresentativi e dunque certamente non esaustive, evidenziano la notevole varietà riscontrata negli apparati decorativi e cromatici: detta varietà è certamente riferibile anche alle caratteristiche peculiari dei luoghi, ai processi di trasformazione decorativa avvenuti con la storia dell'insediamento, ma riteniamo sia più propriamente riferibile al tipo di ambiente urbano in cui si inseriscono singoli edifici o cortine edilizie (le piazze, gli slarghi, le vie, i vicoli). Ciò quanto meno per quelle caratteristiche di omogeneità, ricorrenza o discontinuità oggetto di ricerca, indipendentemente quindi dalle emergenze degli edifici "monumentali", dalle "evidenze" di apparati di rappresentanza, dalle presenze di elaborazioni decorative o pittoriche appartenenti a linguaggi estranei all'area.

E' opportuno altresì rimarcare che, accanto a molti casi di coloriture originarie persistenti alterate solo dal tempo, si riscontrano diffuse reinterpretazioni degli assetti cromatici dei luoghi, conseguenti all'impiego grossolano delle attuali tecniche pittoriche, se non alterazioni delle cromie manifestamente ricorrenti dettate da non opportunamente controllate scelte personali o da mere esigenze di praticità, quali le "imbiancature" che cancellano la tinteggiatura ed i decori, le "fratture" corrispondenti alle diverse destinazioni d'uso o alla individuazione delle singole proprietà.

## Indirizzi specifici di intervento: alcune proposte.

Sono evidenziate, per i casi esaminati e documentati attraverso Schede specifiche contenute nella Parte Seconda del presente studio, alcune peculiarità che possono fornire spunti per la definizione di specifiche linee di indirizzo al fine di far emergere, nel quadro generale delle iniziative, una caratterizzazione propria per ogni singola realtà.
Le note che seguono esemplificano tali specificità che possono essere comuni a molte realtà del territorio oggetto di studio.

Nelle situazioni caratterizzate da uno stretto legame con le aree retrostanti che si aprono verso un ambiente naturale (es. corso d'acqua, altura, coltivo) e che si percepiscono attraverso volti e passaggi esistenti, come nel caso di Rocchetta Ligure, si possono orientare le iniziative di intervento a privilegiare il recupero di questo rapporto tra spazi pubblici (via, piazza) e spazi privati (cortili, giardini, ecc.) aperti – quanto meno nelle visuali-sull'ambiente circostante.

La riqualificazione dello spazio pubblico, oltre agli interventi relativi ai singoli edifici, può essere raggiunta anche attraverso la riqualificazione della sede stradale (pavimentazione, marciapiedi, ecc.) non solo funzionale ma anche per sottolineare e far emergere punti specifici di relazione con la realtà esistente al di là della cortina muraria, interrompendo la visione monotona della linea edificata. Allo scopo può essere proposto l'inserimento di elementi che catturino l'attenzione (segni nella pavimentazione, punti luce, simboli, ecc.). L'individuazione ad esempio di un modello di indicatori da posizionare lungo le vie, consentirebbe di dirigere l'attenzione di chi le percorre verso gli ambiti individuati. Potrà inoltre essere suggerito l'utilizzo di sistemi di chiusura dei passi carrai e degli accessi diretti alle corti interne prediligendo ad esempio l'inserimento di cancelli ad elementi discontinui al posto di portoni ciechi, che facilitino la percezione degli elementi connettivi quali passaggi voltati in pietra a vista molto caratteristici, di scorci dei giardini retrostanti e delle visuali prospettiche sull'ambiente che si staglia dietro le cortine edilizie.

Il caso di Rocchetta introduce inoltre la problematica del recupero e valorizzazione di un elemento di pregio costituito dall'antica porta di accesso al paese, posta a conclusione dell'asse prospettico della via centrale. Tale emergenza assume una doppia valenza: da un lato costituisce una sorta di fondale a conclusione della via su cui sorge l'edificato, dall'altro si presenta come l'accesso costruito ma strettamente collegato all'ambiente naturale.

Oltre alla necessità di un restauro architettonico del manufatto storico, gli interventi dovrebbero tenere in considerazione i diversi rapporti esistenti (costruito – costruito, costruito – natura/paesaggio) e proporre soluzioni che suggeriscano una diversa lettura degli stessi a seconda del punto di percezione visiva.

L'illuminazione artificiale, puntuale e direzionata, ad esempio, potrebbe evidenziare l'emergenza storica, supportata dall'uso di una pavimentazione degli spazi pubblici antistanti; l'illuminazione puntuale della "porta", posta in prossimità della chiave di volta, potrebbe sottolineare la direzionalità ed indicare la via di uscita. Illuminando il corpo di fabbrica dall'esterno con fasci luminosi direzionati verso il passaggio (arco), si potrebbe rafforzare la percezione del repentino passaggio dall'ambiente naturale all'abitato.

Nelle realtà in cui, come nel caso di Stazzano, non si riconoscono spazi pubblici centrali polarizzanti, il tessuto urbano potrebbe essere riletto individuando aree, anche private, che concorrano alla creazione di spazi pubblici di relazione o che semplicemente interagiscano con le percorrenze interrompendo la continuità delle cortine murarie.

L'ambito di verifica individuato per il borgo storico di Stazzano è esemplificativo del proposito di riqualificare uno spazio privato prospiciente la strada pubblica e direttamente connesso alle vie di percorrenza pedonali e viarie. La possibilità di aprire una corte e di renderla accessibile, oltre che per caratteristiche intrinseche del sito, è suggerita da vari fattori:

- posizione centrale dell'area
- prossimità alle attività commerciali esistenti
- assenza, all'interno del centro storico, di uno spazio di relazione privo di traffico veicolare.

L'ambito è direttamente raggiungibile dal volto di Via Umberto I e rappresenta una di "corte" privata delimitata e racchiusa dal retro degli edifici di Via Umberto I e Via Doddi. L'intento di relazionare gli spazi privati ed il tessuto urbano dovrà prevedere iniziative pubbliche condotte sulle aree libere di pertinenza ed interventi privati diretti al recupero dei fabbricati.

Le azioni promosse dalle amministrazioni dovranno considerare:

- riconoscibilità del sito: segnaletica di indirizzamento ed indicatori;
- accessibilità: studio delle recinzioni, degli ingressi e dei percorsi privati e pubblici;
- progettazione delle aree libere: esame delle relazioni tra le forme degli spazi (strada – piazza), studio della pavimentazione con indicazione delle regole compositive e dei materiali da utilizzare, studi dei sistemi di illuminazione, dell'arredo urbano, degli spazi da destinare a verde pubblico
- incentivazione all'inserimento di attività commerciali, ricreative e di sosta.

Gli interventi privati dovranno valutare:

- scelte d'insieme: trattamenti uniformi delle superfici murarie attraverso la selezione di una gamma cromatica indifferenziata o diversificazione delle tinteggiature a sottolineare emergenze, passaggi, punti rilevanti;
- relazioni formali e rapporti dimensionali tra i vuoti e le quinte edificate: altezze dei fronti, esposizione, colore;
- interventi di recupero e valorizzazione delle qualità architettoniche dei fabbricati.

Nelle situazioni che presentano l'emergenza di punti nodali determinati dall'incontro dei principali percorsi della trama viaria storica, come nel caso di Garbagna, possono essere promossi interventi che rafforzino la percezione dell'elemento da privilegiare in un contesto di riqualificazione generale, volti a:

- sottolineare l'importanza dei percorsi principali rispetto a quelli secondari mediante l'uso di pavimentazione, illuminazione, elementi segnalatori e di arredo urbano
- valorizzare il ruolo dell'ambiente circostante, come elemento scenografico o come assoluto protagonista dello spazio nodale, prediligendo alcuni scorci da illuminare, creando contrasti cromatici, realizzando zone di sosta per l'osservazione.

Gli interventi dovranno altresì prevedere uno studio puntuale, per materiali e/o disegno e posa, della pavimentazione atto a mettere in risalto l'architettura direttamente prospettante sullo spazio pubblico e ad individuare percorsi con valenza diversa:

- continuità del percorso principale
- percorsi secondari più semplici che si interrompono all'innesto con il percorso principe; lo stacco può essere sottolineato da elementi in pietra o altro materiale.

Uno studio dei sistemi di segnalazione e informazione può condurre a rafforzare la percezione del punto nodale, attraverso:

- targhe su pareti, bacheche informative ecc.
- intarsi, segni o motivi decorativi sulla pavimentazione
- illuminazione puntuale segnalatrice di direzionalità e di emergenze storiche dell'intorno.

In realtà che presentano una percepibile articolazione di spazi urbani diversamente caratterizzati, come nel caso di San Sebastiano Curone, si possono orientare le iniziative di intervento alla valorizzazione delle diversità, mediante l'utilizzo di differenti pavimentazioni ed elementi di arredo urbano, di modalità di illuminazione e di segnaletica specifiche per i diversi ambiti, che da semplici zone di passaggio potrebbero trasformarsi in spazi di sosta e di attività collettive. Alcuni ambiti potrebbero essere identificati per mezzo di un forte elemento: un colore dominante, individuato nella gamma cromatica storica, che esalti la tipologia di piazza, di slargo, ecc. o l'appartenenza ad una epoca storica.

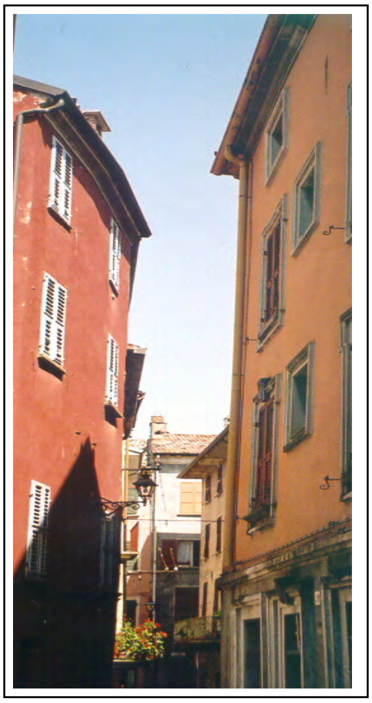
Nelle situazioni caratterizzate, come nel caso di Grondona, da spazi pubblici centrali del tessuto storico direttamente interessati da emergenze del contesto ambientale (nel caso specifico, l'attraversamento del rio), le iniziative dovrebbero essere finalizzate, oltre che alla riqualificazione dell'edificato, al recupero delle relazioni tra lo spazio costruito e la forte presenza della natura. In tal senso può essere suggerita la possibilità di utilizzare cromie accese che accentuino la percezione delle cortine che fanno fondale ad un ambiente urbano qualificato dal rapporto diretto fra natura, spazio di relazione e spazio costruito. La maggior forza cromatica proposta deve comunque prendere in conto:

- accostamenti controllati di tinte e toni che definiscono le singole facciate, nel rispetto delle cromie della tradizione, ricordando che il rapporto dimensione fronte – intensità colore è inversamente proporzionale
- uso di contrasti cromatici o diverso trattamento del fronte per far risaltare le emergenze di apparati funzionali e decorativi.

### Le variabili del paesaggio cromatico.

L'applicazione di indirizzi specifici quali quelli indicati per i casi di studio alla varietà di situazioni caratterizzanti i nuclei storici dell'intero territorio, comporta un attento riferimento ai principali fattori incidenti sulla definizione e sulla ampiezza delle gamme cromatiche.

La gamma cromatica, è noto, è influenzata dal rapporto con il paesaggio e l'altitudine. Passando da un paesaggio di fondovalle (per esempio Rocchetta Ligure) ad un paesaggio con caratteristiche già pedemontane (per esempio Grondona) notiamo lo smorzamento dei toni, l'opacizzazione dei colori e la riduzione della gamma cromatica fino all'assenza della tinteggiatura, che in alte valli è sostituita dalle qualità cromatiche essenziali del materiale locale, la pietra e il legno. Il paesaggio naturale (fiume, bosco, pascolo, roccia, coltivi….) infatti ha assunto un ruolo fondamentale nell'imporre all'inizio i suoi



cromatismi, i suoi riflessi e le sue ombre, originando un processo di identificazione dei colori del costruito con quelli dei materiali naturali. La specificità delle trasformazioni storiche e culturali degli insediamenti ha poi fatto subentrare le anche forti variazioni riscontrabili: il distacco cromatico degli edifici di pregio, il contrasto di modelli cromatici estranei al territorio, la evidenza architettonica decorativa dei manufatti sacri.

L'ampiezza di una vista e l'intensità della luce costituiscono parametri fondamentali nell'uso del colore nelle sue tonalità, intensità e sfumature. In generale un ambiente stretto e poco illuminato richiede colori chiari e luminosi, ma per superfici di facciata di dimensioni ridotte o per segnalare un'emergenza, possono essere adottate tinte di tonalità più accesa. La maggior apertura dei fronti verso gli spazi aperti porta naturalmente all'affermazione di colori più decisi e brillanti.

L'utilizzo del colore valorizza la quinta edificata, il singolo edificio e le partiture architettoniche: importante risulta la valutazione degli accostamenti ricorrenti tra gli elementi architettonici (cornicioni, zoccolature…) e gli apparati di finitura (serramenti, persiane, insegne…), che generalmente presentano sul territorio in esame cromie standardizzate: persiane, scuri e portoni color verde scuro, marrone e tinte delle essenze naturali, dal legno più chiaro al più scuro; elementi in ferro nei colori del grigio, verde e marrone.

Alla luce di quanto sopra, particolare attenzione in sede di definizione di Piani o Progetti del colore, sarà rivolta a:

- *la variazione altimetrica*: la progressione orografica verso alte quote riduce la gamma cromatica al minimo e determina spegnimento dei toni e della luminosità
- *la caratterizzazione dell'impianto edificato*: la progressione verso la compattezza dell'edificato (sia nei rapporti con le vie e gli spazi aperti privati sia nei rapporti fra le parti del costruito) determina uno specifico dosaggio della luminosità e dei toni (questi inversamente proporzionali alla luce naturale), fermo restando che la compattezza dell'edificato o la riduzione della stessa (per la maggior ampiezza di vie, presenza di slarghi o piazze) determina colori più tenui o più decisi
- *la specificità storico – culturale*: l'appartenenza a diversi domini di grandi casati ha determinato le "evidenze" architettoniche e cromatiche degli edifici di pregio e di quelli annessi. Inoltre, l'ubicazione in terre di frontiera con la Liguria ha determinato l'estensione della gamma cromatica fino ai rossi cupi (ed i verdi degli scuri) tipicamente Genovesi; la collocazione lungo vie di transito (dalle coste mediterranee alla Pianura Padana) ha introdotto storicamente altri influssi esterni alla originaria tradizione locale; e ancora, il ruolo degli elementi maggiori e minori dell'architettura religiosa, che rappresentano anche nella policromia delle facciate e dei dipinti un forte messaggio temporale
- la *caratterizzazione ambientale di contesto*: la natura determina, attraverso i materiali da costruzione tipici del luogo, ampie ricorrenze cromatiche; la

lettura del colore quindi rapportata all'uso dei materiali da costruzione locali, non solo di tinteggiatura

- la *caratterizzazione tipologica degli edifici*: l'appartenenza a modelli tipologici diffusi, riconoscibili anche per tipicità dei materiali e delle tecniche di impiego, oltre che per apparati architettonici e sovrastrutturali di facciata, determina le variazioni cromatiche della coloritura di fondo utili ad evidenziare per accostamento o per contrasto gli elementi maggiormente qualificanti dell'architettura (basamenti, portali, cornici, aperture, ecc. Tra i modelli tipologici riscontrati: le case a schiera, in linea, i palazzi borghesi, l'edilizia "minore" (case a corte rustica e case civili o rurali aggregate o isolate), ma anche le ville ed i palazzotti introdotti a partire dalla seconda metà dell'800 (elementi "estranei" alle tipologie montane, ma sovente con forti caratteri morfologici e cromatici che comunque connotano il contesto). La caratterizzazione cromatica, storicamente, appare fortemente significativa delle "famiglie di edifici" alle quali la singola tipologia appartiene (edifici gentilizi, borghesi, civili, rurali). Le coloriture recentemente introdotte, per contro, tendono ad uniformare con tinte piatte, prevalentemente chiare ma poco luminose, le specificità architettoniche caratterizzanti le tipologie edilizie, producendo anche una meno immediata percezione degli apparati decorativi dei fronti.

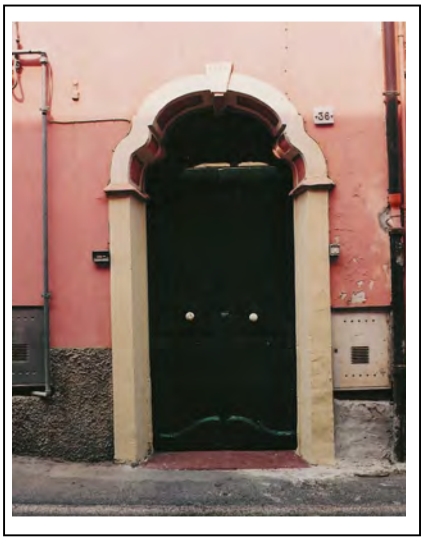
### Linee generali per gli interventi

Principio generale che riteniamo debba ritenersi fondamentale anche nel rapporto tra edificato e colore, è la salvaguardia o il recupero dell'immagine cromatica non solo dei centri a più spiccata caratterizzazione "urbana", prevalentemente i centri di fondovalle, ma altresì dei piccoli nuclei o della cosiddetta edilizia minore.
Immagine che si può valorizzare con il mantenimento delle testimonianze della tradizione decorativa e della cultura, non solo edilizia, specifica dei luoghi, leggibili nelle permanenze storiche, ma altresì nelle stratificazioni e trasformazioni che si sono sovrapposte nel tempo con coerenza formale fino al tardo '800 e primi decenni del '900.

Il colore è evidentemente un elemento fondamentale per la valorizzazione dell'immagine, ma per un corretto intervento di recupero occorre – lo ribadiamo – il mantenimento, il ripristino e la valorizzazione di tutti gli elementi architettonici (sovrastrutturali ed anche strutturali) che variamente qualificano i fronti edilizi, anche nel tessuto minore. Ciò deve restare criterio generale non derogabile, anche se nelle considerazioni propositive che seguono l'accento sarà posto soprattutto sulle linee guida per la regolamentazione ed il coordinamento degli aspetti cromatici.

*Le ragioni di una impostazione progettuale non genericamente “impositiva”.*

Ragioni ben note, legate alle difficoltà delle Amministrazioni locali di promuovere indagini ed analisi scientifiche ed oggettive delle preesistenze cromatiche, ai problemi di gestione dei Piani del Colore e di controllo della loro attuazione, che avviene quasi esclusivamente a cura dei privati e in termini temporali generalmente non programmabili. Inoltre, la difficoltà (che si traduce in costo) di ottenere risultati omogenei a quelli conseguibili con materiali e tecniche della tradizione locale, soprattutto nei casi manutentivi non interessanti ad esempio i supporti cementizi del trattamento cromatico.
Ancora, le anche comprensibili resistenze dei soggetti privati ad adottare l’approccio scientifico di rilievo ed attribuzione delle componenti cromatiche dell’architettura, codificato e regolato in termini precisi, che prendono in conto indagini fisico – tecniche, stratigrafiche in particolare ma anche relative alle tecniche di impiego, indagini storico – iconografiche, eventuale impiego di rilievi strumentali (spettrofotometro) e riferimento a sistemi propriamente scientifici di codificazione dei colori (il sistema Munsell quello internazionalmente più noto). Approccio ad elevata rispondenza filologica, la cui applicazione deve però essere richiesta nei limitati casi di elevato pregio storico – architettonico, di norma evidenziati da vincoli di tutela.
Un approccio proponibile in senso più generale deve tener conto di altrettanto precise, ma più pratiche e flessibili, regole di rilievo, di valutazione oggettiva delle gamme cromatiche per i diversi ambiti e, sul fronte dell’attuazione, deve offrire al privato diverse possibilità di scelta progettuale del colore senza imposizioni prefissate, all’interno delle indicazioni (prescrittive o di suggerimento) delle “cartelle colori”, dei modelli cromatici esemplificativi, delle regole che guidano i più coerenti abbinamenti e delle indicazioni pratiche di applicazione delle tinteggiature di produzione industriale assimilabili a quelle tradizionali.
Nelle generalità dei casi, il rilievo del colore può essere anche semplicemente visivo, in comparazione con cartelle colori predisposte con riferimento ai cataloghi e sistemi di codificazione commerciale (il sistema ACC – Sikkens Color, ad esempio), che associano ad oltre un migliaio di tinte i parametri di tonalità, saturazione, luminosità, offrendo quindi oltre ad un rigore scientifico di determinazione cromatica, la facilitazione della reperibilità e riproducibilità del materiale di impiego.



Con le stesse ragioni di una impostazione propositiva più che prescrittiva, le regole di intervento per la manutenzione o il ripristino dei componenti e dei trattamenti decorativi degli edifici, possono seguire alcune semplici linee guida, che la strumentazione urbanistica attuativa locale ha il compito di sviluppare e tradurre in specifiche norme:

- *la restituzione o la conservazione degli apparati decorativi e cromatici originari,* attraverso tecniche prevalentemente di restauro, nei casi di edifici con valore storico – architettonico individuati dagli strumenti urbanistici generali o loro piani attuativi, oltre che evidentemente nei casi sottoposti a tutela, ma altresì nei casi di edifici che, ancorché in difetto di elementi architettonici e decorativi di pregio, siano parte integrante di cortine storiche o altri ambiti d'eccellenza del tessuto storico – ambientale urbano (piazze, vie maestre, ecc.) o che comunque emergono per interesse documentario della cultura edilizia locale e per i quali permangono elementi architettonici originari di involucro esterno e siano individuabili testimonianze di originari trattamenti cromatici;
- *l'interpretazione delle specificità cromatiche* della cultura edilizia locale, attraverso rilevazioni ed indagini storiche – iconografiche, al fine di individuare, attraverso cartelle colori "modulate", ampie possibilità di intervento all'interno di ambiti cromatici definiti (in sede di Piani del Colore), in tutti i casi di assenza o recente e non corretta sovrapposizione di trattamenti cromatici e nei diffusi casi di trasformazione anche parziale non coerente; ciò, ferma restando la opportuna precisazione prescrittiva di indici di tonalità e di luminosità (indipendentemente dalla specifica tinteggiatura), atti a valorizzare la percezione della continuità dei fronti edilizi nelle diverse situazioni urbane;

- *il coordinamento degli interventi privati con programmi e progetti di recupero o miglioramento degli spazi pubblici urbani* (piazze, vie,….), sia in termini di percezione (scenografica o paesaggistica) che di riferimento a materiali e tecniche (tradizionali o recenti) appropriate rispetto al contesto storico – ambientale;
- *il rafforzamento della immagine di ambiti urbani significativi*, quali piazzette, slarghi, crocicchi di strade, ed in genere insiemi edilizi per i quali è opportuno un criterio di intervento omogeneo in termini di recupero o riproposizione di cromatismi, attraverso l'indicazione di accostamenti e tonalità di colore che prevalgano o comunque si distinguano (per varietà o vivacità) dal trattamento dei fronti del tessuto edilizio contiguo, al fine di affermare la specificità del luogo.

Il rafforzamento della qualità dell'immagine di ambiti urbani significativi, che non può essere perseguito evidentemente senza complementarietà fra intervento pubblico e privato, può essere guidato verso due obiettivi:

- *il recupero delle relazioni con il contesto naturale circostante:* recupero di un dialogo tra natura e costruito, che si presenta in diverse forme: i corsi d'acqua che attraversano il cuore del borgo nel caso di Grondona, torrenti e ripidi versanti ai margini dell'edificato nei casi di Gavi e San Sebastiano Curone, le conformazioni montane quali rilevanti presenze alle spalle del centro nel caso di Rocchetta Ligure. La ricerca di comunicazione della tipicità del luogo si baserà sulle valenze dei singoli elementi sia in termini di funzionalità (attraverso la manutenzione dei manufatti pertinenti, la pulizia e cura delle sponde, ecc.),che di percezione (dare visibilità e tutelare scorci o scenari gradevoli sull'ambiente circostante) e di valorizzazione delle tipicità dell'edificato dei luoghi (ad esempio attraverso modulazione del colore in contrasto o in omogeneità ai cromatismi della natura)

- *l'esaltazione delle varietà dell'edificato. O*gni luogo presenta ambiti significativi all'interno della trama del costruito: la piazza centrale, piazzette e slarghi dell'edificato, crocicchi di strade, segmenti di vie caratterizzati da diversi andamenti e sezioni, passaggi sottostanti i fronti edilizi. Attraverso questi elementi della trama di relazione si confrontano gli edificati, che offrono anche ampi repertori di variazioni dimensionali, formali e funzionali. L'identificazione del carattere specifico dei luoghi è il presupposto che consente, anche attraverso interventi parziali o minuti (privati o pubblici), la restituzione o l'esaltazione della qualità dell'immagine che l'ambito specifico può offrire: per esempio l'immagine dell'antico borgo medioevale, l'immagine delle feudalità laiche ed ecclesiastiche, l'immagine delle attività artigianali e mercantili storicamente documentate, ma anche l'immagine di luogo di relazione e di socializzazione, di luogo protetto per la residenza, di luogo privilegiato per la fruizione delle emergenze storico – artistiche e altri.

L'intervento sul colore, elemento di prima identificazione della specificità dei luoghi, può condurre a:

- identificare gli ambiti urbani significativi, con un uso puntuale ed esclusivo del trattamento cromatico, che può essere ripreso anche negli elementi di arredo urbano (manufatti, fiori, tende, ecc.)
- segnalare lo stacco funzionale nell'uso verticale dell'edificio, con l'introduzione nei basamenti a piano terra di una

differenziazione quanto meno di toni

- segnalare mediante variazioni cromatiche la presenza di elementi di particolare pregio, ponendo particolare attenzione alle persistenze di strutture e sovrastrutture di più antica origine (architravi in legno o pietra, soglie in pietra, ecc.) o più semplicemente evidenziare le componenti architettoniche, sia strutturali che sovrastrutturali, qualificanti la configurazione tipologica
- identificare ambiti storici specifici, anche di edilizia “minore” ma riferibile a ben identificati periodi temporali, attraverso i colori identificativi dei casati allora dominanti o più in generale attraverso i trattamenti decorativi ricorrenti nello specifico periodo storico o attraverso l’uso dei materiali costruttivi “al naturale”.

# PARTE SECONDA

## Esempi di approfondimento

Per la definizione e l'interpretazione dei caratteri qualificanti gli insediamenti, sia nuclei di alta e media montagna, sia centri di fondovalle, sono stati approfonditi alcuni casi rappresentativi dei diversi ambiti, territoriali e di contesto ambientale paesistico.
Per situazioni tipiche di alte valli: in Valle Borbera il capoluogo di Carrega Ligure ed il nucleo di Volpara, frazione di Albera Ligure; in Val Curone i nuclei di Salogni e Giarolo, frazioni di Fabbrica Curone e di Montacuto. Per situazioni tipiche di più basse fasce altimetriche piccoli nuclei quali Borgo Adorno, frazione di Cantalupo Ligure o S. Martino di Sorli, frazione alto-collinare di Borghetto Borbera ed il capoluogo di Roccaforte Ligure in Valle Sisola. Per situazioni tipiche di fondovalle i capoluoghi di Rocchetta Ligure in alta Valle Borbera, Stazzano in bassa Valle Borbera, Grondona in Valle Spinti, Garbagna in Valle Grue, S. Sebastiano Curone in alta Valle Curone.

Parte della documentazione di approfondimento relativa ai casi citati è confluita nelle Schede allegate alla Parte Prima dello studio.
Ad esemplificazione delle analisi svolte, si allegano alcune Schede di documentazione relative a casi di approfondimento.

## ***Il caso di Carrega Ligure – Alta Valle Borbera.***

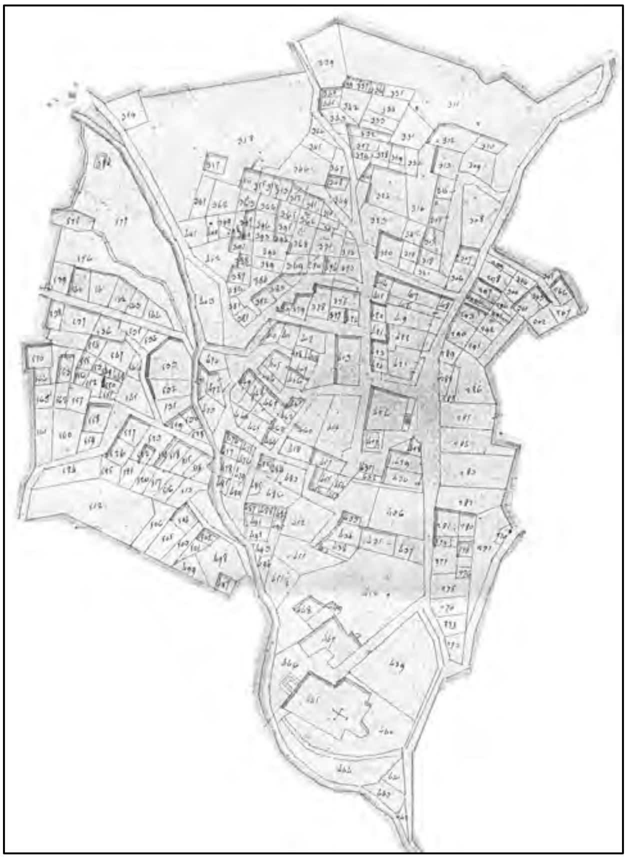
### *Caratteri di impianto territoriale e cenni storici*

Sistema insediativo appartenente all' ambito dei versanti nord ed ovest rispettivamente dei M. Antola e Carmo, sottobacino dell' Agnellasca (interessato da altri due s.i. appartenenti allo stesso t. comunale, molto esteso – Kmq. 55,48); sistema di area montana, specificamente di alto versante (variazione altimetrica dai 700 m.slm. dell'alto corso del rio Carreghino ai 1.640 m. del M.Carmo, altitudine dei 4 insediamenti appartenenti al sistema fra i 900 ed i 950 m.), direttamente connesso a percorsi di crinale, storici e attuali ( connessione con insediamenti dell' alto versante ligure attraverso strada prov.le n.147 intervalliva e passo di Capanne di Carrega m.1.400 slm.)

*Carrega Ligure (965 mt.), su alto versante fra Piemonte e Liguria*

Notizie storiche documentate del XII secolo di un antico controllo monastico, successivamente dei Vescovi di Tortona (giurisdizione temporale della Pieve di Albera Ligure) e dei Malaspina. Il reperimento di manufatti di epoca romana (embrici in terracotta, monete, coppette), ed alcuni toponimi indicano però presenze più antiche, riconducibili agli insediamenti di popolazioni liguri montane e successivamente alla organizzazione di presidi militari romani relazionati al centro di Libarna, presenze determinate dagli antichi tracciati di collegamento di crinale (utilizzati fino alla prima metà del sec. scorso come mulattiere) che lungo le dorsali dei M. Antola e Lesima, superando il valico di Capanne di Carrega, relazionavano il territorio di Genova con quelli di Voghera e Piacenza attraverso Varzi, le Valli Staffora e Trebbia (Emilia), e più oltre fino a Pavia e Milano (anche attraverso la Val Curone).

Secondo il Goggi (C. Goggi –Storia dei Comuni e delle Parrocchie della Diocesi di Tortona- IV Ediz., febbraio 2000) il toponimo Carrega significherebbe "luogo delle vie montane". Il territorio di Carrega Ligure in effetti, parte dell' Oltregiogo di influenza ligure, è crocevia fra quattro Regioni; si riconosce quindi quale parte rappresentativa di quella fascia alto collinare e montana storicamente



Carrega

*Rappresentazioni planimetriche da:*

*ATLAS*

*CADASTRAL PARCELLAIRE*

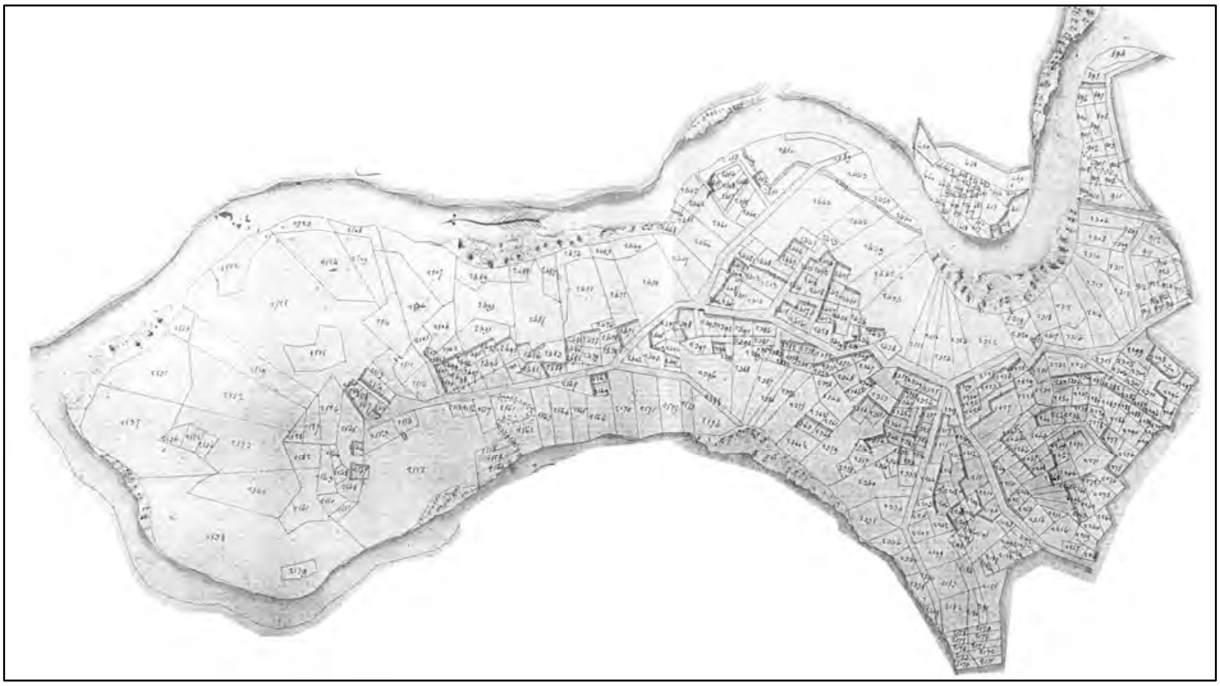
terminè sur le terrain en Aoüt 1811

-----------

*Départartement de Gênes*

*Canton de Rocchetta*

*Commune de Carrega*



Connio

investita da una cultura “di frontiera” che ha stratificato quella ligure su quella locale, che già di per sé aveva rielaborato le esperienze della civiltà rurale montana attraverso apporti padani e mediterranei.

Il Castello di Carrega risulta documentato dal XII sec. (Castellania dei Baiamonte di Figino, possessori di molti castelli nelle valli Borbera e Curone), presidio di un territorio che come signoria di Carrega strettamente collegata al marchesato di Torriglia (Liguria), venne successivamente infeudato ai Fieschi, marchesi Doria di Genova (sec. XVI). Ubicato in posizione strategica su un promontorio a monte dell’ abitato, ai piedi del quale è ancora individuabile il tracciato di antico percorso (mulattiera) che dal valico di Capanne scendeva verso Carrega e il fondovalle dell’Agnellasca verso Cabella Ligure, transitando nei pressi del Mulino del Pio.

*rustici ai margini dell’abitato*

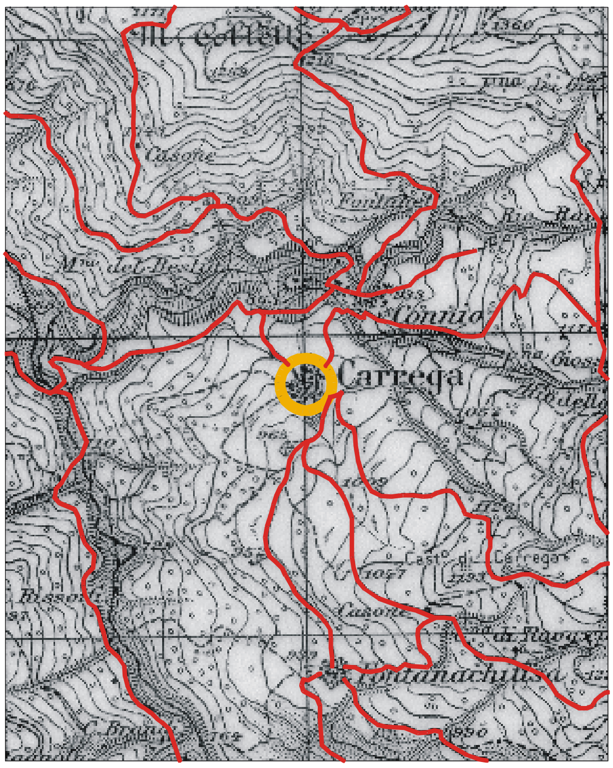
*edifici a scala, sul versante a monte di Carrega*

Originariamente dedite all’agricoltura ed alla pastorizia, le popolazioni locali svilupparono proprio nel periodo seicentesco alcune attività mercantili, fra le quali il trasporto con carovane di muli delle merci dal Genovesato alla Lombardia. Il citato Goggi dà notizia di alcune attività di artigianato locale, fra le quali la produzione in Carrega di candele di sego. Altri autori rilevano che nel territorio di Carrega, Cabella e Rocchetta, agli inizi dell’ ottocento si registrava il maggior numero di artigiani dell’ Alta Valle, nonché una elevata presenza di esercizi mercantili (osterie, botteghe, piccole attività di servizio) e di attività connesse alla organizzazione di fiere e mercati (bestiame, granaglie, ortaggi, in modesta quantità telerie e opere da fabbro per usi agricoli). E’ proprio la particolarità di questa economia mista che si era sviluppata nel nucleo montano di Carrega Ligure che ha determinato la specificità delle situazioni insediative e, come risulta dalle analisi sull’ organizzazione urbana, ha condizionato anche l’ evoluzione dei tipi edilizi.

Il territorio fu annesso ai Feudi Liguri dell’ Impero francese, istituiti da Napoleone Bonaparte, poi al Ducato di Genova parte del Regno retto da Casa Savoia (mandamento di Rocchetta Ligure).

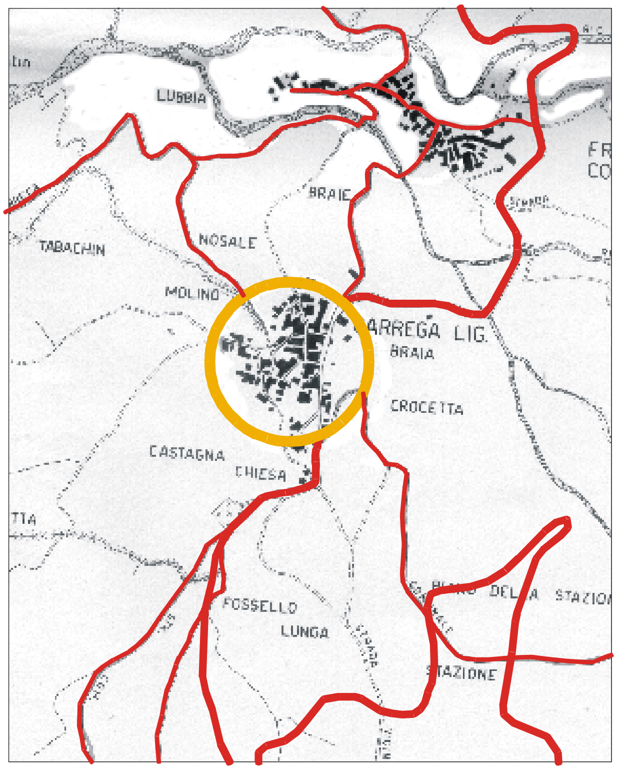
A partire dalla metà del sec. XIX, la infrastrutturazione viaria della Valle Scrivia attraverso il passo dei Giovi causò perdita di interesse per le Antiche vie commerciali. Nel 1914 la viabilità del fondovalle del torrente Borbera raggiungeva Cabella Lig.; a partire dal 1939 venne iniziata la strada da Cabella verso Carrega, completata poi nel dopoguerra.

*Le trasformazioni dei percorsi di relazione territoriale.*


Casone
Carrega
Connio
Cast. di Carrega
Casone
Fontanachiusa

*Tracciati delle mulattiere storiche* *sc. 1:25.000*

fonte: Cartografia IGM - 1 levata (anno 1937)


LUBBIA
BRAIE
NOSALE
TABACHIN
MOLINO
ARREGA LIG.
BRAIA
CROCETTA
CASTAGNA
CHIESA
FOSSELLO
LUNGA
STAZIONE

*Strade comunali e viabilità provinciale* *sc.1:10.000*

## *Il sistema insediativo*

Nell’ ambito del sottobacino dell’ Agnellasca, i nuclei di Carrega, Connio, Fontanachiusa, Magioncalda costituiscono uno dei tre sistemi insediativi individuati dal presente studio, amministrativamente appartenenti al Comune di Carrega Ligure, tutti gravitanti per servizi di base su Cabella Ligure, centro di media dimensione, storica sede di scambi (mercati) e di confluenza del commercio derivato dall’ attività agricola e pastorale, centro gravitazionale del sistema territoriale di Alta Val Borbera.

Tipologia di organizzazione urbanistica: nuclei rurali tipicamente montani, isolati e compatti (a basso consumo di suolo), di dimensioni assai contenute (anche il capoluogo), situati con andamento quasi lineare su versanti ovest (sul contrapposto v. est dell’alto rio Carreghino è situato un solo esiguo insieme di case e poche cascine isolate), due contigui (Carrega e Connio) e connessi dalla viabilità provinciale, due più isolati verso il terminale vallivo (Fontanachiusa e Magioncalda) e connessi attraverso non agevole viabilità comunale (asfaltata); rare le edificazioni sparse, riscontrabili soprattutto a monte degli abitati di Carrega e Connio (cascine, capanne, casoni, anche nei toponimi), alcune con tipologia prettamente di alta montagna.

Consistenza dei vani non occupati: elevata.

Popolazione residente assai contenuta e in continuo decremento: già rilevante a partire dagli inizi del secolo scorso (emigrazione verso le Americhe) e con accentuazione nel secondo dopoguerra (esodo verso le aree industriali del Novese), lo spopolamento del comune di Carrega Ligure risulta fra i più elevati dell’ intera Regione Piemonte, risultando la popolazione residente diminuita nei cento anni da tremila unità a centocinquanta. Elevato indice di vecchiaia della popolazione stabilmente residente.

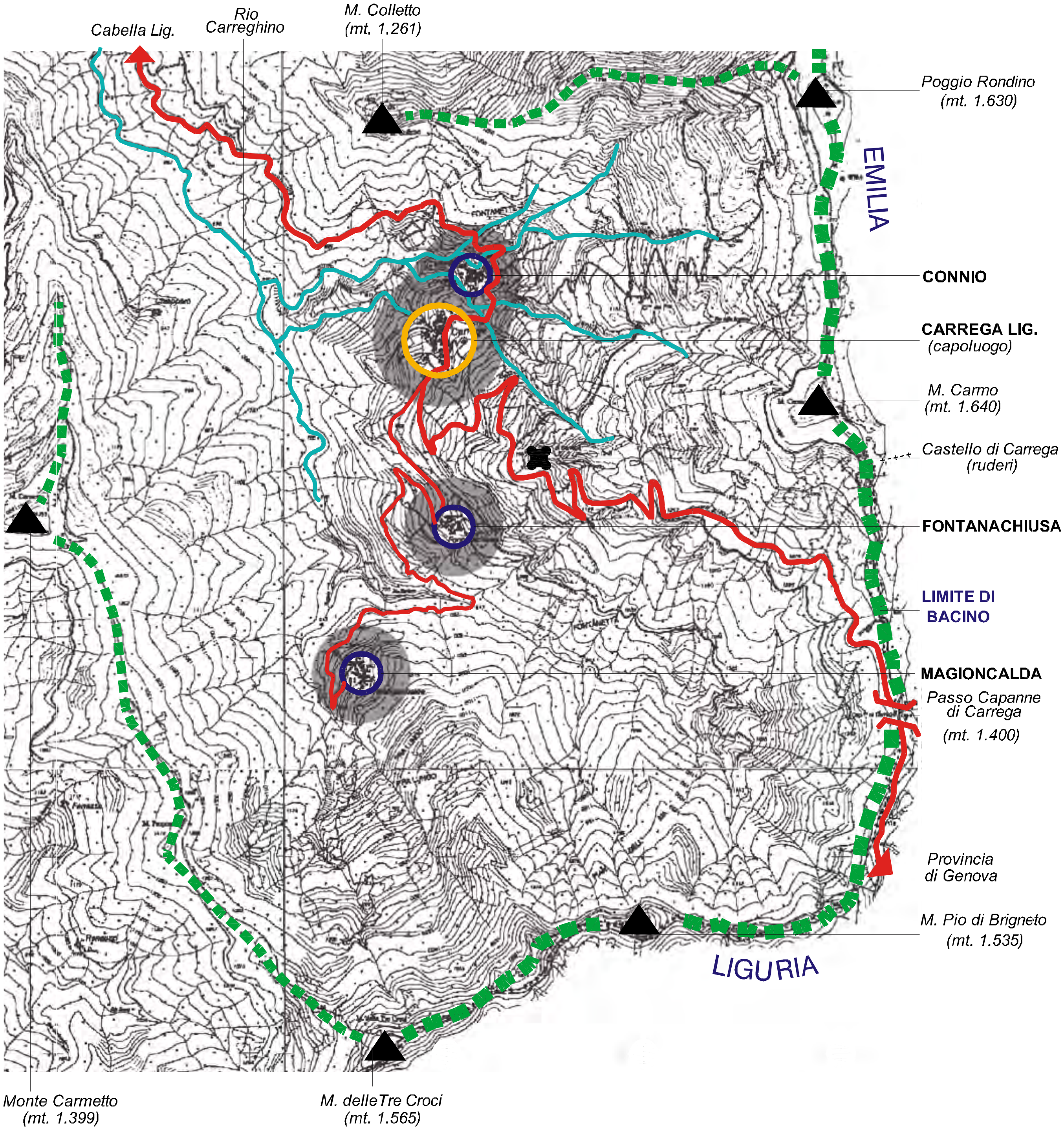
Condizioni di produttività: deboli. Storica economia prevalentemente di sussistenza, che ha avuto modesti sviluppi di attività anche artigianali e commerciali, relazionate alla collocazione del sito lungo le antiche vie di comunicazione e ad una attività agricola con forti limitazioni di produttività, oggi esercitata quasi esclusivamente part-time ad integrazione di reddito; un recente sviluppo nel settore agrituristico sostiene la capacità ricettiva a fronte di alcune attività cessate negli ultimi anni.

Servizi per la residenza: assenti, ad esclusione di quelli amministrativi (sede comunale e ufficio postale a Carrega) e di attività sportive di base (calcetto, bocce, ballo all’aperto).

Condizioni di ricettività: una struttura agrituristica di recente apertura; una struttura ricettiva alberghiera e di ristorazione (preesistente in Carrega), chiusa; una piccola trattoria sita al passo Capanne di Carrega, oggi chiusa, in corso di riapertura.

Servizi di utilità turistica: associazione Pro loco (presso il comune di Carrega), alcuni circoli o più propriamente locali privati aperti stagionalmente per i residenti estivi, piccolo museo della Cultura Popolare in Carrega (gestione associazione privata, apertura limitata a bimestre estivo e per altri periodi non continuativamente in giorni fine settimanali).

*Il sistema insediativo di Carrega Ligure.*


Cabella Lig.
Rio Carreghino
M. Colletto (mt. 1.261)
Poggio Rondino (mt. 1.630)
EMILIA
CONNIO
CARREGA LIG. (capoluogo)
M. Carmo (mt. 1.640)
Castello di Carrega (ruderi)
FONTANACHIUSA
LIMITE DI BACINO
MAGIONCALDA
Passo Capanne di Carrega (mt. 1.400)
Provincia di Genova
M. Pio di Brigneto (mt. 1.535)
LIGURIA
Monte Carmetto (mt. 1.399)
M. delle Tre Croci (mt. 1.565)

*Il contesto paesistico ambientale*

Il sito: il nucleo di Carrega Ligure (m. 950 slm.) è ubicato in una semiconca (quadrante nord-est), protetta dai venti, che si apre alla terminazione valliva incisa ed acclive dei rii Carreghino e Connio, riferita alle emergenze dei M.ti Colletto (m.1.259) Poggio Rondino (m. 1.630) Carmo (m. 1.640), con acclività più ridotta alle prime pendici del Carmo, aperta verso il valico di Capanne (m. 1.400). Il nucleo insediativo è sviluppato al centro di un relativamente ampio terrazzamento morfologico, a nord affiancato dal piccolo promontorio su cui sorge Connio, separato dal rio omonimo, a sud degradante in versanti meno acclivi di quelli giacenti ad est, questi scoscesi fino alle quote dello stretto fondovalle dei rii Borbera e Carreghino (m.700).

Il sito presenta dunque un aspetto paesaggistico variegato, leggibile – oltre che nella aspra e complessa morfologia delle dorsali che formano spartiacque tra Piemonte, Liguria ed Emilia- nelle incisioni del complesso reticolo idrografico dei corsi d'acqua ad andamento torrentizio che segnano i compluvi (forte il segno del rio Connio, fra l'abitato di Connio e Carrega, superato da una abbandonata strada comunale attraverso un antico ponte in pietra), negli andamenti a terrazzate e "fasce" dell'ambiente agrario tipico, dai margini dell'ambiente forestale, fino all' improduttivo di alta quota.

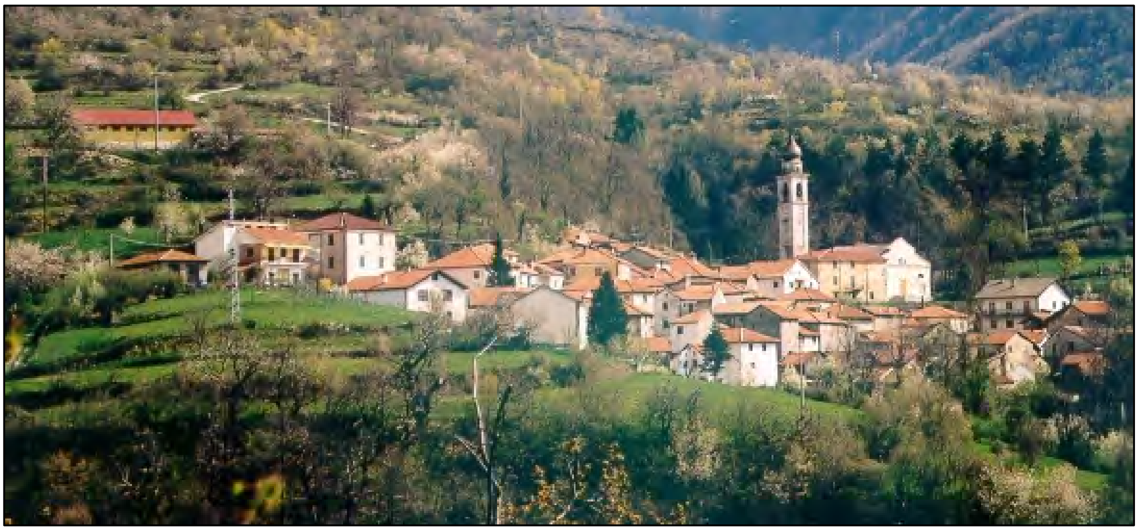
*Connio, sorto su un promontorio ai piedi del M. Carmo*

Gli aspetti paesaggistici del costruito sono “sottomessi” all’ emergenza del sito del Castello (Bric Castello – ruderi di impianto di piccola rocca fortificata altomedioevale, con torre circolare, modesto corpo rettangolare addossato e muro di cinta con camminamento, in corso di recupero) e, nell’abitato, della chiesa parrocchiale intitolata a S. Giuliano (già Pieve – Goggi, op.cit. – con estensione territoriale sui nuclei contigui) emergente per posizione, corpo di fabbrica, esposizione e alto campanile.

La compatta aggregazione del nucleo abitato lungo le isoipse, in parte disturbata da alcune nuove costruzioni di margine, offre una lettura di immagine serrata e omogenea per volumi, coperture, esposizione ed aperture, quasi appiattita e mimetizzata nel retrostante versante (anche per il colore grigio-bruno di intonaci tradizionali, a fronte del contrasto determinato dalle più recenti “imbiancature”), che non consente di intuire immediatamente le geometrie dell’ insediamento, specie se rapportata all’ immagine del nucleo contiguo (Connio) che per la posizione di promontorio minore, l’andamento del costruito trasversale alle isoipse, la presenza di ruderi in pietra di parte del vecchio nucleo, offre una più immediata lettura dei “blocchi” edilizi che lo compongono.

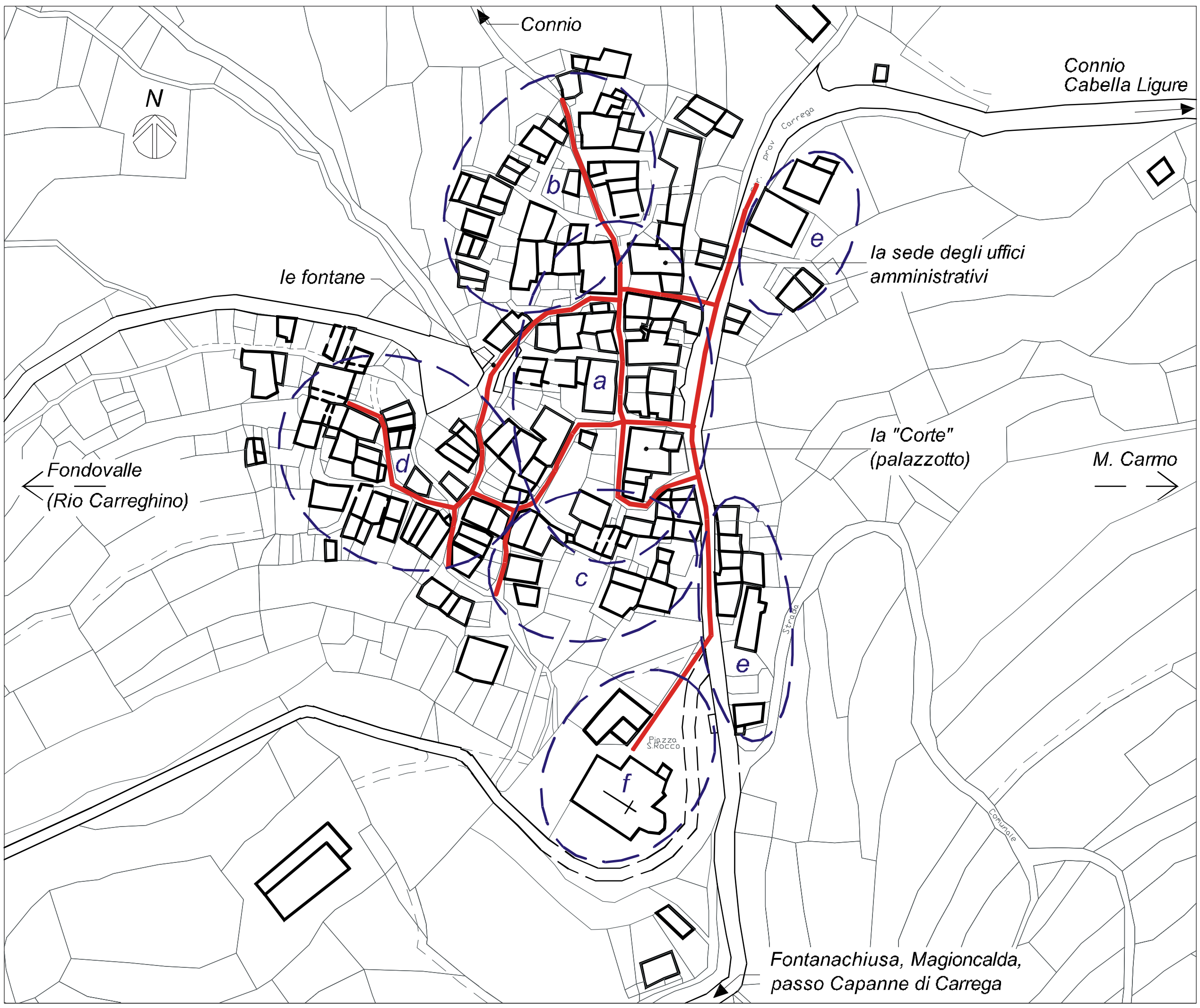
### *L’ impianto urbanistico*

L’ insediamento abitato di Carrega Ligure si presenta come nucleo tangente la viabilità di relazione territoriale, nella fattispecie interregionale ancorché di interesse prevalentemente locale (str. provinciale Cabella Ligure-Carrega-passo delle Capanne di Carrega, superato il quale scende in Liguria). L’organizzazione dell’ insediamento è evidentemente indipendente da tale nuova percorrenza, che anzi in parte ha modificato alcune relazioni dirette con l’ambiente agricolo dei piani a monte dell’abitato.



*la chiesa parrocchiale ed alcuni palazzotti emergono dall’insediamento annucleato*

*L'impianto urbanistico di Carrega Ligure.*


Connio
Connio
Cabella Ligure
N
str. prov. Carrega
b
e
la sede degli uffici amministrativi
le fontane
a
d
la "Corte" (palazzotto)
Fondovalle
(Rio Carreghino)
M. Carmo
c
Strada
e
Piazza S.Rocco
f
Comunale
Fontanachiusa, Magioncalda, passo Capanne di Carrega

*sc. 1:2.000*

Sono evidenziati:
- percorsi principali della trama viaria storica interna
- ambiti di organizzazione di specifici insiemi edilizi
  *(le lettere che indicano gli ambiti fanno riferimento alle descrizioni del testo)*

L’ organizzazione urbanistica può essere così identificabile:

a) il percorso principale di riferimento interno all’ abitato si sviluppa parallelo alla viabilità pressoché tangente di relazione territoriale, a quota altimetrica inferiore, con andamento lineare e contenuto, di limitata sezione stradale, lungo il quale sia a monte che a valle si dispongono le edificazioni di maggior consistenza, a sviluppo prevalentemente chiuso, compatto, molte a tre piani f.t. (lato a valle), aggregate per continuità o per distacco con andamento longitudinale (fronti lungo la via) e trasversale (corpi di fabbrica con impianto seriale degradante); presenta due forti riferimenti nel costruito, un antico palazzotto (detto la Corte) con fronte principale a valle prospettante su un piccolo slargo tra fabbricati compatti e, con minor visibilità, la sede amministrativa del Comune (uffici municipali, ufficio postale), questa nuova (anche se non recente) e con caratteri edilizi in contrasto con l’intorno storico. Alcune aperture a bottega prospettanti sulla via testimoniano la preesistenza di attività commerciali e più anticamente di attività mercantili e di modeste attività artigianali prevalentemente di servizio all’ insediamento rurale. A questo asse si raccordano trasversalmente stretti vicoli e passaggi anche gradonati a percorrenza pedonale, elementi di distribuzione ai corpi di fabbrica seriali, sia verso monte ove l’ edificato più compatto con esposizione trasversale si attesta al ciglio della str. provinciale (verso la quale si riscontrano alcuni accessi alle abitazioni), sia verso valle ove l’ edificato oltre la prima cortina (longitudinale) si organizza scendendo di quota con andamenti trasversali in parte meno serrati e diluiti verso l’ edificato di margine inferiore;

*il palazzotto prospettante su uno slargo lungo il percorso interno principale*

b) la percorrenza centrale sopra descritta (centrale quanto meno nella gerarchia di relazioni urbane e nell’ immagine del nucleo) si articola a nord in un crocicchio, dal quale si dipartono alcuni percorsi di distribuzione interna: uno dei quali fuoriesce dall’abitato attraverso un piccolo ambito attorno al quale si organizzano alcune unità edilizie, oltre le quali la percorrenza (storica) ancora si relaziona con l' abitato di Connio, pur con un tracciato (non carrabile) difficoltoso che scende al rio, lo supera attraverso il vecchio ponte in pietra e risale l' erto versante del promontorio su cui sorge il nucleo antico di Connio; gli altri percorsi si relazionano a due più consistenti insiemi edilizi: l' insieme a monte prosegue (senza continuità) l'edificio municipale, articolandosi però con sviluppo lineare lungo l'isoipsa e si richiude verso valle quasi a delineare una semicorte, aspetto accentuato dal passo pedonale sottostante gli edifici che relaziona le percorrenze pedonali alla soprastante strada provinciale; l' insieme più a valle è conformato da edifici prevalentemente residenziali aggregati in linea lungo l'isoipsa, prospettanti su una corte rurale aperta su due lati e chiusa sul restante da bassi fabbricati rurali in serie costituiti da piccoli corpi di fabbrica separati da stretti passaggi che filtrano verso i sottostanti campi. Il margine nord dell'insediamento, a valle e a monte della str. provinciale, è stato interessato da trasformazioni più recenti (e alcune nuove edificazioni) che hanno alterato i caratteri tipici del nucleo: ciò si può riscontrare altresì in corrispondenza degli altri margini dell'insediamento, ove la minore compattezza dell'edificato ha permesso l'introduzione dei tipi di impianto "moderni" e ove l'accessibilità anche veicolare, se non diretta, è quanto meno più prossima ai siti oggetto delle trasformazioni;

*esposizione al sole e unitarietà di funzioni abitative e rurali, caratteri propri dell'edilizia tradizionale*

*edifici parzialmente trasformati lungo il percorso centrale*

c) la percorrenza centrale, verso sud, si riorganizza ai fianchi del palazzotto relazionandosi a monte (in modo non agevole per veicoli) con la nuova viabilità provinciale a quota più elevata, mentre si articola a valle (ovest) in alcuni percorsi non carrabili verso il sito delle fontane e verso sud filtra attraverso due bassi voltoni sottostanti le edificazioni, dando accesso ad un nuovo insieme di fabbricati, in realtà costituito da impianti aggregati a diversa quota, direttamente relazionati con continuità edilizia e affacciati su aree libere interne (orti) esposte a sud e su piccole corti rurali. Con il modificarsi degli andamenti dei siti di impianto (le isoipse flettono verso ovest, quasi richiudendosi attorno all'alveo sottostante di un piccolo rio) si modifica già per questo insieme e specificamente per quelli del quadrante ovest lo schema dei percorsi e l' esposizione dell' edificato;

d) l’ organizzazione delle percorrenze fin qui significata, longitudinale la primaria, trasversale quella minore, si trasforma in una maglia non gerarchizzata nel quadrante ovest dell’insediamento, supportante un diverso tessuto edilizio, distribuito apparentemente senza regole evidenti (ad un preliminare esame planimetrico), in realtà conformato da alcuni insiemi di fabbricati (quelli più a monte) con impianto e tipologia seriale strettamente riferita all’ andamento acclive dei siti e alla organizzazione rurale e abitativa delle singole cellule, da altri (quelli più a valle) quasi organizzati attorno a piccoli slarghi che costituiscono nodo di relazione dei percorsi e aree di affaccio delle esposizioni principali dei fabbricati e di accesso agli stessi (non necessariamente solo fabbricati civili).

La consistente dotazione di parti rurali entro un volume compatto, anche a tre piani f.t. sul fronte a valle ed in taluni casi ad un solo piano f.t. su quello a monte (casi in cui si riscontra una organizzazione tipicamente montana, con stalle al p.t., fienili e ricoveri sopra l’abitazione accessibili dal fronte posteriore) rendono peculiari alcuni di questi insiemi per tipologia e per rapporti con l’ambiente rurale dell’intorno. Anche qui, i tessuti più esterni, parzialmente diroccati, sono stati oggetto di fusioni e trasformazioni che hanno alterato i caratteri dell’insediamento storico;

*le edificazioni più consistenti a monte e a valle della nuova viabilità*

e) a monte del sedime della strada provinciale, si riscontra, oltre ad alcuni nuovi impianti, un insieme accorpato in linea, a volumi degradanti, direttamente accessibile dalla stessa strada. Alcune aperture “a bandiera” testimoniano la preesistenza di attività commerciali o piccolo artigianali;

f) il sito della Chiesa: in posizione altimetricamente emergente rispetto al nucleo storico, con la facciata tipicamente verso ovest (valle) immediatamente visibile dai percorsi di avvicinamento al borgo, l’ edificio religioso (affiancato da un edificio isolato parte del quale è sede del piccolo museo della civiltà contadina), pur ubicato al termine dell’abitato (salendo dal fondovalle), ne è forte riferimento di prima immagine. Il sito, organizzato in un piazzale che circoscrive la chiesa (usato anche per sosta veicolare), è attualmente nodo di innesto della recente strada aperta per garantire accessibilità veicolare al margine più a valle del nucleo, ove termina con uno slargo (utilizzabile per la sosta veicolare), punto di convergenza della quasi totalità dei percorsi interni trasversali e punto di accesso all'abitato del percorso storico (non carrabile) proveniente dal fondovalle dell' Agnellasca e da Cabella Ligure ed in fregio al quale permangono due manufatti già di uso comune per l' insediamento (fontana/abbeveratoio e lavatoio).

*i manufatti delle fontane – lavatoi*

*la chiesa parrocchiale, a tre navate e con alta torre campanaria, ubicata ai margini dell'abitato*

La sintetica lettura dell' organizzazione urbanistica consente di riconoscere, all'interno di un nucleo quale l' insediamento di Carrega Ligure, che per forma urbana appare di primo acchito compatto e unitario, non relazionato nell'impianto alla (recente) viabilità territoriale, alcune regole di impianto storico (non ne ricerchiamo in questa sede la sequenza temporale), sia nelle percorrenze che nella esposizione ed aggregazione di insiemi edilizi, regole che si rapportano:

- alle percorrenze esterne, le vie d'accesso che hanno determinato storicamente l' impianto sulla conformazione morfologica terrazzata e con le quali si è relazionata, condizionata dalla orografia del sito, la crescita del nucleo montano: la percorrenza originaria proveniente dalle direttici di crinale e di passo, proseguita poi oltre l'abitato verso il fondovalle ed il centro di Cabella Ligure, sede di attività e di scambi; la percorrenza trasversale di collegamento fra i nuclei del sistema insediativo di sottobacino (permanente pur con tracciati parzialmente modificati); i percorsi di accesso all' intorno rurale produttivo

*un tipo elementare civile e rurale*

- ai percorsi interni: la “via” centrale, di sviluppo ridotto ma lineare lungo l’isoipsa; i vicoli, con andamento prevalentemente trasversale sinuoso e frammentato, spesso solo sentieri o gradonate (non quindi strade ma elementi di raccordo fra piani di impianto a diversa quota), che si ricongiungono a monte e a valle parallelamente alla via centrale o si articolano in un impianto non regolare con andamenti complessi e quasi labirintici. E’ il caso di notare che la apertura della nuova strada provinciale, a monte dell’abitato, ha determinato lo spostamento del baricentro funzionale dell’insediamento (non di quello geometrico, data la inedificazione del versante stradale di monte)

*una configurazione compatta di forte caratterizzazione*

- alla morfologia dei siti di impianto: andamenti dell’ edificato generalmente prevalenti lungo le linee di quota, ma anche ortogonali alle stesse nella parte centrale dell’ abitato, con esposizione ovest / sud-ovest che ruota nella parte sud dell’abitato (seguendo le isoipse) anche verso nord. L’ abitato si organizza pertanto sulla percorrenza longitudinale (nel caso ad arco), con percorsi secondari (trasversali) che relazionano gli insiemi di edifici e che si riorganizzano in maglia complessa e labirintica (non immediatamente percepibile nelle percorrenze) nella parte sud del nucleoagli spazi di uso collettivo: il piazzale aperto a quota più elevata circoscrivente la chiesa, dal cui intorno si dipartivano (e si dipartono) i tracciati di relazione verso Fontanachiusa, Magioncalda e verso monte (Castello e valico delle Capanne); lo spiazzo a valle dell’ abitato, sito delle vasche delle fontane/abbeveratoi e lavatoio (*nota 1*) ove si attestava l’accesso dal fondovalle (sito riconfermato come accesso veicolare derivato dalla nuova strada provinciale); ma anche alcune corti rurali aperte, alcuni nodi viari, alcuni piccoli ambiti attorno ai quali si aggregano i fabbricati

---

( *nota 1*) In merito alla presenza di tali manufatti, vale la pena ricordare che l’ acqua, elemento fondamentale nella primitiva economia silvo-pastorale, tale restava anche nella economia contadina e piccolo artigianale: gli usi domestici e pastorali, l’impiego nei mulini, nei modesti laboratori artigiani. Il nucleo di Carrega era attraversato dal tratto iniziale di un rio, oggi non più riconoscibile. Sul rio si aprivano spazi d’uso collettivo, dotati di fontane-abbeveratoi e di pubblico lavatoio (originariamente ad una vasca, poi anche a due vasche), protetti da nicchie o piccoli manufatti a capanna di forma e materiali ricorrenti. Le vasche, inizialmente in pietra locale, sono state poi sostituite dal calcestruzzo, mantenendo però di norma in pietra la lastra inclinata del lavatoio.
L’ altro elemento di tipicità, la fontana sulla piazza della chiesa, è del pari presente nel caso di Carrega. Il posizionamento in sito di buona centralità, anche in questo caso, determina il ruolo degli spazi circostanti, elemento di aggregazione della vita contadina.

- al livello pur debolmente strutturato dell'organizzazione urbana, significato dalla presenza di differenti tessuti e tipi edilizi (fra i quali anche tipi edilizi specialistici o maggiori), dalla preesistenza di attività economiche extragricole, anche se strettamente connesse con la vita e la civiltà contadina, ed attività di controllo e governo del territorio, queste consolidate nelle attuali valenze amministrative alla organizzazione economica fondamentalmente rurale ma storicamente anche commerciale e artigianale del nucleo ( nota 2): i tipi edilizi ricorrenti e la loro organizzazione funzionale riflettono il tipo di economia che ha sorretto l' insediamento fino al grande esodo dei primi decenni del '900, condizionata dall'isolamento nel territorio montano e dalla inaccessibilità durante i periodi invernali, dai meno favorevoli caratteri del clima propri della fascia di altitudine, dalle modeste risorse dei pochi suoli agricoli e dell'ambiente forestale, basata sulla piccola proprietà famigliare frazionata in poco estesi appezzamenti anche diffusi sul territorio per poter disporre dei prodotti delle coltivazioni (poco grano, legumi, segale,…), dell' allevamento, dello sfruttamento del bosco.

*Alcune osservazioni.*

L' organizzazione non regolare dell' impianto conferma il riscontrato processo di crescita spontanea ( cioè non pianificata ) del nucleo rurale montano, strutturato sulle regole elementari precedentemente richiamate in termini di confrontanza con gli assi-matrice e le percorrenze di successivo impianto, di aggregazione fortemente condizionata dalla morfologia, di esposizione ed orientamento dei fabbricati, di rapporti con l' intorno produttivo.
Una seconda osservazione: non si legge un centro vero e proprio, se mai il forte riferimento dell' edificato è riferibile al sito della chiesa (che si conferma quindi come "polo") e solo in minor misura al sito più centrale edificato dal palazzotto gentilizio e nodo di intersezione di diversi percorsi esterni ed interni ( polo potenziale?). Per contro si riconosce la centralità dell' asse viario parallelo (a

---

( *nota 2*) L' economia di sussistenza aveva determinato la originaria configurazione abitativa, che si è storicamente tipizzata in modo spontaneo sulla base delle conoscenze contadine ricche di esperienze tramandate oralmente, sulle semplici (ma di elevata efficacia "energetica" e non prive di qualità) tecniche del costruire in economia con i materiali reperibili in sito (la pietra, il legno, la calce prodotta dal calcinaio, l'argilla cruda e cotta,…), sui modi di impianto e di organizzazione distributiva del singolo edificio, strettamente contenuta nei limiti necessitanti per l'alloggiamento delle famiglie, per il ricovero degli animali, per il deposito di attrezzature di lavoro e scorte, vere e proprie unità di produzione / alloggio funzionalmente indipendenti ma strettamente aggregate le une alle altre. Regole, queste, di originarie articolazioni, volumetrie, standards abitativi, di relazioni con l'ambiente produttivo circostante, che avevano determinato unitarietà di impianti e omogeneità di prodotti edilizi, mediate solo dalla specificità morfologica dei singoli siti di edificazione, che solo in pochi insiemi restano inalterate, preziosa risorsa paesaggistica ed ambientale.
Lo sviluppo di attività artigianali e mercantili (queste inizialmente relazionate al trasporto delle merci lungo le mulattiere interregionali), già anteriormente all' 800 aveva determinato le trasformazioni nell' edificato che oggi si riscontrano, segnatamente per i tessuti direttamente riferibili ai percorsi più centrali di relazione, ove fusioni, completamenti e sostituzioni, oltre all' introduzione di nuove attività, hanno determinato edificazioni di maggior consistenza ed un pur modesto apprezzamento di "qualità urbane".

*persistenza di caratteri e trasformazioni in una piccola corte*

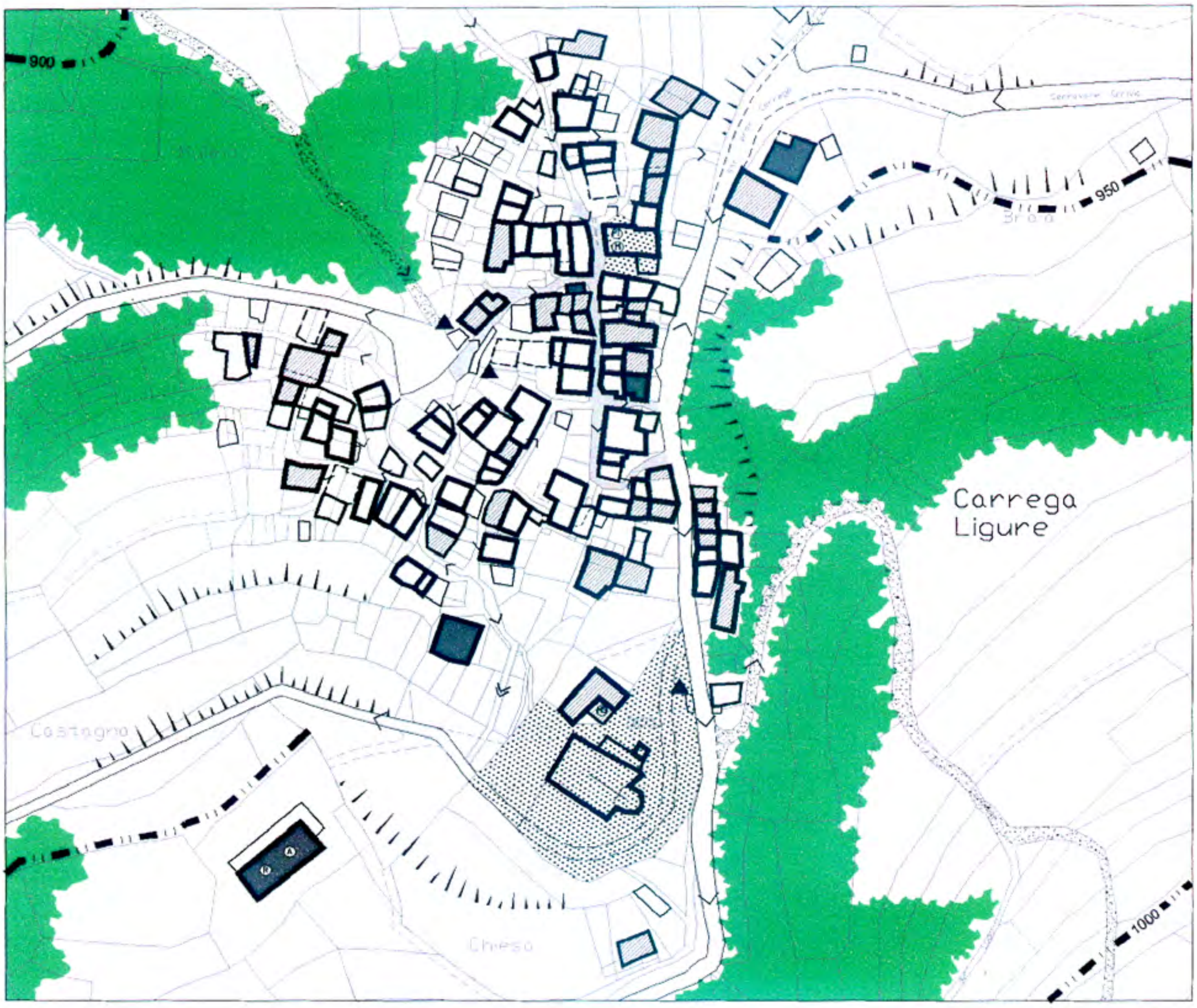
quota inferiore) al tracciato tangente di relazione territoriale: le due percorrenze (quella storica e quella nuova) definiscono la gerarchizzazione attuale dell' organismo (leggibile anche nei tipi edilizi), rafforzata dalla presenza di alcuni nodi, uno di accesso storico a nord, il nodo centrale di relazionamento fra percorsi interni a fianco del palazzotto, un meno immediatamente riconoscibile nodo di filtrazione nell' edificato a sud a sud attraverso due contigui passaggi voltati sottostanti un insieme edilizio. L' accrescimento dell' organismo insediativo appare però bidirezionato, in relazione evidente all'andamento ad arco delle isoipse, quasi incentrato sul sito della chiesa.

Una terza osservazione: la trama del tessuto edilizio fa riconoscere nel quadrante centrale una pur modesta modularità di occupazione dei lotti ed una orditura dei fabbricati prevalentemente ortogonale ai percorsi secondari generati dall'asse-matrice longitudinale; nel quadrante nord ed in quelli sud ed ovest prevalgono variazioni di esposizione determinate dall'orografia e solo per alcuni insiemi rurali di antica formazione non alterati è ancora leggibile la modularità di occupazione del lotto.

*Osservazioni di confronto con gli insediamenti appartenenti allo stesso sistema.*

Il contiguo nucleo di Connio, ubicato su uno stretto crinale minore fortemente degradante delimitato da due incisi rii, presenta una morfologia allungata lungo il crinale, più ampia lungo il versante a quota più elevata ove si sviluppa il tracciato della viabilità provinciale, rastremata verso la testata del crinale fino a configurarsi quale unica fila di case (oggi ridotte allo stato di ruderi) affacciate per entrambi i fronti principali sui versanti dello scosceso promontorio. Un unico percorso di crinale, che si diparte dalla strada provinciale tangente il nucleo, relaziona l'intero abitato. La piccola strada non è veicolare e presenta anche sensibili pendenze, dando accesso agli insiemi di case che si organizzano alternativamente da un lato e dall'altro, con impianto continuativamente degradante. A questo percorso si relazionano le percorrenze storiche esterne che risalgono i versanti del promontorio e dal fondovalle e dal nucleo di Carrega. I tipi edilizi che conformano il nucleo risultano quelli di base riscontrati in Carrega, a prevalente sviluppo verticale, organizzati linearmente in compatte aggregazioni lungo il percorso di relazione, come detto in fila unica nella parte più a valle, ma anche in doppia fila nella più ampia parte a monte, ove alcuni dossi o meno acclivi scarpate hanno consentito la parziale rotazione degli impianti in senso parallelo alle quote del versante principale e la aggregazione in piccoli insiemi di case addossate le une alle altre che si relazionano a stretti passaggi di accesso e in alcuni casi a piccoli spazi liberi fra le unità. Solo nella parte più elevata si riscontrano trasformazioni di una qualche consistenza dei

*Le trasformazioni dell'edificato.*


900
950
1000
Carrega Ligure
Castagno
Chiesa
Braia
Serravalle Scrivia

sc. 1:2000

☐ Fabbricati ad uso prevalentemente residenziale (alt. fino a 2 piani f.t.)

☐ Fabbricati ad uso prevalentemente residenziale (alt. oltre 2 piani f.t.)

☐ Fabbricati ad uso agricolo - accessorio

⬚ Fabbricati diroccati

▨ Fabbricati parzialmente trasformati

■ Fabbricati completamente trasformati o di recente costruzione

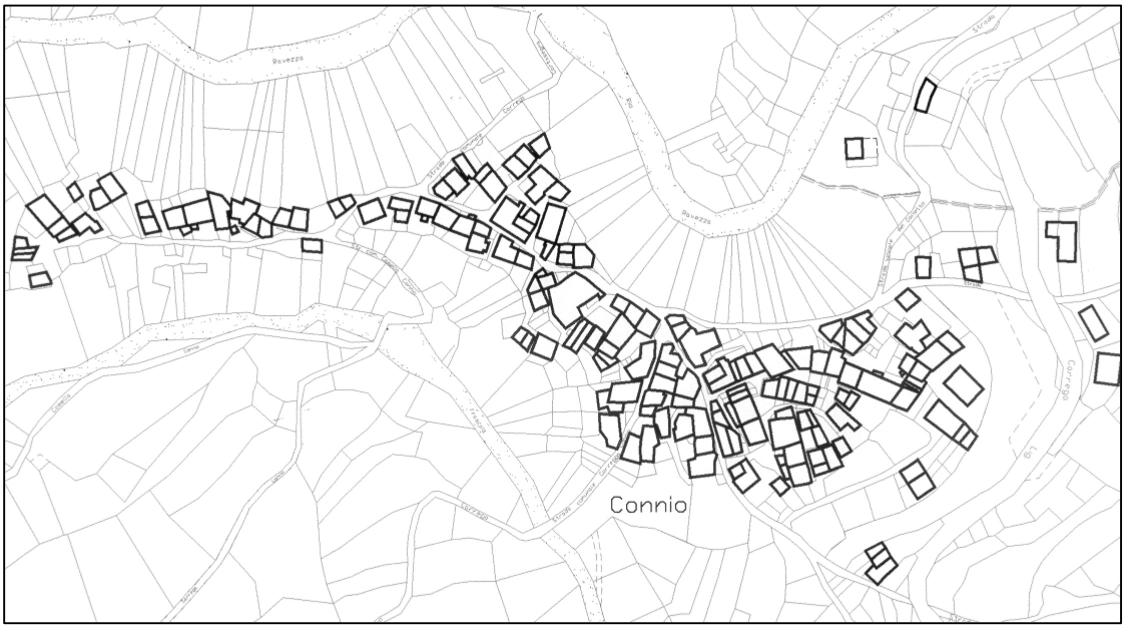
░ Aree ed edifici pubblici

▲ Attrezzature urbane: fontane, lavatoi, cappellette, ecc.

═ Viabilità principale di connessione urbana ed interurbana

▭ Strade interne carrabili

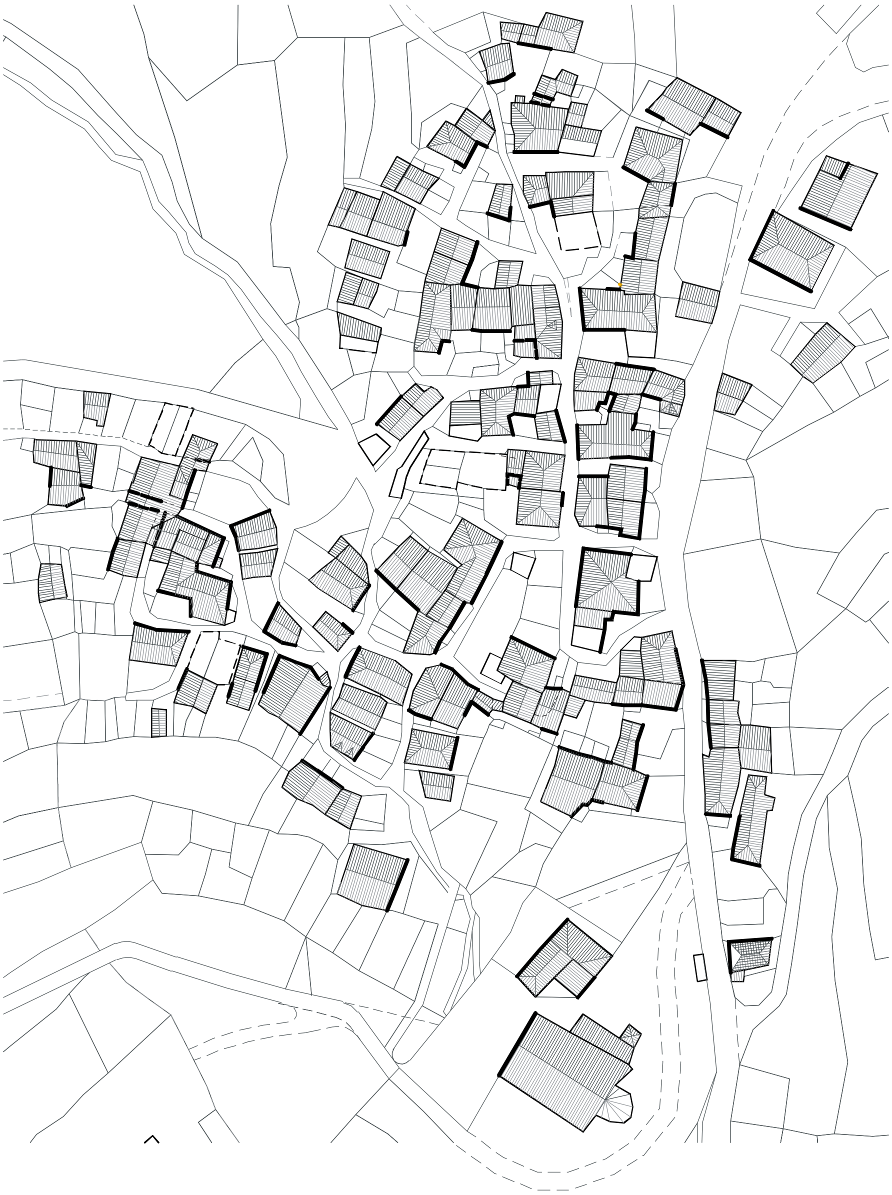
░ Strade carrabili sterrate - carrareccie tipi base, oltre ad impianti di recente formazione più direttamente accessibili dalla nuova viabilità di relazione territoriale. La elementare organizzazione urbanistica, che pare determinata quindi per l' insediamento di Connio dai soli aspetti di una difficile morfologia, presenta quale unico elemento polare il sito della piccola chiesa, nella parte più alta dell'abitato. Per contro, sia gli aspetti del costruito – in particolare la parte antica ridotta a ruderi – che quelli paesaggistici (l' intorno, dominato dalla vetta del M.Carmo, la stessa forma arroccata dell' insediamento, la percorrenza interna pedonale che offre numerose visuali sul bacino) offrono elevate valenze in termini di fruizione dell' ambiente montano, più che in termini di recupero per usi alternativi a quelli stagionali e turistici.



Il nucleo di Magioncalda: tipico insediamento di alto versante circoscritto dall' ambiente forestale che solo ai più prossimi margini dell'abitato era stato recuperato (attraverso le fasce terrazzate) alle coltivazioni agricole, oggi sostituite quasi integralmente dall' incolto prativo. I percorsi storici di collegamento, mulattiere in parte ancora esistenti, che penetrano il piccolo abitato provenendo dai versanti, da monte e dal fondovalle, restano testimonianze degli scambi fra gli insediamenti sparsi lungo le dorsali e negli alti bacini appenninici e risorsa per una nuova fruizione dell' ambiente.

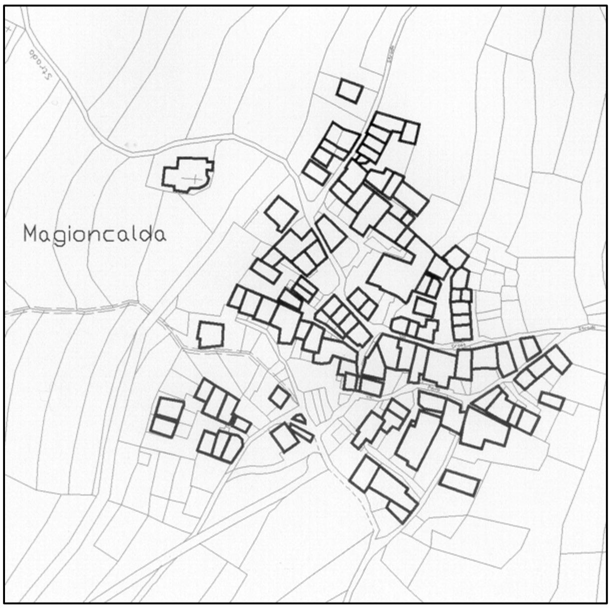
*Magioncalda (950 mt.). Tetti che si intersecano a scala e mimesi nel contesto naturale*

*Analisi dell'edificato:coperture ed esposizione dei fabbricati nei confronti dei percorsi di relazione.*



*Planimetria* *sc. 1:1.500*

Il nucleo è accessibile tramite la recente viabilità comunale che si attesta a valle in ristrette piazzole di manovra. La semplice maglia di percorsi interni, sviluppata con andamento prevalentemente trasversale rispetto alle isoipse quindi costantemente in pendenza, si raccorda intorno ad un insieme centrale di fabbricati accorpati e degradanti. I tipi edilizi, semplici e di base, a corpo unico abitativo e rurale articolato su due o tre livelli, si adattano quasi naturalmente alla morfologia dei siti, con impianto marcatamente rettangolare, sviluppo dei fronti prevalentemente verticale. L' aggregazione più fortemente leggibile è quella di edifici accostati degradanti lungo il pendio del versante, in taluni casi con organizzazione quasi seriale delle cellule e degli alzati; rotazioni in senso parallelo alle linee di quota, specie in confrontanza dei percorsi e dei brevi passaggi che danno accesso alle case, accentuate ai margini dell'abitato, configurano su ristretti terrazzamenti morfologici piccoli spazi di mediazione fra fabbricati circostanti e ridotte corti rurali anche condivise fra diverse unità abitative. L'esposizione prevalente delle costruzioni è a sud, meno ricorrentemente ad ovest. Il sito della chiesa, Oratorio intitolato a S. Giovanni Battista Decollato, è ubicato su una fascia a valle dell'abitato: il prospetto è volto a valle, preceduto da un piccolo sagrato. Centrale invece è il sito della fontana / abbeveratoio, che ancora testimonia – oltre al sito della chiesa – la semplice organizzazione sociale dell'insediamento rurale montano. La dimensione stessa del piccolo nucleo, la assenza di tipi edilizi specialistici o maggiori, la non riscontrabile preesistenza di parti del costruito adibite ad attività extragricole, caratterizzano l' insediamento, che mantiene forte persistenza della morfologia originaria del costruito, dei tessuti e dei tipi edilizi, calata in un intorno ambientale di testata valliva e di alti crinali che esaltano gli aspetti paesaggistici.



*Considerazioni conclusive.*

Il quadro che emerge dalle rilevazioni interpretative effettuate sul sistema insediativo cui appartiene il nucleo di Carrega Ligure può assumere valore rappresentativo per ampia parte del territorio di frontiera ligure – piemontese, nello specifico appartenente alle fasce di altitudine alto collinari e montane della media ed alta Valle Borbera, che presenta caratteri di omogeneità – pur nelle anche significative specificità locali - sotto gli aspetti che possono essere presi in conto al fine di individuare linee di recupero: l' origine e la storia della presenza umana, le trasformazioni fisiche dell' insediamento e dei ruoli degli impianti residenziali, economici e delle reti di collegamento nei più recenti periodi storici, l' inserimento territoriale nei diversi contesti pianificati, la qualità e specificità dell' ambiente e del paesaggio; aspetti che in pur diversa misura e oggi generalmente condizionati dalla marginalità e da accentuati fenomeni di spopolamento, si rapportano con lo specifico campo di indagine, l' architettura rurale montana interpretata in relazione alla persistenza dell' impianto insediativo storico, al grado di stabilità o trasformazione, alla debole o più significativa emergenza di elementi portanti per un possibile recupero che manifestamente non può essere limitato al recupero fisico del costruito.

Valore rappresentativo, per quanto riguarda gli insediamenti e l' architettura, per la tipicità dei caratteri, di impianto, tipologici, costruttivi, propri della tradizione che ha stratificato le esperienze di diverse "civiltà", non solo contadine, e che la marginalità dei luoghi ha mantenuto integra e ancora leggibile, oggi quindi ulteriore risorsa da impiegare.

Le linee guida per un possibile recupero degli insediamenti (possibile in quanto sostenibile sotto diversi profili, non solo economici), che non risulti semplicemente la attuale unica forma di recupero diffuso, quella per uso stagionale di villeggiatura, deve prendere in conto la possibile riproposizione di attività "produttive", anche di piccola scala ma attrattive e rapportabili ad ampio bacino di domanda, supportate dall' economia dei più strutturati centri di fondovalle, ricercate in primo luogo nella permanenza di specificità e nella tradizione di attività che sostenevano le popolazioni locali e ne erano l' espressione sociale e culturale; deve prendere in conto la salvaguardia prima e il riutilizzo poi delle valenze ambientali di un territorio in cui è permanente ancora la strutturazione naturale aderente alle condizioni morfologiche, in un quadro di nuove logiche di specializzazione e polifunzionalità delle strutture territoriali esistenti, quelle mantenute in uso e quelle attualmente sottoutilizzate (se non obsolete) che hanno resistito alle pressioni di trasformazione, presupponendo se mai nuove gerarchie di relazione e di integrazione di ruolo, alle diverse scale.

In tal senso la sfida è quella di riappropriarsi in modo pianificato di un sistema insediativo che ha strutturato il territorio montano a partire dall' alto (dai crinali e dai versanti) e di una organizzazione "spontanea" degli abitati, strutturata su poche regole che si sono protratte nel tempo, pur variate con il lento modificarsi delle situazioni economiche e sociali, fino all' ultimo secolo.

## *Il caso di Grondona – Valle Spinti*

Grondona - Panorama e l'antico Castello

*panorama dei primi del '900*

Grondona, capoluogo della Valle Spinti; altitudine che varia da un minimo di 253 m ad un massimo di 780 m s.l.m.; 538 abitanti residenti.

Per presenza degli uffici comunali e di servizi quali farmacia, ufficio postale, scuola elementare e di un centro sportivo polifunzionale, è polo della valle Spinti, ma altresì di parte del territorio montano che relaziona la Valle Spinti con la Valle del Torrente Sisola, in alta Val Borbera.

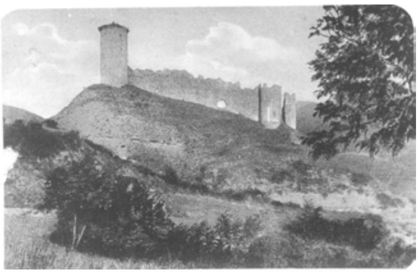
Il borgo antico presumibilmente è stato fondato prima del 1000 (Grondona vecchia). Non si hanno notizie certe sulla sua collocazione ma la tradizione locale la individua nell'area a monte dell'antica parrocchiale di Ns. Signora Assunta.

Nell'alto medioevo fu soggetta ai Marchesi di Gavi.

Ai tempi di Barbarossa dipese dal comune di Tortona, con il quale era relazionato attraverso la strada reale (Tortona – Genova).

In seguito il feudo passò prima ai Fieschi (1310) poi ai Doria (1548) ed incorporato al feudo di Fabbrica Curone.

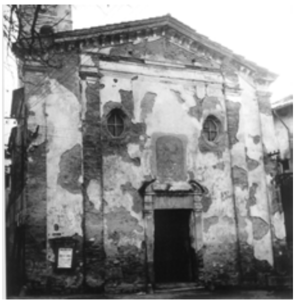
Ultimo feudatario di Grondona fu Andrea IV Doria Landi che decadde in seguito all'abolizione dei diritti feudali disposta da Napoleone Bonaparte nel 1797.



*il castello prima della frana*

Il castello risalente al XII secolo si ergeva nella zona orientale del paese, sulla vetta del monte Asserello (detto Grondona nuova) che nella notte del 23/04/1934 fu interessato da un vasto movimento franoso, che danneggiò il castello e travolse le case ai piedi del monte.

Nuove case furono edificate in periferia ad uso dei danneggiati (I villini).



*San Rocco ormai demolito*

L'Oratorio di San Rocco, che sorgeva sull'attuale piazza Venezia, assunse funzione di parrocchia quando la frazione Variana divenne anch'essa parrocchia, ma anche se ampliato non si presentava in condizioni sufficientemente salubri: l'Oratorio fu quindi demolito nella seconda metà del novecento.

Nel 1865, su disegno dell'Ing. Ignazio Gardella, si ampliò l'oratorio dei Santi Fabiano e Sebastiano, oggi parrocchia di Santa Maria Assunta in cielo.

Grondona, situata in posizione di fondovalle, sorge tra due corsi d'acqua: il Dorzegna e lo Spinti.
Il Dorzegna la attraversa nella zona centrale dell'abitato, dalla quale si inerpicano i due versanti del paese che risulta così raccolto in una sorta di conca di fondovalle, e confluisce nello Spinti che scorre tangente al paese.
L'organizzazione urbanistica segue due assi principali: l'asse che giunge da Arquata Scrivia e l'asse che dalla piazza centrale volge da una parte in direzione di Sasso e dall'altra prosegue verso la nuova Parrocchia dell'Assunta.
Il cuore del paese si qualifica quindi come "nodo" delle percorrenze e "polo" di attività urbane.

*ponte sul rio Dorzegna – primi '900*

Fino alla prima metà del novecento sull'attuale piazza era ubicato l'oratorio di S. Rocco, attorniato da numerose attività:
due trattorie, la sede del municipio (sede attuale), un convento (edificio oggi molto rimaneggiato).
Permangono sulle facciate le tracce di molte icone sacre, presumibilmente correlate all'esistenza degli edifici religiosi, il cui susseguirsi individua una sorta di percorso di unione con la cappella del castello.

*vista dall'alto - primi '900*

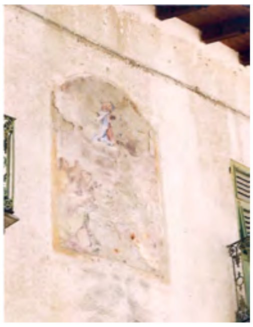
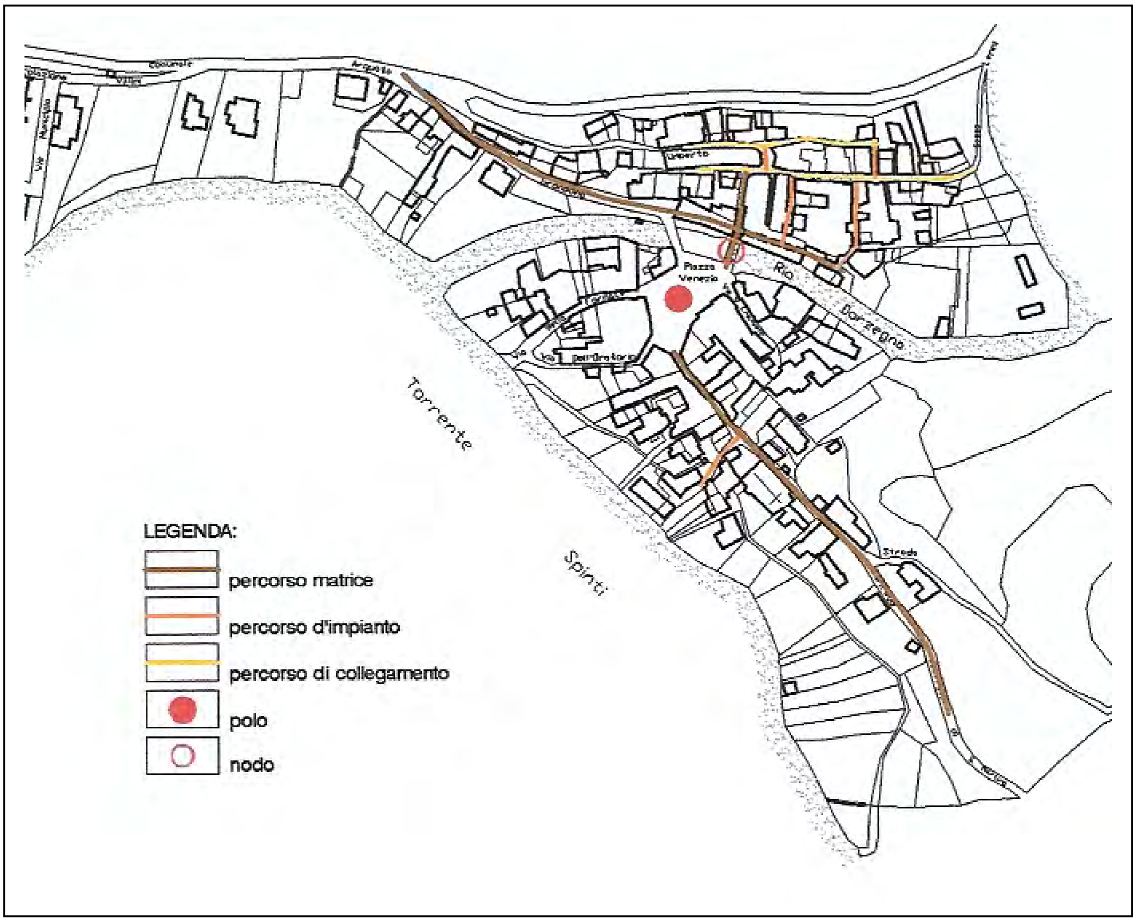


*immagine sacra*

Grondona è un borgo ricco di elementi da scoprire attraverso le sue vie, i suoi volti, i suoi portici che svelano le sfaccettature che la compongono. Gli edifici rurali in pietra che oggi vengono ristrutturati con attenzione, i suoi elementi medioevali (riconosciuti e documentati recentemente nella pubblicazione "Guida alle Valli Borbera e Spinti", curata dal Prof. Duilio Citi), i suoi edifici sacri con dipinti di pregio e l'elemento che più la caratterizza, la torre arroccata sul dirupo che sovrasta il paese, vestigia dell'antico castello.

*la torre vista dalla piazza*

Gli elementi generatori dell’abitato sono leggibili in un percorso matrice che sale verso la Parrocchia del paese, ed in un probabile secondo percorso matrice parallelo al rio Dorzegna, dai quali hanno avuto origine numerosi “percorsi d’impianto” che si aprono sul percorso matrice originando i tessuti edilizi: questi si articolano dal rio Dorzegna, salendo verso i resti dell’antico castello, relazionati fra loro da percorsi di collegamento lungo le isoipse.
Il tessuto edilizio è stato dunque fortemente influenzato dalla morfologia del terreno che sale dalla piazza verso il castello con una non trascurabile ripidità.

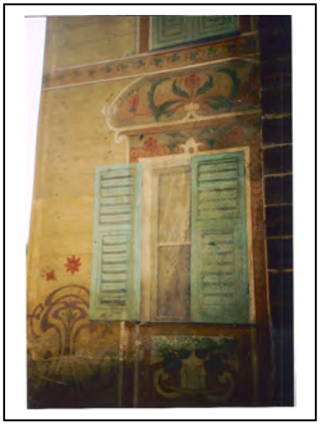


*struttura urbana*

La lettura dei caratteri dell’edificato è stata posta a confronto con una prima documentazione storica disponibile, costituita da vecchie fotografie messe a disposizione dalla Sig. Angela Pizzorno e dall’Amministrazione Comunale.
Dal confronto, appare evidente la perdita di molti elementi decorativi dell’architettura sopravvenuta con trasformazioni a partire dai primi decenni del Novecento ed un appiattimento delle gamme cromatiche che ha determinato monotonia di immagine (fenomeno riscontrabile in numerosi luoghi nello stesso periodo).

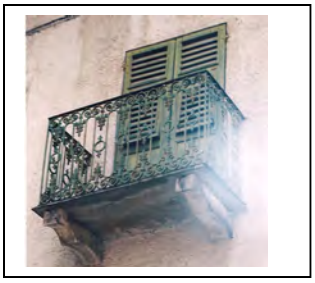
via Sasso Lemmi – primi '900

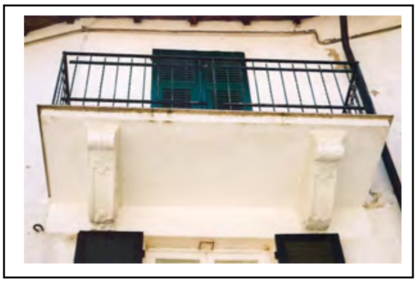
Nel centro abitato la maggior parte degli edifici risultano attualmente intonacati e tinteggiati, ma numerosi restano gli edifici rurali in pietra a vista.
La distribuzione del colore è concentrata principalmente nelle zone di prima espansione del paese. Alcuni interventi recenti nel centro storico ripropongono il colore; le ville isolate sono prevalentemente bianche.
Il trattamento delle facciate è semplice: zoccolature in intonaco irregolare, rari i casi di decorazioni dipinte a sottolineare cornici di finestre, portali, marcapiani; praticamente assenti gli stucchi e i cornicioni decorativi. Permangono comunque testimonianze medioevali, elementi ottocenteschi, decori liberty.
Le cromie riscontrate riducono le gamme ai toni neutri degli intonaci, delle terre e delle pietre. Le tracce di colore persistenti, nelle diverse sfumature, riprendono soprattutto gli ocra e i gialli dei fondi, il rosso dei decori, il rosa presumibilmente originato dal rosso Ligure stemperato nel tempo e attualmente ripreso come colore rappresentativo degli edifici pubblici e religiosi, il nocciola, oltre al grigio della pietra e al rosso del mattone.

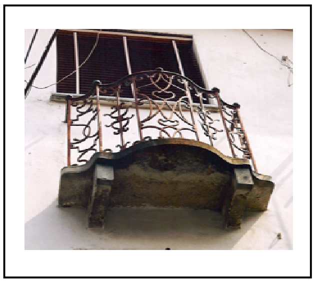


decoro stile liberty

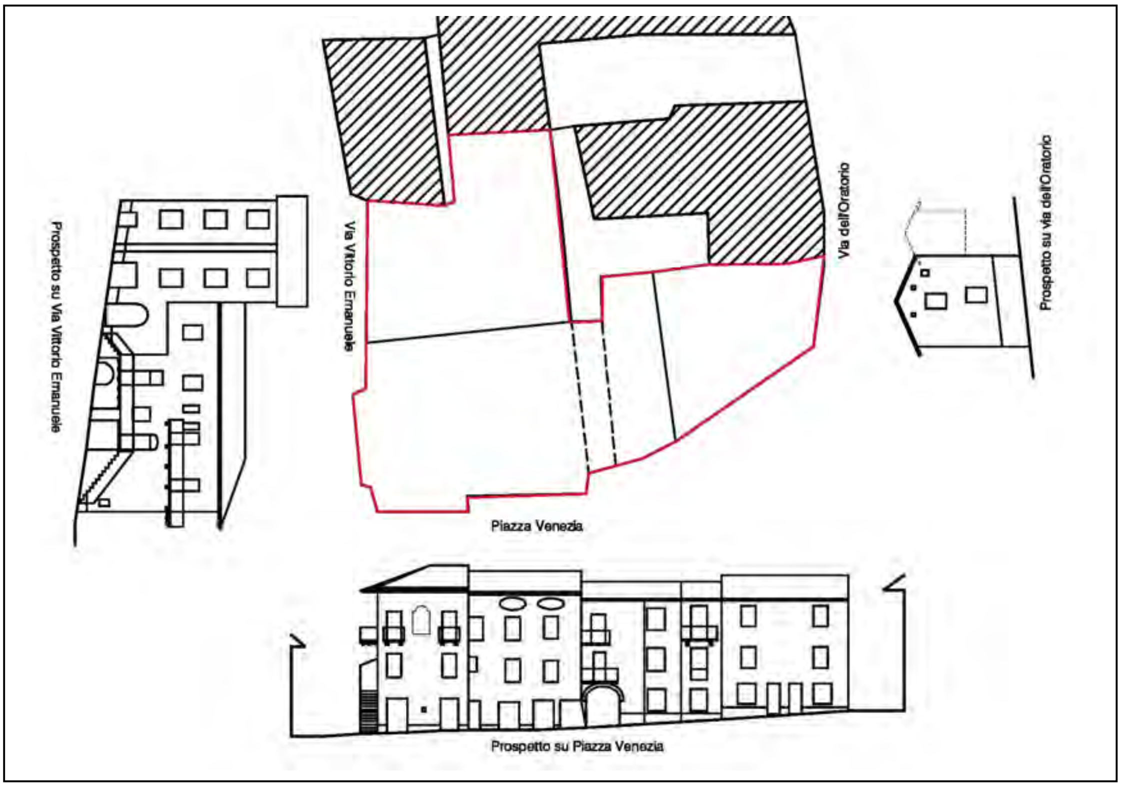
Rileviamo balconi con mensolatura in cls sagomato o in legno, ringhiere in ferro ben lavorate color grigio intenso, verde o marrone.





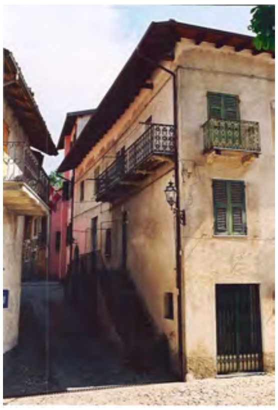


L'isolato oggetto di approfondimento, che si affaccia direttamente sulla Piazza centrale, si presenta con struttura a blocco presumibilmente derivante da una serie di rifusioni e di intasamenti avvenuti nel tempo. In posizione d'angolo notiamo il ribaltamento dell'accesso lungo gli assi laterali.
A piano terra insistono aperture più ampie, un tempo vetrine o accessi di negozi, delle quali permangono le dimensioni e in alcuni casi i portoni originali. I piani superiori sono destinati alla residenza.


Prospetto su Via Vittorio Emanuele
Via Vittorio Emanuele
Via dell'Oratorio
Prospetto su via dell'Oratorio
Piazza Venezia
Prospetto su Piazza Venezia

*ambito di verifica*

La presenza del volto sottolinea l'avvenuto recupero della piccola corte interna, direttamente collegata alla piazza, all'interno della quale troviamo accessi a edifici privati e a servizi pubblici.



*edificio d'angolo - ambito osservato*

L'edificio d'angolo presenta elementi di pregio: una scala ampia che porta all'accesso dell'abitazione e di un antico negozio, balconi con mensole in legno e ringhiere lavorate. Fonti orali ricordano la presenza di una locanda/trattoria e, in un passato più remoto, l'esistenza delle prigioni nell'interrato.

Anche l'edificio adiacente mostra alcuni elementi di pregio che lo caratterizzano fortemente: lo sperone tipico degli edifici fortificati, aperture ellittiche al piano sottotetto.

Il punto di accostamento dei due edifici evidenzia un intasamento o una trasformazione del fronte.

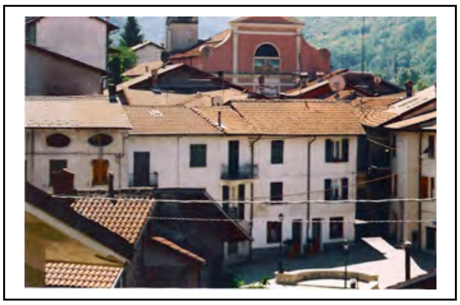
Gli edifici componenti la restante parte della cortina appaiono quali risultato di rifusioni e trasformazioni atte a ricavare uno o più alloggi per piano (edifici in linea).

Si nota una perdita di equilibrio nelle facciate deteriorato da anomalie negli allineamenti verticali e orizzontali, da ampliamenti di bucature che alterano i rapporti tra pieni e vuoti e l'armonia compositiva dei fronti.

Il volto, elemento centrale della cortina edificata, è sottomesso alla evidenza delle sovrastrutture di facciata (balconi): le bucature sovrastanti il volto richiedono riposizionamento in asse, il balcone direttamente sovrastante una riduzione di sporgenza o una trasformazione in finestra o porta finestra.

---

*I colori dell'ambito*



fondi: bianco

zoccolo: grigio – chiaro – medio - intenso

serramenti: bianco, legno naturale - medio

scuri: verde scuro - intenso, legno naturale - medio

portoni: marrone scuro – medio - intenso

ferri: verde scuro - intenso

pavimentazione: intorno agli edifici un marciapiede a raso in acciottolato, a ricordare la vecchia pavimentazione, la parte restante è realizzata in porfido

---

La piazza di Grondona, originariamente molto ridotta nelle dimensioni per la presenza della chiesa e per il passaggio del rio Dorzegna, in passato parzialmente coperto da un solettone agibile, con recenti interventi è stata trasformata e riqualificata: con la riproposizione della memoria dell'oratorio di S. Rocco nelle attrezzature delle pavimentazioni e di elementi d'uso (gradinate, sedute, ecc.), il restauro del ponte in pietra e la riprogettazione della soletta in uno spazio maggiormente articolato e fruibile.

*piazza Venezia, fronte contrapposto all' ambito di verifica*

Il processo di riqualificazione già avviato pone quindi le condizioni per favorire interventi privati che elevino altresì l'immagine delle qualità del patrimonio edilizio che la tradizione costruttiva locale ha nel tempo stratificato.
Anche attraverso gli interventi privati, obiettivo qualificante del completamento del recupero della piazza può essere indicato nella valorizzazione di tutti gli elementi, del costruito, delle aree libere, del verde e delle attrezzature di arredo urbano, che sono riferibili alla presenza del rio, per lungo tempo negato con la sua parziale copertura e quasi dimenticato.

Riabilitare il rapporto dell'edificato con la presenza di elementi naturali è ritenuta infatti linea di intervento prioritaria in termini di riqualificazione visiva, ambientale e di qualità della vita.

Ad esemplificazione, nello specifico caso, si indicano alcuni elementi di attenzione:

*lungo il rio*

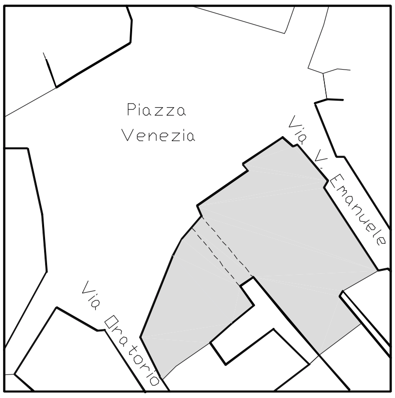
- introduzione di essenze vegetali (es. siepi) o naturali (es. rivestimento in pietra) a filtrare muri o recinzioni che si scostano dalle tipologie adatte ai centri storici; in alternativa sostituire gli elementi in contrasto
- creazione di un basamento in pietra a protezione e unificazione della cortina edilizia direttamente insistente sul rio
- variazione nella scelta cromatica degli edifici accentuandone i toni, senza scostarsi dalle tinte tipiche del luogo e curandone gli accostamenti
- manutenzione del rio
- la riproposizione di balconcini cancellati dalle trasformazioni edilizie
- illuminazione mirata a far cogliere il valore dell'ambiente

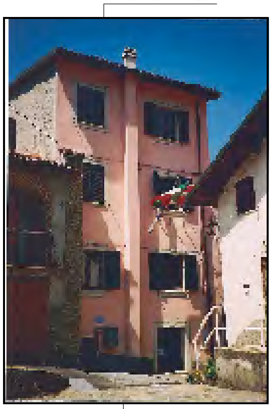
*sulla piazza*

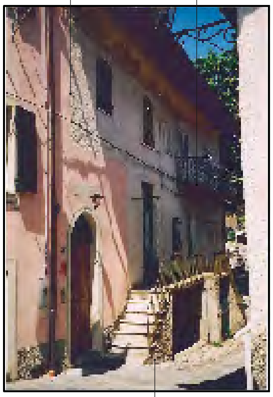
- utilizzo di cromie dominanti (l'ampio spazio di relazione tra gli edifici e la conseguente buona illuminazione permettono di sceglierle anche in toni accesi)
- riordinare l'utilizzo del colore, negli accostamenti e/o negli stacchi cromatici:
    1 – accostamenti cromatici che scandiscono l'individualità degli edifici conservando l'immagine essenzialmente monocromatica dell'insieme, ma ravvivandone le tinte (un unico colore in tonalità differenti)
    2 – stacchi cromatici orizzontali : introduzione in facciata di una tinta differente a piano terra a sottolineare peculiarità funzionali e formali (botteghe, scale, sperone)
    stacchi verticali: il contrasto nell'accostamento di diverse tinte o tonalità a scandire ogni singolo edificio

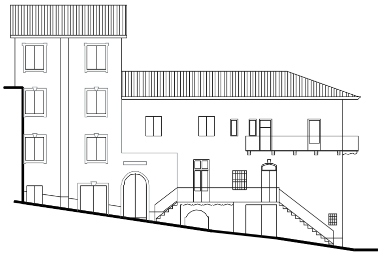
*in ogni caso utilizzare il colore come strumento di lettura del costruito facendo emergere la geometria dell'oggetto architettonico ed i caratteri dei luoghi:*

- evitare suddivisioni forzate dettate dalle proprietà
- conservare la semplicità dei fronti non introducendo decorazioni
- sottolineare le emergenze, come il volto in mattoni e il passaggio; per esempio con un colore più acceso o un diverso trattamento del fronte (materiale a vista) ricordando che una ridotta dimensione del fronte meglio accoglie tinte marcate, più intense e meno luminose.

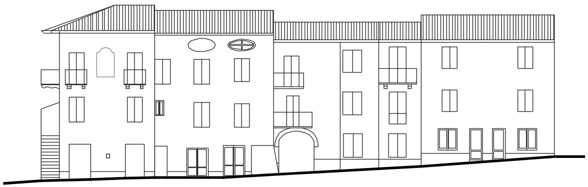

Piazza Venezia
Via V. Emanuele
Via Oratorio


cornici decorate
pavimentazione in lastre di pietra

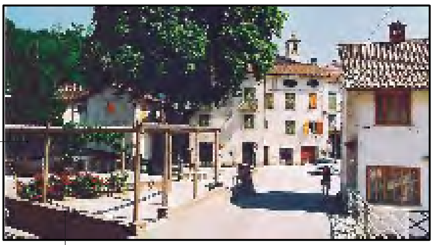

separazione cromatica dettata dalle proprietà
balcone con mensole in legno sagomato
zoccolo in intonaco

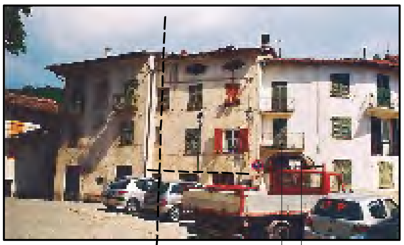


Prospetto su Via Vittorio Emanuele



Prospetto su Piazza Venezia


antico ponte
piazza a copertura del rio Dorzegna


disallineamento verticale e orizzontale
volto
balcone sul volto

recente intervento di riqualificazione

alterazione nella dimensione delle aperture

*Edifici di 3 piani e 3 piani con ammezzato. Evidenti le grandi bucature a piano terra, una volta vetrine e ingressi delle botteghe; gli accessi alle residenze insistono principalmente sul retro o sul fianco degli immobili.*
*La cortina continua presenta elementi ricorrenti: zoccolo basso in intonaco nelle tonalità dei grigi, presenza di balconi, grandi aperture a piano terra, altezza degli edifici, assenza di decorazioni; ma presenta anche delle peculiarità: aperture ellittiche, sperone, dipinto,differenti tecniche costruttive dei balconi, intonaco grezzo e liscio.*

## *Il caso di Rocchetta Ligure – Alta Valle Borbera*

Rocchetta Ligure si trova ad un altitudine di 400 m. s.l.m. 220 abitanti.

Rocchetta Ligure si qualifica come centro amministrativo per la presenza degli uffici comunali e di servizi quali farmacia, ufficio postale, scuola materna ed elementare.

I primordi dell'insediamento sono databili intorno all'anno mille anche se documentabili soltanto nella prima metà del XIII secolo. Il borgo di Rocchetta Ligure nasce alla sinistra del Torrente Sisola, di fronte all'attuale paese. E' documentata l'esistenza di un castello nel XIV secolo anche se non ne risulta possibile l'ubicazione.

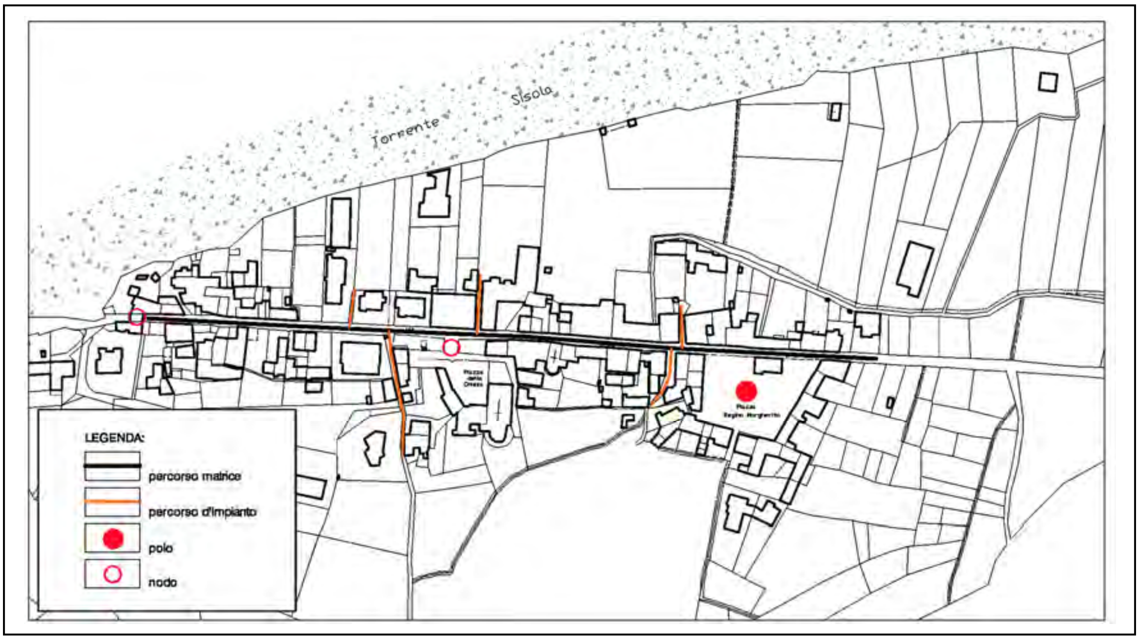
Rocchetta Ligure viene ceduta al Comune di Tortona durante la prima metà del XIII secolo. Durante la prima metà del secolo successivo il Feudo di Rocchetta Ligure passa sotto il dominio della Famiglia degli Spinola che la governa sino alla fine del XVIII secolo.

Il "nuovo Borgo della Rocchetta" viene edificato, presumibilmente durante il XVII secolo, dai Marchesi Spinola sulla destra del Torrente Sisola, lungo l'antica strada per la Lombardia, laddove esisteva un modesto nucleo di case detto "Marughi".

Nell'anno 1630 Napoleone IV Spinola riceve l'investitura imperiale e per il Borgo di Rocchetta inizia un periodo di munificenza. Durante il suo governo viene eretto Palazzo Marchionale, l'attuale Palazzo Spinola, e nella seconda metà del secolo si dà inizio alla costruzione della Nuova Chiesa. Negli stessi anni è documentabile l'esistenza di una Zecca, di una stamperia Camerale e l'istituzione di un ospedale.

Nel 1797 Napoleone Bonaparte decreta l'abolizione dei diritti feudali e la conseguente soppressione dei Feudi Imperiali. Alla fine del XVIII secolo Rocchetta Ligure viene quindi annessa alla Repubblica di Genova.

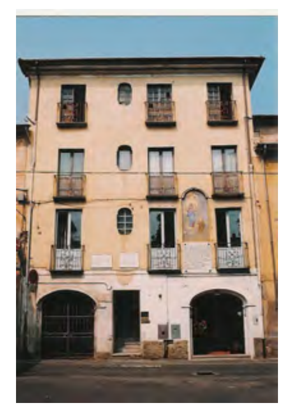
La struttura urbana di Rocchetta Ligure si sviluppa lungo l'asse storico costituito dall'antica direttrice Genova – Tortona.



*struttura urbana*

via Umberto I

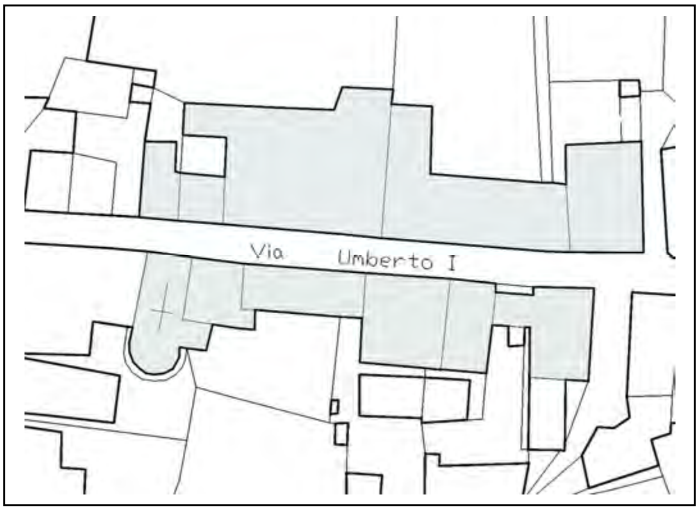
L'immagine dell'insediamento deriva principalmente dalla percezione delle linee quasi ininterrotte dei fronti edilizi che originano una sorta di cono prospettico delimitato dalle facciate degli edifici. Le linee dei cornicioni, le fasce marcapiano in aggetto e la scansione evidente tra i basamenti ed i piani soprastanti sottolineano la direzione orizzontale dello sviluppo urbano.
Le cortine si elevano con continuità a margine della strada dando luogo ad una sequenza lineare che diviene più articolata solo in corrispondenza della Piazza Regina Margherita, del Palazzo Spinola, frontistante Piazza della Chiesa, e del piccolo borgo antistante l'antica porta medioevale. Le piazze sono ubicate ai bordi della Via e si configurano come allargamenti del percorso principale, spazi liberi marginali piuttosto che punti di convergenza o nodi del tessuto urbano.
In prossimità di Piazza Margherita si trova il Palazzo Tassorello, che presenta un apparato decorativo arricchito da elementi di pregio e che, insieme allo storico Palazzo Spinola, costituisce uno dei pochi esempi di edificio a blocco. La facciata è caratterizzata da ampie aperture ad arco al piano terreno, bucature barocche, balconcini e una nicchia con il dipinto di un'immagine sacra.



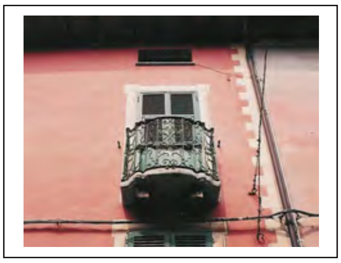
Palazzo Tassorello

Percorrendo la via si osservano punti in cui la presenza di aperture verso il retro delle costruzioni permette di scorgere gli spazi oltre l'edificato interrompendo la continuità dei fronti edilizi. Questi scorci rappresentano le uniche discontinuità all'interno delle quinte edificate tra Piazza Regina Margherita e Piazza della Chiesa.
L'asse prospettico della strada termina con l'antica porta medioevale preceduta da un piccolo gruppo di case in pietra che costituisce probabilmente il nucleo più antico dell'insediamento. La tipologia dei fabbricati è semplice per forma e dimensione e presenta caratteri misti dell'edilizia residenziale e rurale.

I fronti edilizi sono costituiti da edifici in linea a 3 o 4 piani, presumibilmente derivanti da progressive aggregazioni di fabbricati a schiera. Evidente risulta la scansione tra i piani terreni ed i piani superiori attraverso l'utilizzo di fasce marcapiano in aggetto o dipinte, decorazioni a bugnato o più semplicemente stacchi di colore.

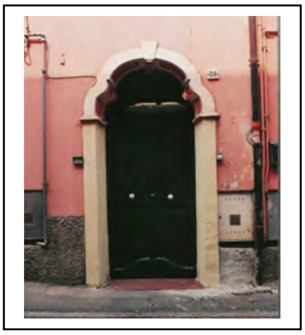


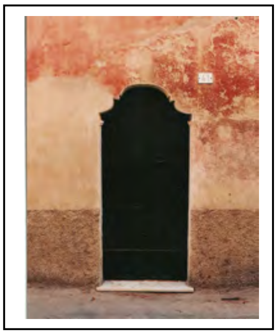
*ambito di verifica*



La porzione destinata alla residenza, fatta eccezione per singoli episodi, mantiene nella globalità una regolare scansione dei vuoti e dei pieni, la permanenza delle assialità verticali ed orizzontali e l'uniformità dimensionale delle bucature. Il ritmo e le partiture dei prospetti conservano nel complesso una cadenza regolare ed ordinata.
Numerosi sono gli esempi di balconcini aggettanti, alcuni mantenuti nelle forme originarie, che interrompono a livello dei piani residenziali la notevole linearità dei fronti.
Le maggiori trasformazioni si osservano a piano terreno dove l'equilibrio formale delle facciate è alterato dalle evidenti modificazioni che hanno interessato gli ingressi e le bucature sia in termini dimensionali che nell'utilizzo dei materiali. L'inserimento di nuove attività, nella prevalenza di tipo commerciale ed accessorie alla residenza, hanno portato all'apertura di vetrine ed accessi carrai spesso non rapportati all'assetto globale dei fronti. Inoltre l'uso di materiali e finiture inadatte fanno si che si interrompa a livello del basamento delle costruzioni l'immagine formalmente omogenea dell'insieme.

Il ritmo degli edifici è scandito dalle differenze compositive dei fronti e dai caratteri essenziali che contraddistinguono le singole unità:
- differenze di colore
- altezze e continuità delle cornici di gronda
- allineamento ai vari piani delle quote di pavimento

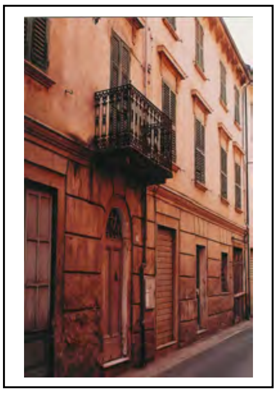


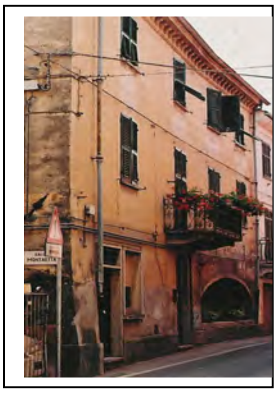


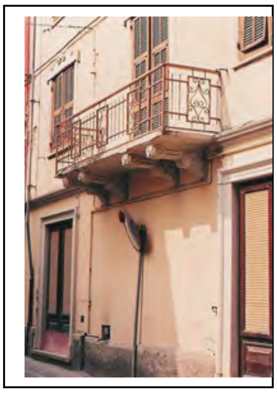
- presenza di elementi decorativi caratterizzanti (portali, balconi)

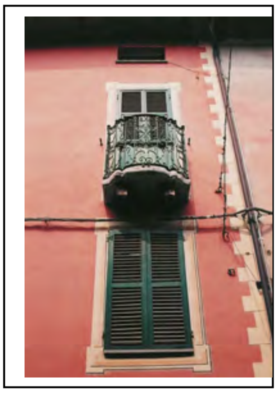
I colori utilizzati per i fondi sono le tonalità delle terre rosse, delle terre rosse chiare e delle terre gialle. Per i risalti si rileva la presenza di stucchi e decori intorno alle aperture e l'uso di cromie in contrasto che riprendono generalmente le tonalità delle pietre. Le tinteggiature risultano in molti casi sbiadite e numerose decorazioni pittoriche sono rilevabili soltanto attraverso le tracce ancora leggibili sulle facciate.

*I colori dell'ambito*









Fondo: terra gialla - chiaro, terra rossa chiara – chiaro – medio - intenso

Zoccolo: grigio – medio, bugnato

Scuri: verde scuro – medio - intenso, marrone chiaro

Portoni: marrone – chiaro - intenso

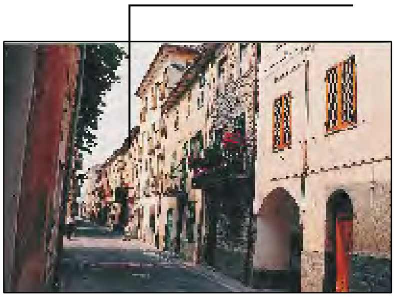
Ferri: verde scuro - intenso, grigio ferro, marrone - chiaro

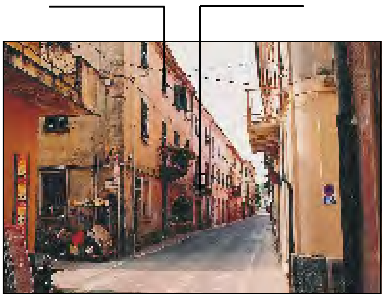
*Sviluppo dell'edificato lungo la via di percorrenza.*

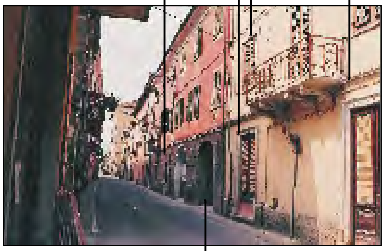
*Scansione dei piani terreni destinati ad attività commerciali o accessorie alla residenza sottolineata dalla presenza di fasce marcapiano, stacchi di colore, presenza di bugnato*

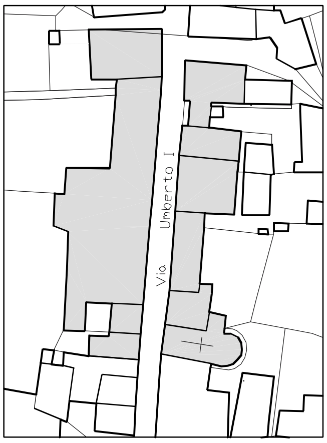
*I piani destinati alla residenza presentano una scansione regolare delle bucature. Cornicioni e linee di gronda non allineate. Presenza di balconi lungo tutta la via*

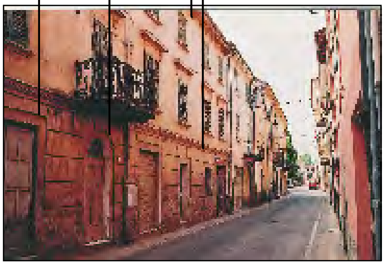
*Ritmo degli edifici scandito dalle differenze compositive dei fronti:*
- *differenze di colore*
- *altezze e cocontinuità delle linee di gronda*
- *allineamenti orizzontali*
- *presenza di elementi decorativi caratterizzanti*

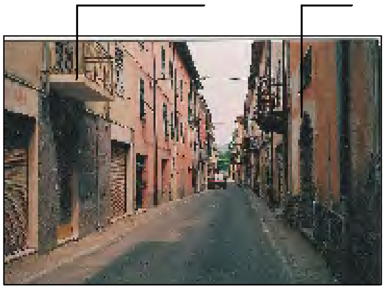

linee dei cornicioni discontinue

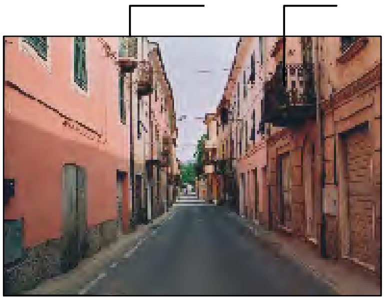

tracce di decori
antico lavatoio

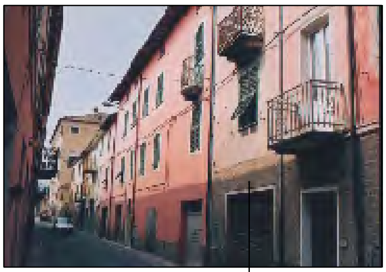

cornici in rilievo
bugnato
stucchi
fascia marcapiano
passaggio ad arco

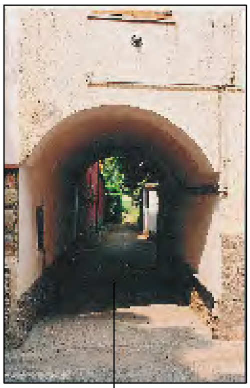

Via Umberto I

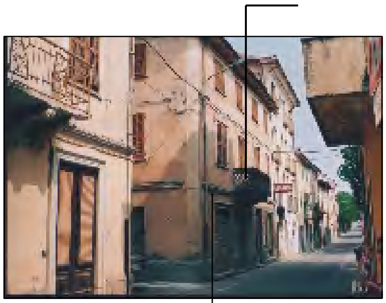

cornicione con mensole
bugnato
portale
fascia marcapiano


soletta in cemento
portale

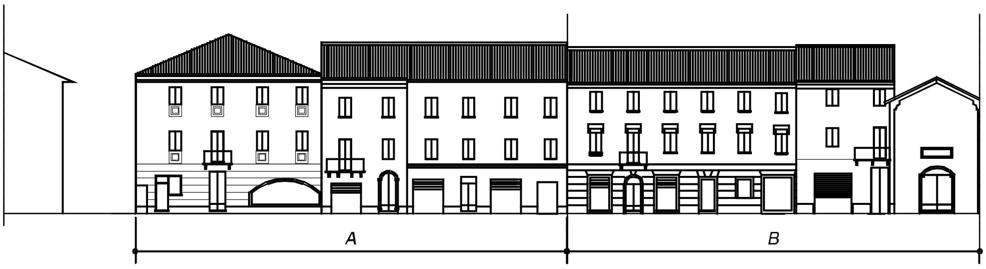

balconcino
balcone

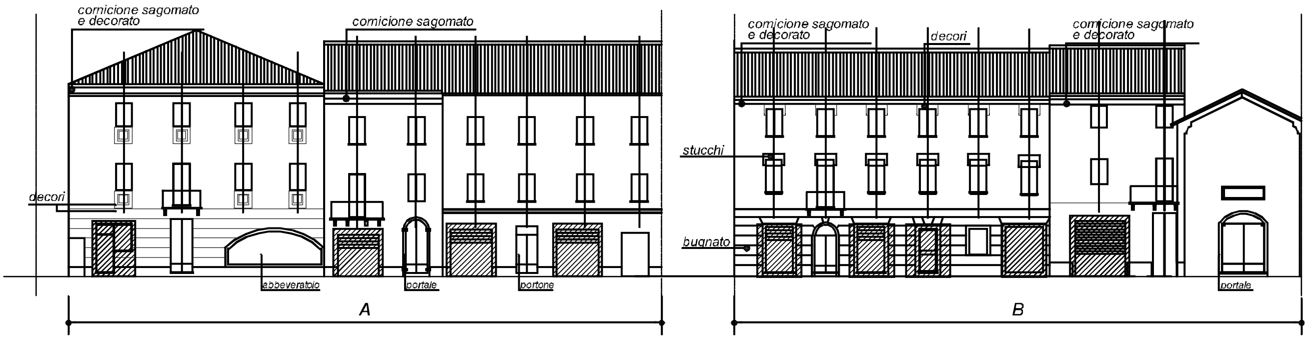



passaggio ad arco


balcone
fascia marcapiano

## Fronte est



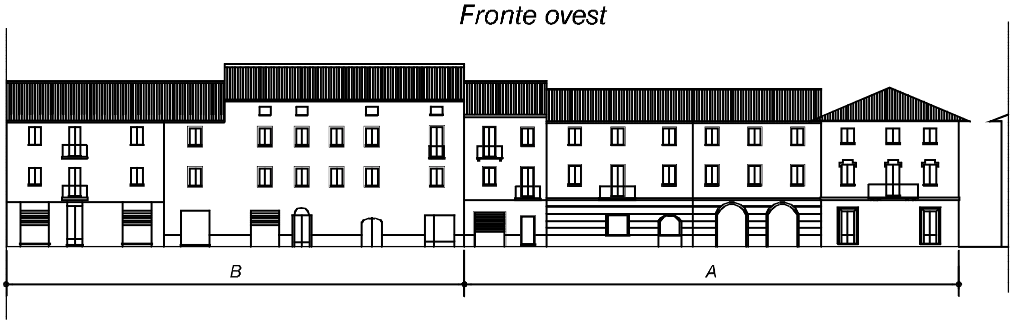

cornicione sagomato e decorato
cornicione sagomato
decori
abbeveratoio
portale
portone
A
cornicione sagomato e decorato
decori
cornicione sagomato e decorato
stucchi
bugnato
portale
B

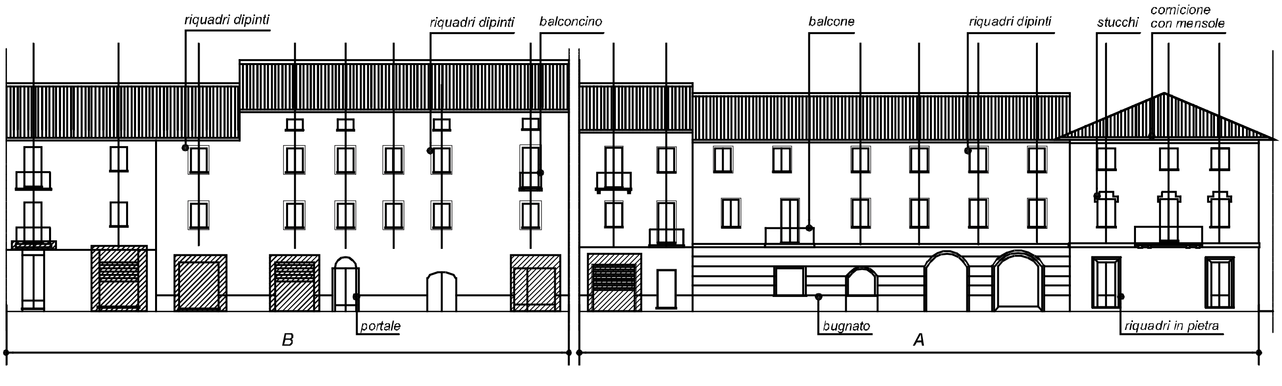
La lettura del fronte mette in evidenza la regolare scansione dei vuoti e dei pieni e la permanenza delle assialità ai piani destinati alla residenza. Il piano terreno mostra maggiori trasformazioni che hanno portato alla perdita degli allineamenti e alla presenza di bucature disassate e di dimensioni spesso incongrue, evidenziate nello schema con il tratteggio.

Utilizzo di serramenti e sistemi di chiusura in contrasto con i modelli tradizionali del centro storico

Presenza di apparato decorativo e di elementi significativi:
- tracce di decorazioni pittoriche
- bugnato
- portali
- balconi
- decorazioni a stucco
- cornicioni decorati
- antico lavatoio

## Fronte ovest




riquadri dipinti
riquadri dipinti
balconcino
balcone
riquadri dipinti
stucchi
cornicione con mensole
portale
B
bugnato
A
riquadri in pietra

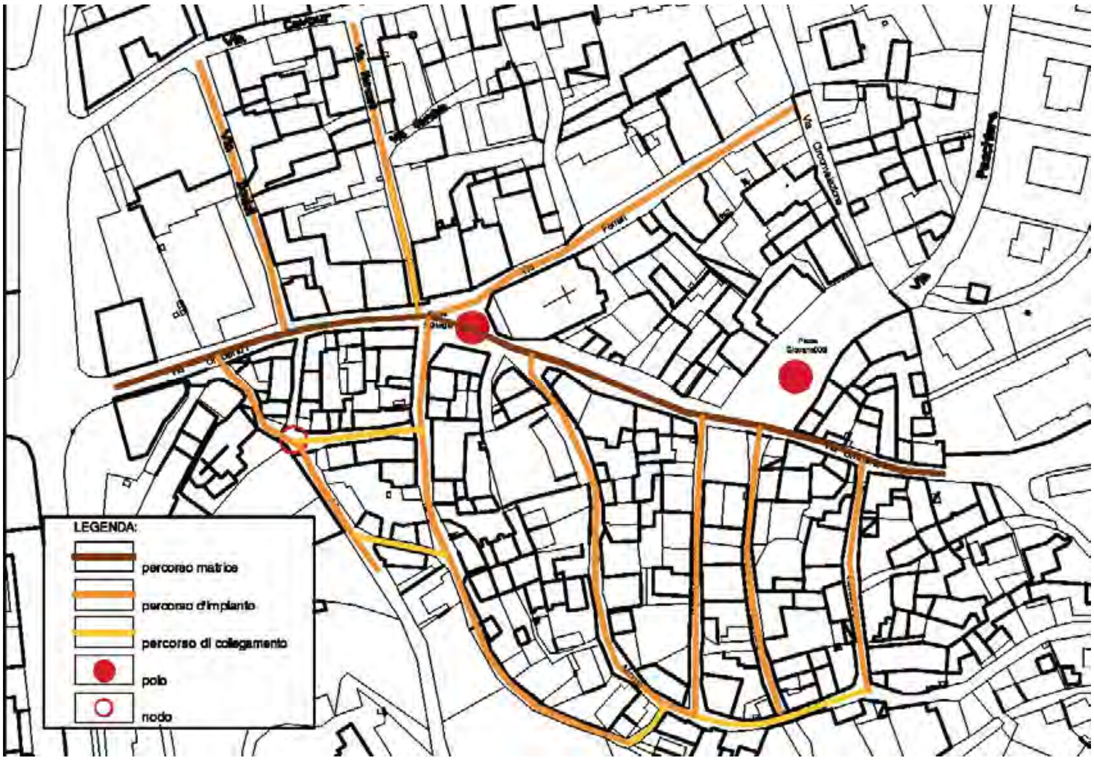
Presenza di passaggi verso il retro che consentono di scorgere gli spazi oltre l'edificato. A piano terreno presenza di bucature disassate e di dimensioni spesso incongrue, evidenziate nello schema con il tratteggio.

Presenza di apparato decorativo e di elementi significativi:
- tracce di decorazioni pittoriche
- bugnato
- portali
- balconi e balconcini
- decorazioni a stucco
- cornicioni decorati

## ***Il caso di Stazzano – Bassa Valle Borbera***

Stazzano si trova ad un altitudine di 225 m. s.l.m.. Il comune ha una superficie territoriale pari a 18,80 Kmq.
Conta 2040 abitanti, cifra che aumenta nel periodo estivo per l'arrivo di turisti stagionali.
Stazzano si qualifica come centro amministrativo per la presenza di servizi quali farmacia, ufficio postale, scuola materna ed elementare, casa di riposo, delegazione della Croce Verde, attività ricettive (agriturismi).

Il nucleo più antico del Comune di Stazzano sembra essere l'isolato ubicato ai piedi delle mura dell'antico castello, del quale oggi rimangono solo alcune tracce, nel suo disegno urbanistico rimasto inalterato.
Dalla lettura del Catasto napoleonico (1811- Sala Consiliare Comunale), appare inoltre come l'abitato si sviluppasse secondo le direttrici principali (Via Umberto, Via Monte Spineto) che ancora oggi rivestono un ruolo portante e come la forma geometrica degli isolati non sia sostanzialmente mutata. Carte reperite nell'Archivio storico comunale hanno permesso di ricostruire alcune tappe del percorso di trasformazione storica documentando interventi di parziali demolizioni di edifici (piazza Giovanni XXIII – palazzo comunale, Via Umberto I), progressiva copertura di tratti di rii (Via Peschiera) e l'evoluzione dell'organismo urbanistico che gradualmente ha oltrepassato i propri confini estendendosi alle aree limitrofe, caratterizzate sino ai primi anni del '900 da orti e zone agricole.

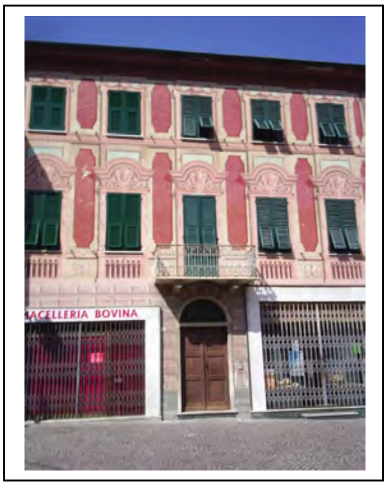


*struttura urbana*

Il tessuto urbano, fatta eccezione per alcuni casi isolati che presentano esempi di complessi edilizi “a corte“ e di case padronali in cui è ancora riconoscibile un perimetro definito all’interno del quale sono presenti edifici connessi all’abitazione principale (rustici, accessori alla residenza), presenta sistemi edilizi ricorrenti che possono essere indicati in:

*volto di collegamento tra Via Umberto I e Via Marconi*

- insiemi lineari complessi che aggregano in linea distinte unità (Via Umberto I)
- insiemi della casa o “palazzotto” affacciantisi direttamente sulla via pubblica, con una limitata area di pertinenza sul retro delle abitazioni occupate da edifici rustici o accessori.



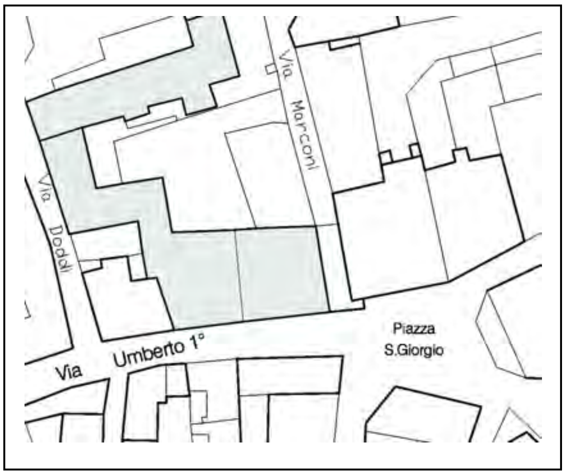
*piazza San Giorgio*

Le aggregazioni in linea presenti principalmente sulla Via Umberto I si ergono a costituire la “cortina muraria” del Centro storico, determinando una fascia edificata fortemente caratterizzata sia per il rapporto con la Via pubblica, sia per la presenza del maggior numero di manufatti aventi caratteristiche o elementi architettonici di pregio. La via Umberto I si qualifica infatti come l’asse principale del centro storico, asse sul quale sono presenti anche la maggior parte delle attività commerciali e dal quale si dipartono le vie secondarie.

Queste ultime mostrano un cambiamento sia in termini di definizione edilizia sia in termini di tessuto. Le cortine edificate si frammentano lasciando spazio ad aree scoperte di pertinenza, i cortili e i giardini privati si affacciano sulla strada, si modifica il rapporto tra spazio pubblico e privato, si configurano, all’interno della composizione della città storica, come vie più appartate e silenziose.

Le piazze del nucleo storico, Piazza San Giorgio e Piazza Giovanni XXIII, si configurano come allargamenti della via principale, spazi a margine del percorso e attraversate dal traffico veicolare.

*via Roncolina*

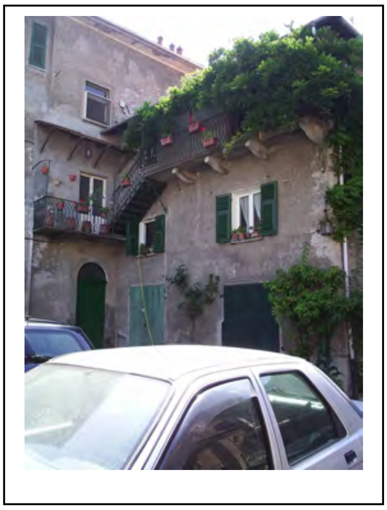


*ambito di verifica*

L’ambito individuato per verifiche di approfondimento è ubicato al di là dell’antico passaggio voltato che da Via Umberto I immette in Via Marconi e si configura come un insieme di aree libere direttamente prospicienti la via pubblica.

Gli edifici che lo delimitano sono costituiti dai retri dei palazzi di Via Umberto I e dai corpi di fabbrica addossati prospicienti Via Doddi.

Le altezze dei fronti sono variabili e vanno dai tre ai quattro piani. Le facciate sono intonacate e presentano soluzioni formali ed architettoniche molto semplici pur mostrando alcune componenti caratterizzanti quali ad esempio i portali e i balconi.



*corpo addossato ai retri dei palazzi di Via Umberto I*

Non sono presenti tinteggiature fatta eccezione per i colori delle imposte e dei portoni.

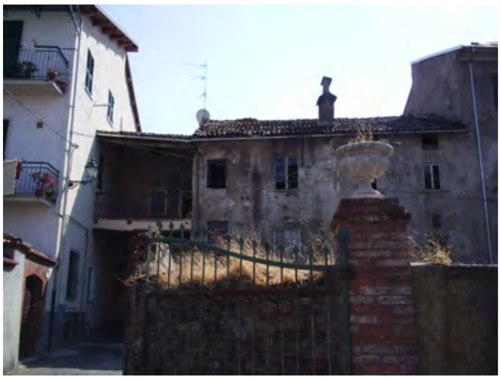
Attualmente parte degli edifici si trova in stato di abbandono e gli spazi comuni non risultano interessati da alcun intervento di sistemazione.

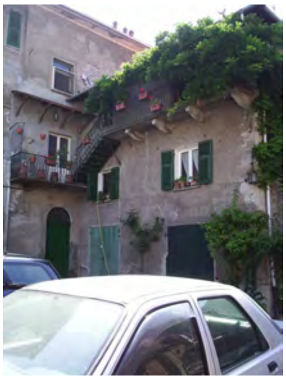
L’insieme, anche se formato da corpi di fabbrica ed aree di pertinenza differenti, può essere letto come uno spazio unitario, una sorta di corte privata direttamente comunicante con la via pubblica.

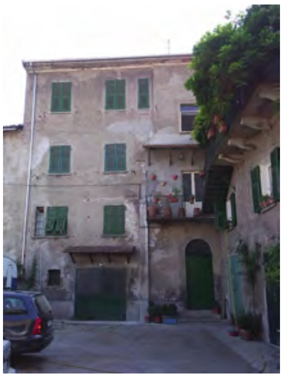
Questa peculiarità, insieme alla posizione centrale dell’area all’interno del centro storico, suggerisce la possibilità di un suo riutilizzo per la creazione di un luogo di aggregazione collettivo attraverso la realizzazione di interventi pubblici e privati volti alla riqualificazione congiunta dei fronti edilizi e dei cortili.

*vista dei retri di Via Umberto I*

*I colori dell'ambito*







Fondo: grigio - chiaro

Scuri: verde scuro – chiaro - intenso

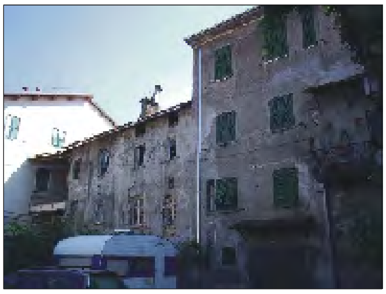
Portoni: verde scuro - intenso

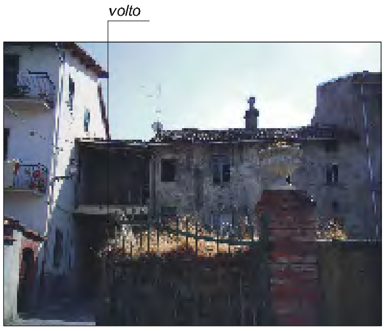
Ferri: verde scuro - intenso, grigio ferro

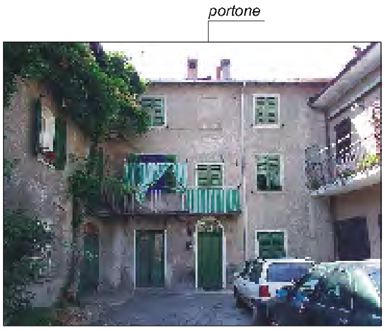
*Edifici costituiti dai retri dei palazzi di Via Umberto I e corpi addossati.*

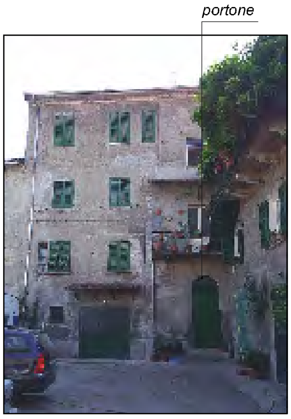
*Insieme leggibile come uno pazio unitario, corte privata aperta sulla via pubblica. Soluzioni formali di facciata semplici con presenza di alcuni elementi caratterizzanti quali portoni, balconi, ecc.*

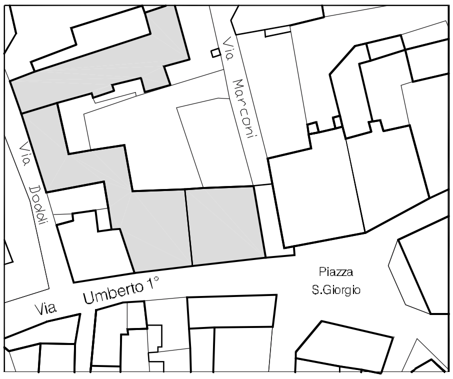
*Assenza di tinteggiature ad esclusione delle tinte dei serramenti e dei portoni.*

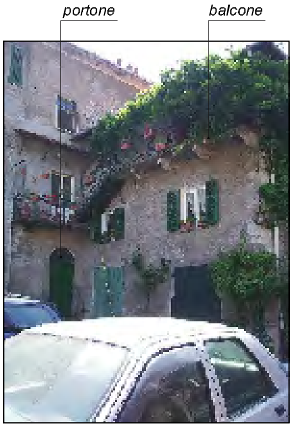


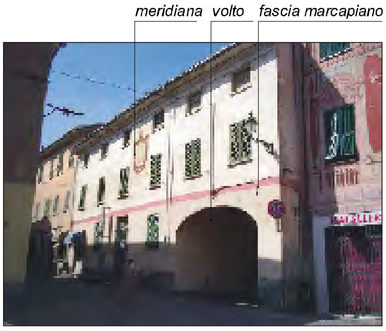







Via Marconi
Via Dodoli
Via Umberto 1°
Piazza S.Giorgio


portone
balcone


meridiana
volto
fascia marcapiano

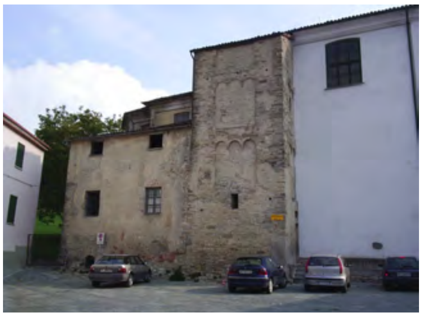
**Il caso di Garbagna – Alta Valle Grue**

*vista panoramica*

Garbagna capoluogo della Valle Grue, si trova ad un altitudine di 293 m slm; 660 abitanti residenti.

Si qualifica come centro "urbano" per la presenza degli uffici comunali, di servizi quali farmacia, ufficio postale, scuola materna ed elementare.

Il ritrovamento di reperti ha documentato la presenza romana nella valle Grue, ma i primi documenti storici relativi a Garbagna risalgono alla prima metà del X secolo, verso la fine del quale Garbagna è sottomessa all'autorità del Vescovo di Tortona. Nel 1375 i diritti giurisdizionali dei vescovi su Garbagna passano ai Fieschi, cui succedono nella seconda metà del XV secolo i Doria Landi che mantengono il dominio sino alla seconda metà del XVIII secolo, epoca in cui Napoleone Bonaparte abolisce i diritti feudali. Si suppone che l'antica Pieve di San Giovanni Battista sia sorta intorno al VI – VII secolo, anche se il documento più antico risale al 1194. La tradizione ne indica l'ubicazione in Via Pieve.



*torre campanaria romanica*

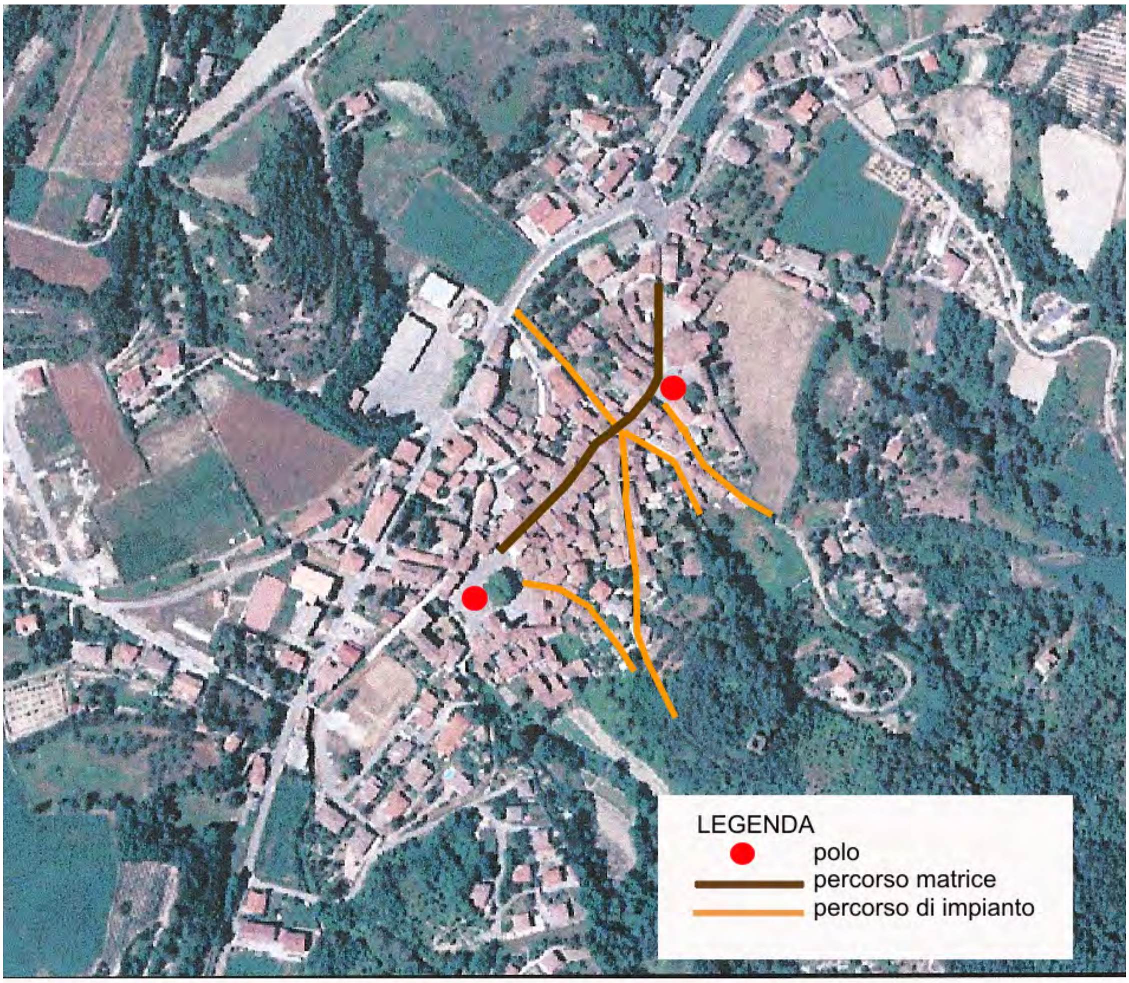
Presumibilmente verso la fine del XII secolo fu eretta la Pieve romanica che si mantenne fino al 1704, anno di costruzione dell'attuale Parrocchia. Ancora riconoscibile la torre campanaria romanica che crollò parzialmente durante il terremoto del 1827.

Dal "registrum" della Pieve di Garbagna del 1441, si evince l'immagine di un borgo tipicamente medievale con il castello, la pieve, le case con o senza portico, il mulino con l'acquedotto, il forno comune, il cimitero, il frantoio per le olive e l'ospizio per ospitare i poveri e i pellegrini. Spesso sono citate la via vecchia, la via pubblica, la strada consorziale e la strada lastricata. I corsi d'acqua principali erano il fiume Grue e i rii Remerdario, Garbagnola e Vadadono.

*Oratorio della SS. Trinità e San Rocco*

La presenza di un ospizio per il ricovero di pellegrini e poveri conferma la posizione strategica di Garbagna su una strada di collegamento tra Tortona e Genova, una delle cosiddette "vie del sale" (e del grano). Altro ospizio esisteva presso la chiesa di San Rocco.

Intorno alla metà del '700 Giovanni Bastita da Garbagna fonda un ospedale in un edificio ancora oggi chiamato "l'Ospedale" ubicato in Via Gatti.



*lettura della struttura urbana*

La struttura del centro storico si presenta chiusa in se stessa.
L'insediamento si sviluppa lungo un asse principale che unisce le due piazze, Piazza Principe Doria e Piazza della Chiesa, punti di accesso al centro cittadino e punti nodali intorno ai quali sono sorti palazzi nobiliari e attività commerciali.

Piazza Principe Doria, per la quale è stato recentemente approvato un progetto di nuova pavimentazione, ospita alcuni edifici storici significativi tra cui Palazzo Doria del XVII secolo, Palazzo Cervini risalente alla stessa epoca e di cui è ancora visibile il portale lapideo e l'antico Oratorio di San Rocco. Piazza della Chiesa ospita l'attuale Parrocchia con l'antica torre campanaria romanica ed il palazzo del municipio.

*Palazzo Doria*

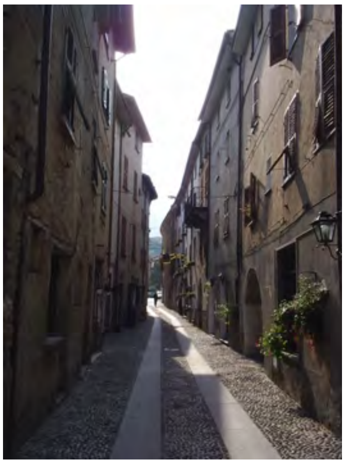
*accesso a Via XIV marzo da Piazza Doria*

Dalle piazze si diparte il percorso matrice dell'insediamento, sul quale si innestano numerosi percorsi di impianto dell'edilizia sviluppatasi successivamente. La organizzazione urbana appare raccolta, con uno sviluppo ad andamento sinuoso condizionato nel suo orientamento dalla presenza di rii.

L'immagine del centro denota una particolare attenzione che ha guidato gli interventi di recupero attuati secondo le tradizioni con il riferimento di strumenti urbanistici esecutivi quali il piano di recupero e il piano del colore.

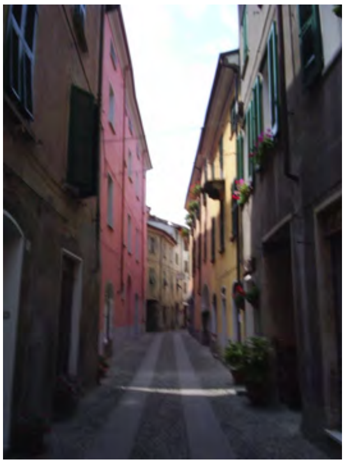
Particolarmente significativo dell'immagine urbana è il percorso principale, la cui sinuosità viene accentuata dal trattamento del fondo stradale in acciottolato con lastre carraie centrali che ne sottolineano l'andamento curvilineo (intervento realizzato nel 1987).

Giungendo dagli ampi spazi delle piazze, ciò che colpisce del percorso è la sua stretta dimensione accentuata dall'altezza e dalla verticalità delle cortine edilizie. Riconoscibile è la scansione dei diversi edifici che presentano fronti di varie dimensioni, linee di gronda non allineate e cromie differenti.

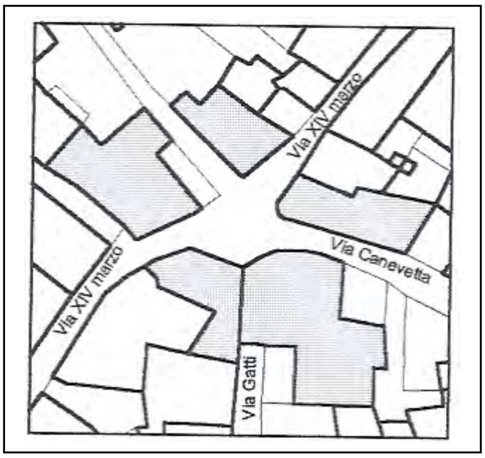


*via XIV marzo*

E' una via che trasmette la sensazione del tempo passato, oltre ad un senso di intimità e di accoglienza, soprattutto nella percezione dell'immagine dei piani terreni che conservano inalterati i portoni, le vetrine, le inferriate, le soglie, i davanzali, le insegne, i volti, gli architravi lignei e in pietra. Il colore grigio del lastricato risvolta nella bassa zoccolatura in intonaco e in pietra a vista lungo le pareti edificate.

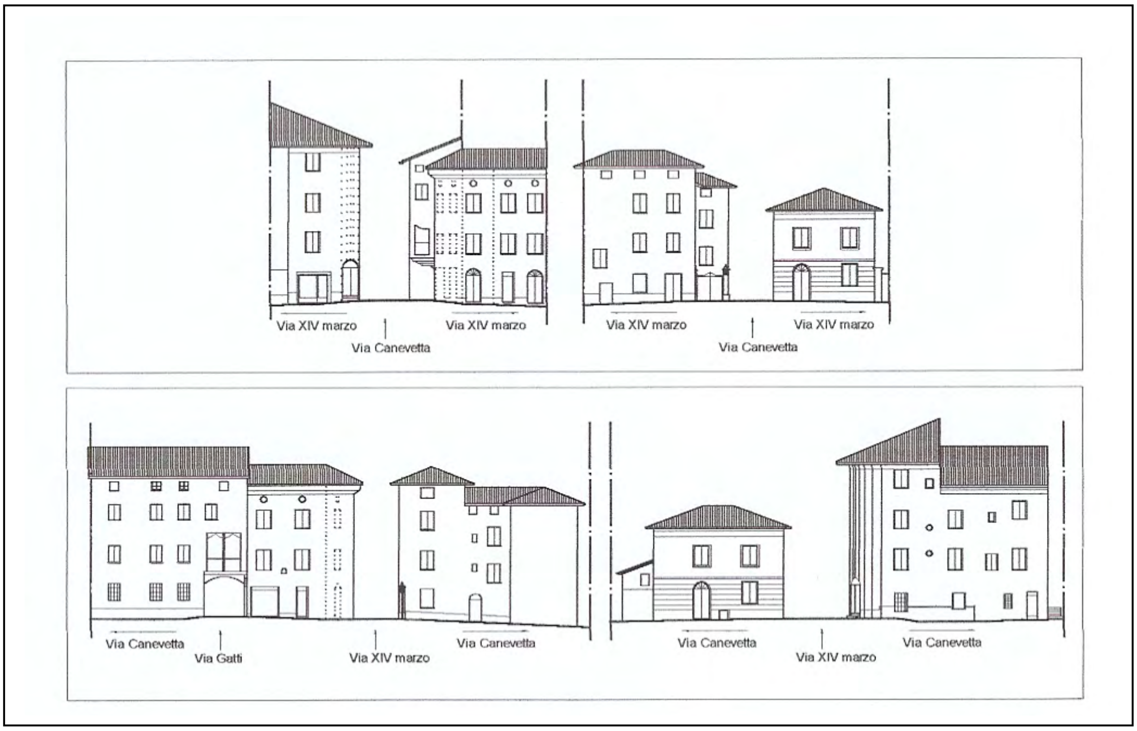


*via XIV marzo*


Via XIV marzo
Via XIV marzo
Via Canevetta
Via Gatti

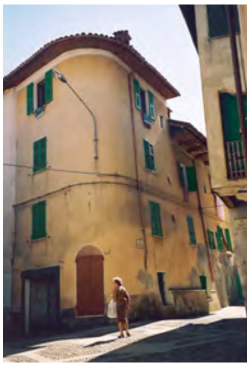
*ambito di verifica*

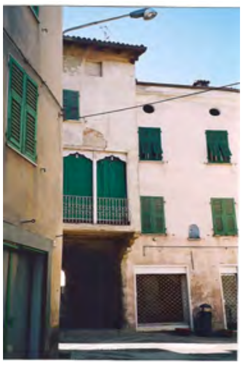
L'intersezione tra l'asse matrice e tre percorsi d'impianto storico, oggetto di puntuali osservazioni, rappresenta un punto nodale all'interno del tessuto urbano, sul quale si affacciano fabbricati che propongono soluzioni d'angolo differenti. In particolare si notano il risvolto ad angolo smussato dell'edificio tra Via XIV marzo e Via Canevetta ed il passaggio voltato che conduce in Via Gatti, percorso divenuto importante dalla metà del XVIII secolo per la presenza di un ospedale. Le costruzioni che si confrontano sul crocicchio di strade presentano uniformità nel trattamento delle facciate, che risultano completamente intonacate, con bassa zoccolatura in intonaco e coloriture spente. Le tinte prevalenti sono il giallo ed il bianco dei fondi ed i toni del verde degli elementi di chiusura. Si notano alcune componenti significative quali gli speroni alla base dell' edificio che risvolta in Via Canevetta, la struttura lignea della loggia al di sopra del volto, la mensola sagomata in legno a sostegno del balcone, ecc. Giungendo da Via XIV marzo, si percepisce una minore qualità di immagine derivante presumibilmente sia dalla più debole caratterizzazione "urbana" sia dalla mancanza di interventi manutentivi dei fronti edificati. Unica eccezione è costituita da un edificio novecentesco, che mostra un apparato decorativo più rilevante : presenza di bugnato al piano terreno, fasce dipinte con motivi floreali e utilizzo di cromie differenti per sottolineare la scansione delle partiture di facciata ed i risalti. I colori dominanti sono il giallo del fondo ed il grigio che riprende la tinta della zoccolatura in pietra.

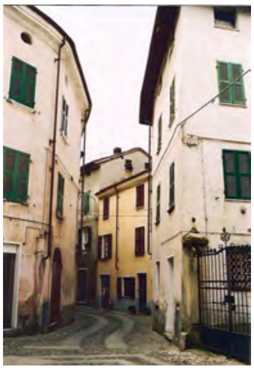

Via XIV marzo
Via XIV marzo
Via Canevetta
Via XIV marzo
Via XIV marzo
Via Canevetta
Via Canevetta
Via Gatti
Via XIV marzo
Via Canevetta
Via Canevetta
Via XIV marzo
Via Canevetta

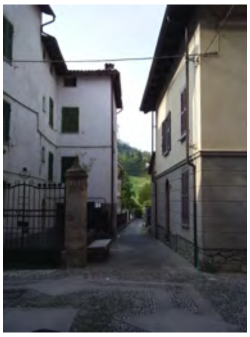
*prospetti dei fronti sull'intersezione*

*I colori dell'ambito*









Fondo: terra giallo ocra - medio, bianco, terra rossa chiara – chiaro, terre gialle – chiaro

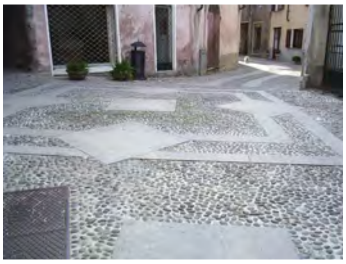
Zoccolo: grigio – medio – intenso, pietra a vista

Decori: bianco, beige, verde salvia - medio.

Scuri: verde scuro – medio – intenso, marrone - chiaro.

Portoni: marrone - chiaro, legno naturale – chiaro – intenso

Ferri: verde scuro – intenso, bianco, grigio ferro.



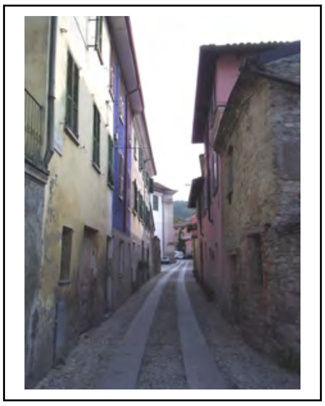
Pavimentazione: pietra bianca, acciottolato grigio.

*Piazza Principe Doria*

*Via XIV marzo*

*Piazza della Chiesa*

*Piazza Vittorio Emanuele*

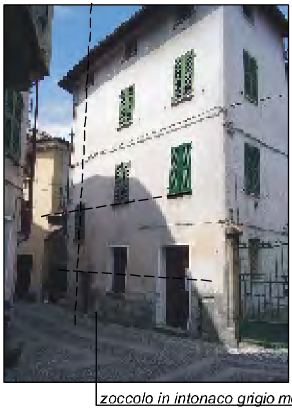


*Edifici a blocco di 3 o 4 piani con evidenti salti di quota delle gronde e dei davanzali dovuti a rifusioni di più edifici.*
*Da notare la varietà nelle soluzioni d'angolo.*
*Gli edifici sono rifiniti in intonaco liscio; non presentano decorazioni, solo un basso zoccolo nelle tonalità dei grigi; gli scuri nelle tonalità del verde; i portoni nelle tonalità del marrone.*
*Ricorrenti i portoncini con sopraluce o decoro dalla forma arrotondata.*

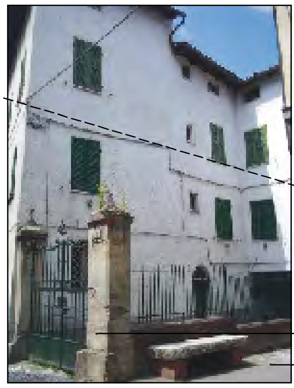
---

*L'edificio presenta una disarmonia nel ritmo e negli allineamenti sul prospetto principale; più equilibrato il prospetto laterale che evidenzia un disallineamento dei solai giustificato dalla pendenza del terreno.*

*disallineamenti verticali e orizzontali*

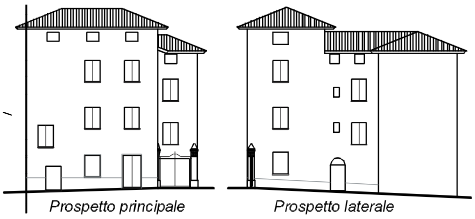


*zoccolo in intonaco grigio medio*



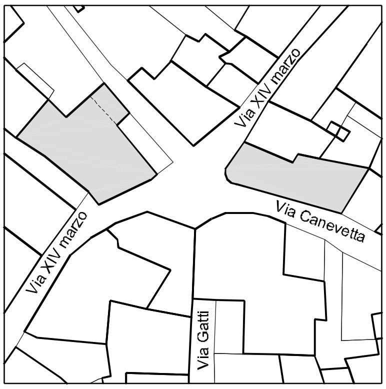
*soluzione d'angolo con cortile privato*

*pavimentazione in asfalto*

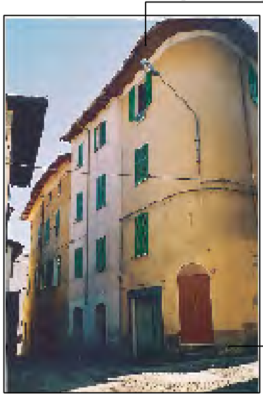


*Prospetto principale* *Prospetto laterale*

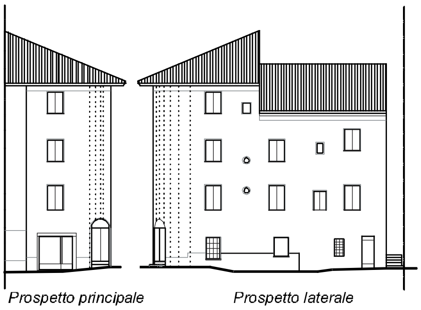
*pavimentazione in acciottolato con lastre carraio in pietra*



*sottogronda in legno*

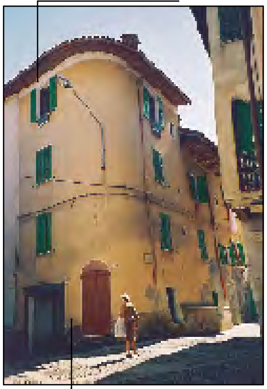


*zoccolo grigio intenso*



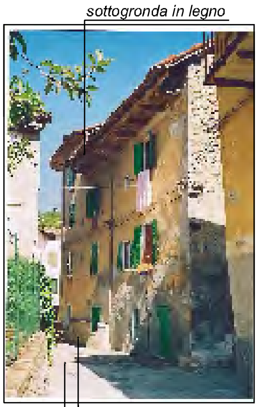
*Prospetto principale* *Prospetto laterale*

*semplice cornicione*



*soluzione con angolo arrotondato*

*sottogronda in legno*

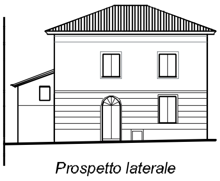


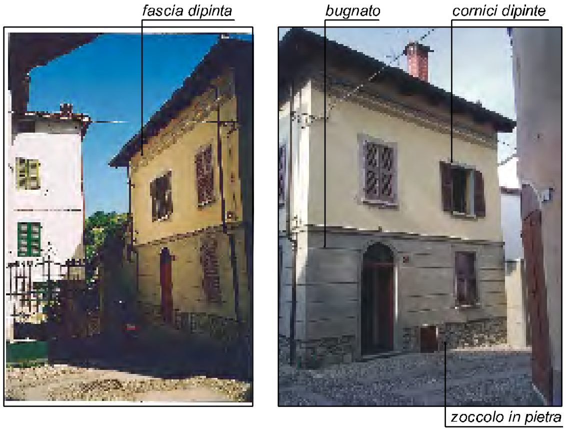
*basso sperone*

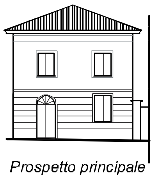
*pavimentazione mista*

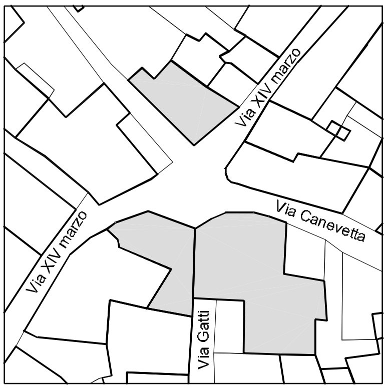
*L'edificio presenta caratteristiche che lo elevano a palazzotto:*
- *basso sperone sul prospetto laterale*
- *bucature tonde*
- *importanti sporgenze del tetto*
- *decorazioni minime*

*L'edificio della prima metà del novecento con facciate scandite da diversi elementi orizzontali: zoccolatura bassa in pietra a vista, bugnato in rilievo a piano terra e sottolineatura delle bucature, il piano superiore con fondo terra gialla chiara e cornici decorate intorno alle finestre e fascia decorata con elementi floreali.*
*Lo sporto del tetto realizzato con robusti passafuori in legno.*
*Nella composizione architettonica dell'edificio evidenzia un rapporto pieni-vuoti anomalo dettato dalla maggior dimensione delle finestre.*


*Prospetto laterale*


fascia dipinta
bugnato
cornici dipinte
zoccolo in pietra

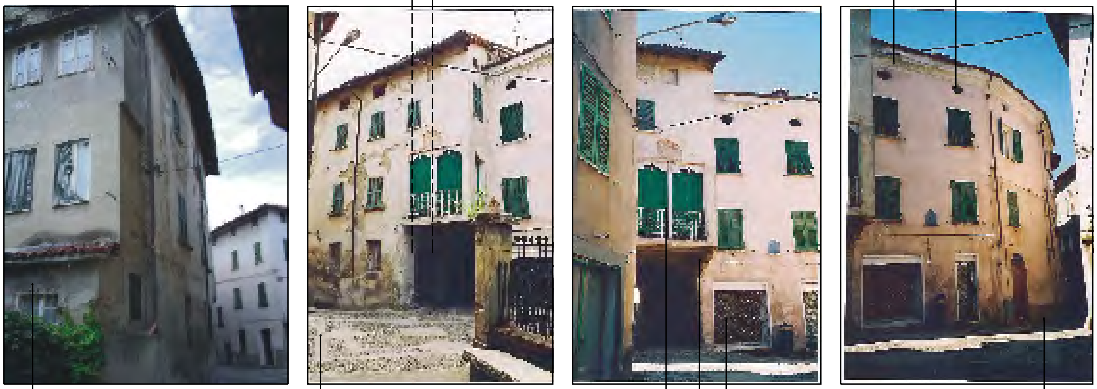

*Prospetto principale*

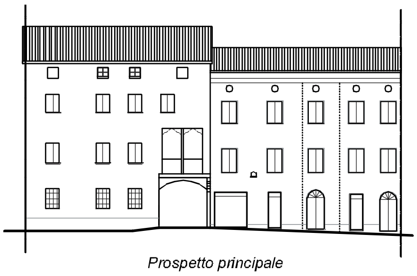

Via XIV marzo
Via Canevetta
Via XIV marzo
Via Gatti

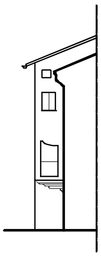
*Palazzo dalle caratteristiche medioevali, con elementi decorativi settecenteschi: particolari della loggia e del volto.*
*L'antico ritmo delle bucature risulta oggi modificato; nell'insieme il fronte è equilibrato.*
*Finitura in intonaco liscio e tinteggiatura di colore bianco.*

*Edificio in linea che presenta alcuni decori e stacchi di colore:*
- *cornicione sagomato - bianco*
- *fondo terre rosse chiare - chiare*
- *cornici molto sottili - bianche*
- *zoccolo basso - grigio intenso*

*Evidente trasformazione delle bucature a piano terra. La ritmicità del fronte risulta corretta.*


disallineamento
sistema di illuminazione incongruo
cornicione sagomato
apertura tonda
superfetazione addossata
pavimentazione in acciottolato e lastre di pietra
zoccolo color grigio intenso
aperture ed elementi di chiusura incongrui
mensola sagomata in legno
soluzione d'angolo composta da loggia con sagomatura settecentesca sovrapposta a volto in legno


*Prospetto principale*

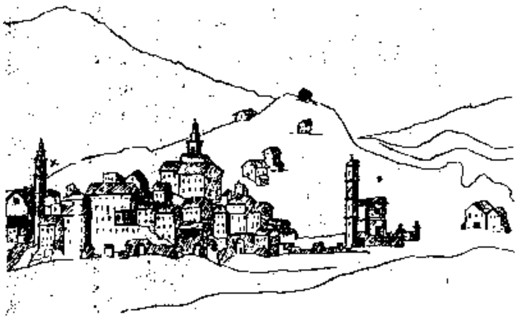

*Prospetto laterale*

*Edifici chiaramente non contemporanei, in posizione d'angolo.*
*Diverso uso del colore e degli apparati decorativi; più sobrii gli edifici antichi, maggiormente decorato l'edificio novecentesco.*
*Ricorrenti i portoncini con sopraluce semicircolare.*

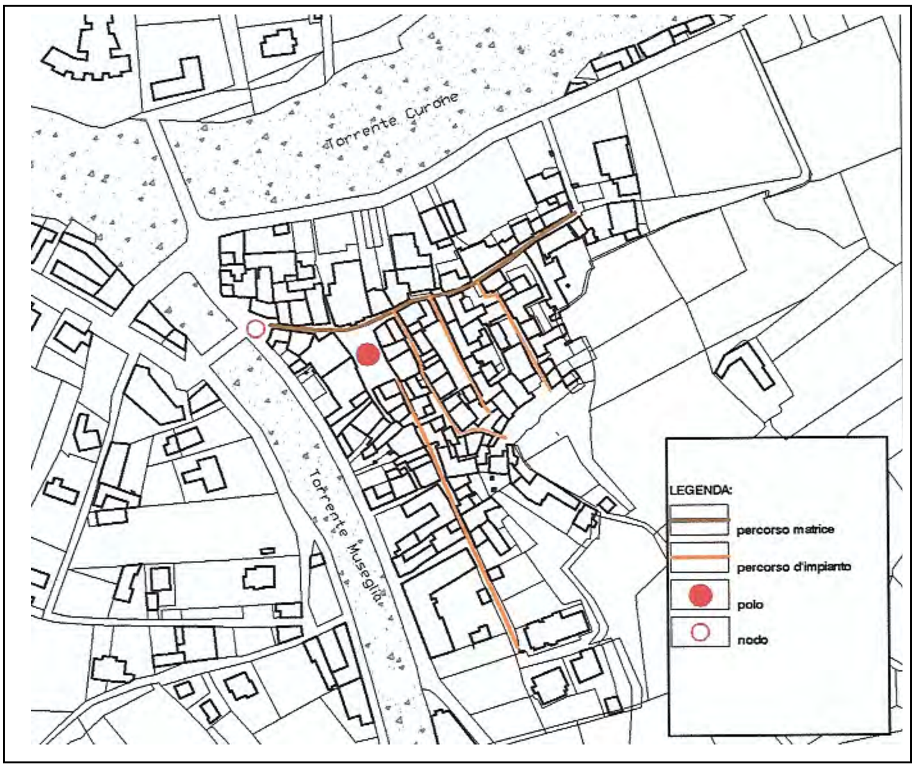
***Il caso di San Sebastiano Curone – Alta Valle Curone***

*vista panoramica*

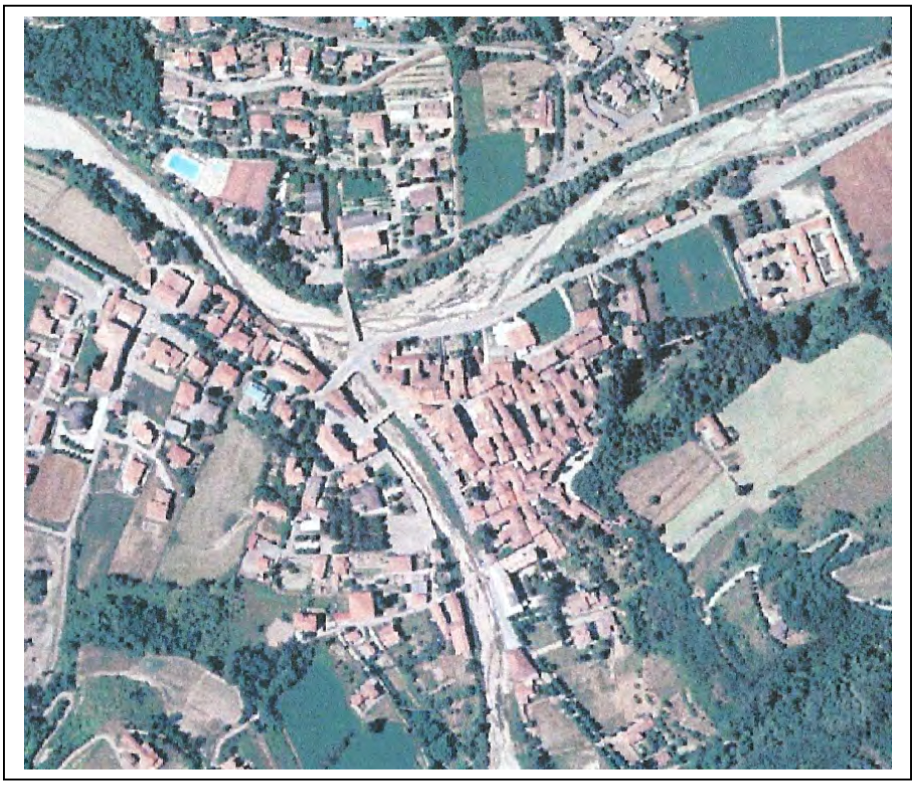
San Sebastiano Curone capoluogo della Valle Curone; si trova ad un'altitudine di 342 m slm; 576 abitanti residenti.
Si qualifica come centro amministrativo e sede dalla Comunità Montana Valli Curone Grue Ossona e di numerosi servizi:
ufficio postale, scuola materna, scuola elementare, scuola media, banca, casa di riposo, delegazione della Croce Rossa, Farmacia; e di numerose attività commerciali e ricettive (agriturismi, ristoranti).
Fondamentale per l'impianto e lo sviluppo storico di S. Sebastiano è stata la collocazione lungo la "strada dei Feudi", in uso fino al '700, che da Genova, passando per Casella, Crocefieschi, Vobbia, Rocchetta, Cantalupo, Dernice, Vigoponzo arrivava a S. Sebastiano dove si divideva da una parte verso Tortona e Voghera, dall'altra verso Piacenza.
La posizione strategica determinò la fortuna del borgo che oltre ad essere luogo di transito era luogo di confine tra lo stato di Milano e la Repubblica di Genova.
Successivamente al dominio temporale dei Vescovi di Tortona, ai quali era sottomesso a partire dalla metà del X secolo, S. Sebastiano fu infeudato ai Malaspina, ai Fieschi, ai Doria che vi costruirono il Palazzo del Principe.
Dei feudatari precedenti resta solo il castello Visconteo, sorto in posizione di dominio sul paese, oggi ben conservato esternamente ma internamente trasformato in una elegante residenza ottocentesca.
La chiesa parrocchiale, edificata presumibilmente verso la fine del 1300, è documentata nel 1500, come l'oratorio dei Bianchi (oratorio della Madonna Assunta posto vicino al Palazzo del Principe). A partire dalla seconda metà del 1600 S. Sebastiano vive un periodo particolarmente florido sia sotto l'aspetto economico, e allo sviluppo di numerose attività mercantili, sia sotto l'aspetto di crescita demografica ed urbana: ne sono testimonianza gli ampliamenti della Chiesa Parrocchiale, trasformata poi nell'attuale aspetto sul finire del 1700.
Nella prima metà del '700 sorse l'oratorio dei Rossi (oratorio della Trinità) il cui aspetto barocco fu cancellato con l'intervento datato 1930 relativo al rifacimento della facciata. Dal 1779 S. Sebastiano è annessa all'Impero francese fino alla caduta di Napoleone nel 1815, in seguito alla quale S. Sebastiano passa sotto il Regno dei Savoia.



*Il borgo nel XVIII secolo come appare nello sfondo del quadro conservato nella Chiesa Parrocchiale – Da "Appunti di storia di S. Sebastiano Curone" di Mons. Rino Callegaris.*


Torrente Curone
Torrente Museglia
LEGENDA:
percorso matrice
percorso d'impianto
polo
nodo

*struttura urbana*



*ortofoto*

*l'accesso al borgo antico*

La struttura urbana, compatta tra i due torrenti ed il retrostante versante montano è riconoscibile nel percorso matrice, la Via Piacentina, che superato il ponte in pietra entra nel cuore del borgo (Piazza Roma) e infrastruttura la parte bassa dell'abitato. La via chiusa a nord da una cortina edilizia affacciata sul torrente Curone, si apre verso sud con numerosi percorsi ortogonali (percorsi di impianto), il più antico dei quali è Via Callegaris, delineando una trama viaria a pettine.

In un'alternanza quasi regolare, alcuni percorsi si ampliano ad identificare una piazza o uno slargo disegnando una tessitura urbana fortemente caratterizzata.

*il fronte esterno sul torrente Museglia*

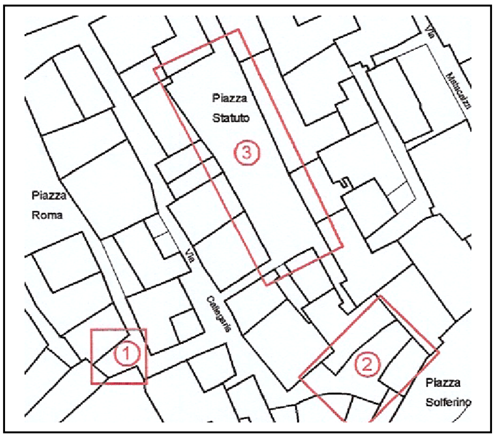
Per motivi di sicurezza il borgo antico sorse tra i corsi d'acqua Curone e Museglia, e si sviluppò creando una alta e imponente cortina edilizia che ne caratterizza l'immagine esterna. Quasi in contrasto con la chiusura verso l'esterno, il forte bisogno di spazi è stato tradotto all' interno nel susseguirsi di piazzette e slarghi.

L'immagine di S. Sebastiano Curone, che la compattezza dell'edificato storico fa apparire immediatamente unitaria, si presenta ad una più approfondita osservazione in realtà variegata, sia come risultato delle sovrapposizioni di impianti di espansione e trasformazione, sia per la evidente diversità di caratteri architettonici e decorativi di specifici ambiti che si susseguono nell'articolazione della trama viaria che struttura l'insediamento; alcuni connotati dalla persistenza degli impianti e delle tessiture medioevali, altri dalla semplicità di soluzioni formali tipiche della cultura edilizia montana prevalentemente rurale; altri segnatamente determinati da una intenzione progettuale di emergenza, che in alcuni casi ha condotto (le decorazioni di Piazza Roma ne sono esempio) alla introduzione di modelli esterni alla tradizione locale.

Spazio centrale e rappresentativo di S. Sebastiano Curone è in ogni caso Piazza Roma, ideata in stile "Liberty" nei primi decenni del '900 da Lorenzo Bourges.

*Piazza Roma. Sulla piazza si attestano oltre alla Parrocchia, Palazzo Pollini, la sede delle Scuole elementari e della posta e il Municipio (Palazzo Mazza Galanti).*

Situazioni urbane che si riconoscono caratterizzanti l’immagine dei centri storici del territorio, sono individuate nei tre ambiti: due piccoli slarghi che si aprono lungo le strette viuzze che dalla Piazza Roma salgono verso Piazza Solferino ed una piazza altrettanto centrale, chiusa entro alte cortine edilizie significative ancorché in parte degradate.



*ambiti di verifica*

*Ambito N.1* – spazio raccolto, situato nelle immediate vicinanze della piazza principale, sul quale si attestano due fabbricati adiacenti di edilizia borghese.

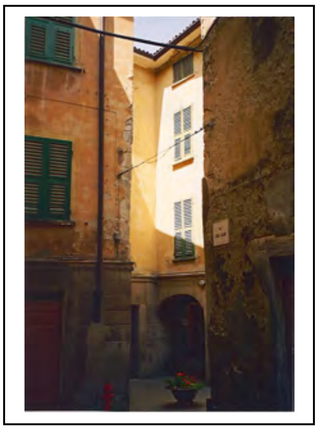
L’omogeneità nel trattamento dei fronti e nelle caratteristiche dimensionali (fronti, bucature..) porta ad una lettura unitaria degli immobili, si riscontrano però diversità nelle singole facciate:

- elementi compositivi: edifici di altezze diverse (2 piani – 2 piani con ammezzato); disallineamento delle gronde e dei davanzali
- apparato decorativo parzialmente visibile: variazioni di uno stesso tema per le decorazioni sottogronda, per la sagomatura dei davanzali, per le cornici intorno alle finestre e per la scelta del colore di facciata. A piano terra troviamo portali sostituiti in armonia con portali originali, pur presentando diverse cromie.

Nell’insieme lo spazio risulta equilibrato nell’immagine e quasi intimo e protetto nelle relazioni urbane filtrate da un volto di collegamento con piazza Roma e posizionato al termine di una via tangente e di strette dimensioni.

---

*I colori dell’ambito*



fondi: ocra giallo - intenso, arancio - medio

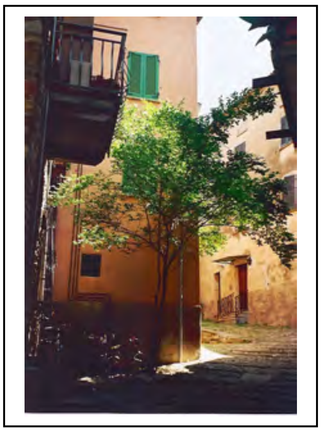
bugnato: nocciola - medio

decori: nocciola - chiaro, marrone - intenso

scuri: verde scuro - intenso

portoni: legno naturale - intenso, terra rossa - intenso

*Ambito N. 2* – Spazio di risulta, la cui maglia dalla forma irregolare è organizzata dai collegamenti che la attraversano (volto verso piazza Statuto) e la lambiscono (percorso che in salita attraversa il volto e giunge in piazza Solferino).



Gli edifici che delimitano l'ambito si collocano a diverse quote e si innalzano fino ai tre e quattro piani, creando cesure leggibili sia nell'organizzazione planimetrica sia nell'immagine dei fronti.

Si contrappongono edifici di edilizia minore e di edilizia borghese, derivanti da evidenti fenomeni di intasamento (salto di quota delle linee di gronda e bucature schiacciate contro l'edificio a fianco) e di rifusione (allineamento dei davanzali, uniformità nel trattamento della facciata contrapposti alla permanenza di variazioni ritmiche delle bucature sui fronti).

Nell'insieme è leggibile uno spazio con caratteristiche medioevali: edifici dall'aspetto austero ed essenziale nelle linee e nei colori, con bucature di piccole dimensioni, realizzati in pietra a vista con elementi strutturali visibili (architravi, spalle) o rifiniti in intonaco colorato.

I colori dei materiali e delle terre utilizzate per gli intonaci creano una continuità cromatica (molto stinta) spezzata soltanto dall'edificio recentemente ristrutturato attualmente color terra rossa chiara intensa.

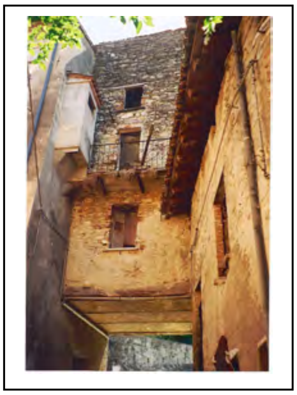
Anche la pavimentazione in acciottolato è in armonia con il luogo.

La caratterizzazione del luogo è incisiva, in fase di riqualificazione si auspica il mantenimento delle peculiarità, dei materiali, e delle cromie originali o del materiale a vista, evitando e possibilmente eliminando le superfetazioni.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla scelta degli scuri (ne esistono già di tre tipi e di colori differenti), alla scelta degli elementi metallici e del loro colore e ad una illuminazione appropriata.

---

*I colori dell'ambito*



fondi: terra rossa chiara - intenso (rivisitazione moderna), beige, pietra a vista

zoccoli: grigio – chiaro - intenso

serramenti: bianchi, tinta legno naturale - medio

scuri: verde scuro – medio - intenso, legno naturale - medio

portoni: legno naturale - medio, verde scuro - intenso

ferri: marrone, grigio ferro.

I due balconi che si affacciano sullo slargo sono evidenti superfetazioni.

---

*Ambito N. 3* – Piazza di forma regolare, in piano, con caratteristiche nodali. Anche in questo ambito è presente il volto come elemento di collegamento tra diversi spazi.

Una piazza-cortile (l'utilizzo sembra essere riservato ai residenti) con peculiarità medioevali, alle quali però si sono sovrapposte o accostate alcune forme espressive posteriori (bugnato, decori e portali barocchi).

Le tipologie edilizie presenti sono: edifici a schiera, edifici in linea, palazzotti. Ricorrenti i balconi che si confrontano con uno spazio abbastanza ampio, e purtroppo le superfetazioni.

Le tinte chiare, i materiali a vista e i caratteri medioevali ricorrenti, concorrono a creare uno spazio omogeneo, sottolineato da una uniforme pavimentazione in acciottolato, al centro della quale le alberature si innalzano quale elemento di arredo e filtro alla diretta percezione dei fronti (ricerca di miglior qualità della vita e maggior intimità dei residenti).

---

*I colori dell'ambito*

fondi: bianco, beige, pietra a vista

domina l'assenza di decori

zoccolatura prevalentemente bassa realizzata in intonaco grezzo o liscio: grigio medio e grigio scuro

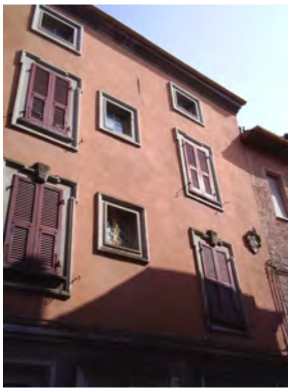
scuri: verde scuro - intenso, marrone - intenso

portoni: color legno naturale, marrone - intenso

serrande: grigio - chiaro, marrone - intenso.

*Via Piacentina*

*Piazza Solferino*



*Via Callegaris*

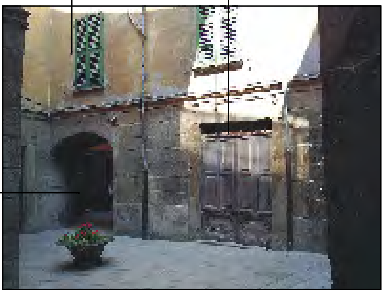
*Pavimentazione in via Garibaldi.*

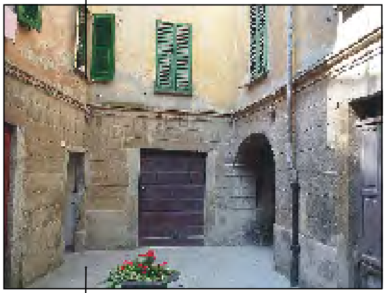
*Fasce carraie in lastre di pietra e acciottolato.*

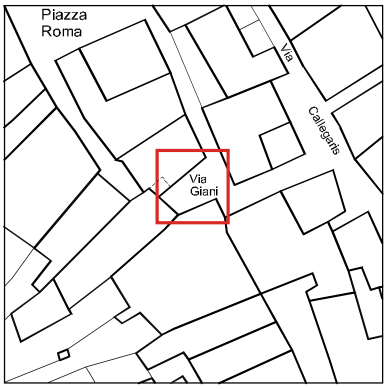
*Muratura in pietra a vista*

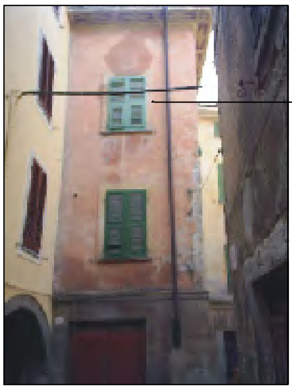
Spazio raccolto identificato da omogeneità nel trattamento delle facciate:
- dimensioni delle aperture ai piani superiori
- bucature a piano terra incorniciate da motivo ritagliato nel bugnato
- zoccolatura, bugnato in rilievo e marcapiano sagomato che tagliano le facciate orizzontalmente legandole insieme
- uniformità cromatica del basamento
- accostamento armonioso delle tinte dei fondi ai piani superiori
- tracce di cornici dipinte intorno alle finestre e di sottogronda decorato
- uniformità tipologica e monocromatismo delle persiane
- presenza di davanzali sagomati

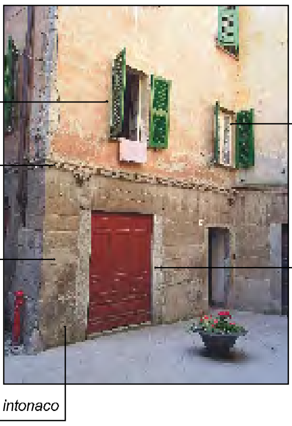
Anche il ritmo delle aperture crea uno spazio equilibrato:
2 aperture a piano terra corrispondono a 2 aperture ai piani superiori
1 apertura a piano terra corrisponde a 1 apertura al piano superiore.
Unici elementi di rottura i portoni che presentano diversi colori.


tracce di decorazioni
portale con sopraluce
volto


davanzale sagomato
nuova pavimentazione in lastre di pietra


Piazza Roma
Via Callegaris
Via Giani



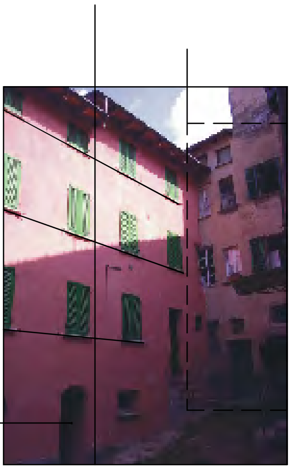

tracce di decorazioni
fascia marcapiano
bugnato in rilievo
serramenti sagomati
piedritti in risalto
zoccolatura in intonaco

*Edilizia caratterizzata da edifici in linea e a blocco, con evidenti caratteristiche medioevali.*

*Dominano le tinte neutre della pietra e delle terre gialle.*

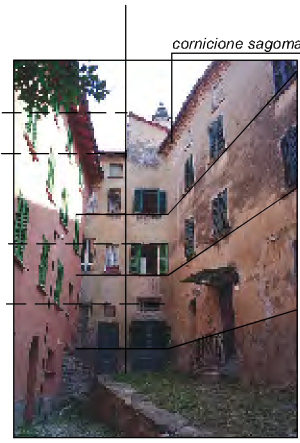
*Varietà nella dimensione delle bucature, nella scelta di serramenti e scuri, nel trattamento degli elementi in ferro.*

*intasamento: salto di quota della linea di gronda e bucature accostate contro l'edificio a fianco*
*rifusione: allineamento dei davanzali e uniformità nel trattamento della facciata*



*davanzali allineati*

*volto*

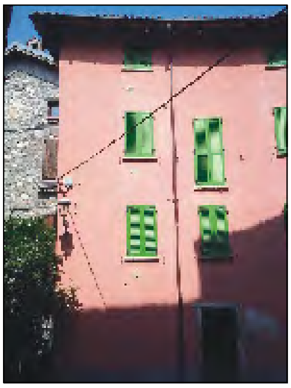


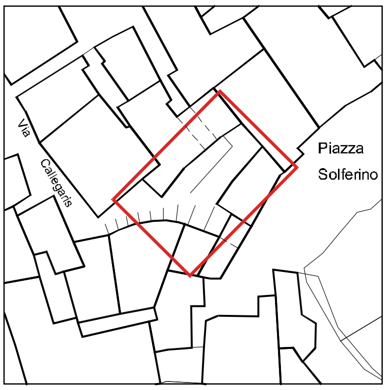
*cornicione sagomato in mattoni a vista*

*davanzali allineati*

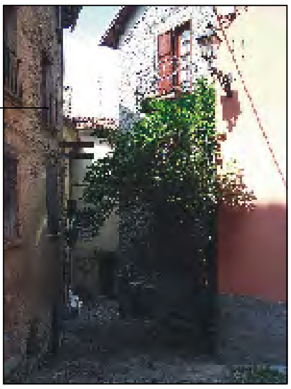
*disallineamenti orizzontali*

*zoccolo allineato*





*pavimentazione in ciottoli*

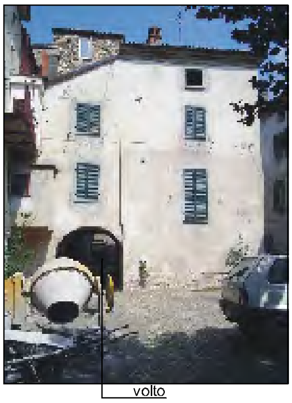


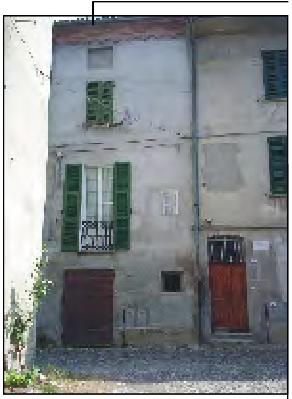
*balconi adatti agli spazi stretti*

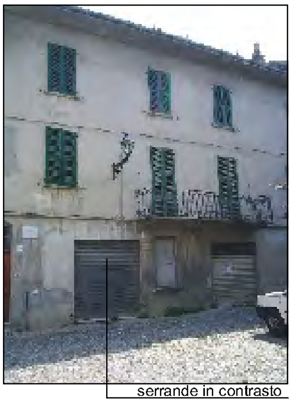
*superfetazione*

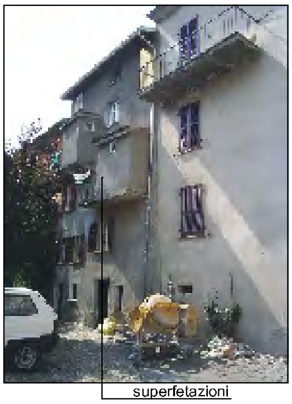
*assialità corretta*

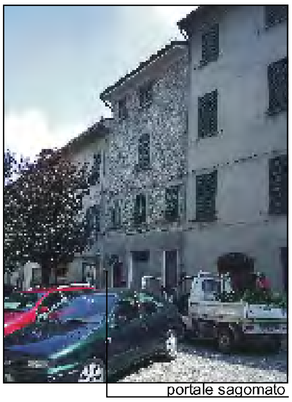
*Piazza con caratteristiche medioevali dall'aspetto monocromatico.*
*Predominano infatti le tinte neutre (bianco, pietra, grigio).*
*Edilizia caratterizzata da edifici in linea e a blocco e a schiera.*
*Numerosi balconi si affacciano sulla piazza di dimensioni equilibrate in relazione alla cortina edilizia.*
*Gli scuri presentano varie cromie, verde scuro, bianco, marrone.*

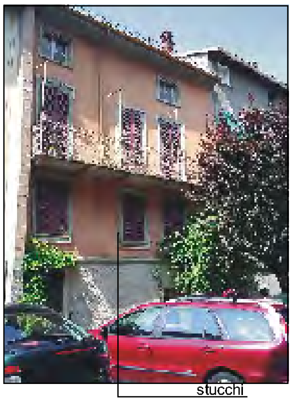


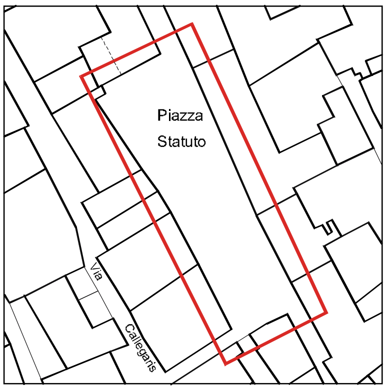

*cornicione in mattoni a vista*

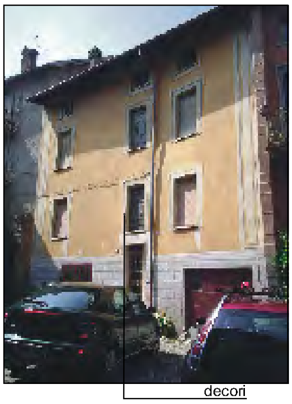

serrande in contrasto


superfetazioni


portale sagomato




Piazza
Statuto
Via
Callegaris



## PARTE TERZA

### Linee guida per il recupero degli insediamenti

Le Linee guida costituiscono uno strumento che contiene indicazioni di metodo, di contenuto e di procedura di semplice applicazione per il recupero degli insediamenti montani nei territori delle Comunità Montane delle Valli Borbera e Spinti, Curone, Grue e Ossona e delle zone dei Colli Tortonesi e del Gaviese.
Esse si riferiscono, in particolare, agli aspetti urbanistici e paesistici, integrandosi con quelle già esistenti promosse dalla Regione particolarmente riferite agli aspetti compositivi delle architetture montane *(1).*

Organizzate secondo un formato standard che ne sintetizza, per ogni componente indagata, le ragioni e le finalità, queste Linee guida si articolano nei seguenti aspetti:

1) inserimento paesistico e territoriale
2) impianto urbanistico, a sua volta articolato in: morfologia organizzativa caratterizzante, trama viaria portante, spazi di relazione interni alle micro-unità insediative
3) regole aggregative dell'edificazione
4) tipi edilizi
5) riqualificazione di spazi urbani storici centrali

Per ciascuno degli aspetti, vengono fornite indicazioni pratiche alla Pianificazione di scala vasta e locale, ai Regolamenti edilizi, agli interventi pubblici e privati, corredate da schede illustrative dedotte dallo studio svolto nelle specifiche realtà montane che costituisce parte integrante delle linee guida e supporto alla loro interpretazione e applicazione.
Per dare operatività alle Linee guida, occorre predisporre una campagna di "disseminazione", rivolta agli amministratori locali, agli operatori del settore, ai professionisti, ai cittadini. Ciò in quanto soltanto attraverso una estesa sensibilizzazione si può progressivamente raggiungere una presa di coscienza dei valori del patrimonio e la loro considerazione come risorse da giocare per la promozione e lo sviluppo locale.
Le stesse Linee guida costituiscono strumento per il controllo delle trasformazioni territoriali, che possono trovare verifica nella rispondenza ai criteri individuati.
Poiché non si tratta di norme, ma di indicazioni, le Linee guida richiedono di essere "gestite": dalle amministrazioni, per la selezione dei propri interventi e di contributi e incentivi rivolti alla riqualificazione dei sistemi insediativi locali; dai

---

*(1)* Provincia di Alessandria, Regione Piemonte, Unione Europea, *Architettura rurale in provincia di Alessandria – Studio e manualistica per il recupero e restauro di edifici rurali secondo le tipologie costruttive tradizionali*; Regione Piemonte, Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona, *Manuale per il recupero degli edifici rurali secondo le tipologie tradizionali.*

progettisti, attraverso una attenta interpretazione progettuale, contestualizzata nell’esistente; dalle imprese costruttrici, attraverso la rivalutazione delle tecniche costruttive, dei componenti edilizi e dei materiali tradizionali o l’applicazione di innovazioni non genericamente standardizzate, ma specificamente riferite al sistema insediativo in cui si inseriscono. Ovviamente, trattandosi di un territorio ad economia debole, esso richiede una significativa presenza delle amministrazioni pubbliche, non solo per fornire sostegno finanziario, ma per promuovere e sostenere gli interventi capaci di creare valore aggiunto paesistico, funzionale ed economico.

Viene proposta una matrice dei rapporti tra interventi e linee guida come strumento di aiuto alla applicazione dei criteri individuati dalle stesse linee guida.

## Matrice dei rapporti tra interventi e linee guida

| Linee guida<br>Interventi | | rapporti col paesaggio e territorio locale | Impianto Urbanistico | | | regole aggregative dell'edificazione | tipologie edilizie caratterizzanti | riqualificaizone di vie e piazze |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | morfologia organizzativa dell'insediamento | trama viaria portante | spazi di relazione interni a microunità insediative | | | |
| edilizi | nuovo impianto | | | | | | | |
| | nuova costruzione | | | | | | | |
| | ampliamento | | | | | | | |
| | ristrutturazione | | | | | | | |
| | manutenzione straordinaria | | | | | | | |
| infrastrutture | nuove infrastrutture viarie | | | | | | | |
| | adeguamento infrastr.esist. | | | | | | | |
| | mulattiere | | | | | | | |
| | sentieri | | | | | | | |
| | infrastrutture sotterranee | | | | | | | |
| | infrastrutture aeree | | | | | | | |
| | impianti tecnologici | | | | | | | |
| suolo e corsi d'acqua | movimenti terra | | | | | | | |
| | opere di consolidamento | | | | | | | |
| | opere sui corsi d'acqua | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | interventi sulla vegetazione | | | | | | | |

*La matrice costituisce una guida per individuare i rapporti che i diversi tipi di intervento instaurano con il sistema insediativo. Tale individuazione può essere richiesta dalle amministrazioni locali come parte della documentazione di progetto. Per i rapporti individuati negli specifici interventi, può essere strumento di aiuto sia per il progettista per sviluppare il progetto in coerenza con le linee guida, sia per le amministrazioni per valutare la congruenza dell'intervento con le linee guida e per suggerirne o richiederne eventuali adeguamenti.*

## 1. Inserimento paesistico e territoriale

Le ragioni

Componente qualificante della caratterizzazione degli insediamenti è il loro rapporto con il paesaggio di contesto (morfologia, usi del suolo, vegetazione, visuali) e con il territorio (viabilità e sentieri di collegamento).

Le finalità

Recuperare le aree all'intorno dell'insediamento, in molti casi (specie di alta valle) degradate per abbandono degli usi agricoli e pastorali.
Conservare e valorizzare le visuali dalle percorrenze e dai punti di vista principali.
Riscoprire alcuni collegamenti territoriali a fini di fruizione.

Linee guida

Pianificazione provinciale
Pianificazione locale

Coordinare e guidare l'individuazione, da parte dei singoli comuni in sede di adeguamento dei PRG al piano territoriale paesistico – provinciale, dell' "*ambito paesistico*" in cui si inserisce il singolo centro abitato, inteso come area in cui costruito e non costruito intessono strette relazioni paesistiche.
Indirizzare i Comuni al mantenimento e alla valorizzazione di tali relazioni.

*Scheda 1*

Ciò comporta che i PRG devono evitare usi impropri (quali nuova edificazione o infrastrutturazione, modificazione della morfologia dei suoli e della vegetazione) delle aree libere appartenenti all'ambito paesistico che costituiscono elemento di mediazione di forte caratterizzazione tra ambiente costruito e ambiente naturale.

*Schede 2-3*

Pianificazione urbanistica e RE

Conservare o ripristinare il reticolo idrografico principale che disegna il paesaggio, comprese le opere d'arte significative per storia e architettura (ponti, fontane), anche in relazione all' assetto idrogeologico del territorio.

Salvaguardare le aree boscate, a prato e agricole contigue agli insediamenti che ne costituiscono l'ambito paesistico.
Salvaguardare, dalle principali percorrenze e punti panoramici, lo skyline delle montagne e delle colline che definiscono lo sfondo dell'insediamento e le visuali verso gli elementi della fabbricazione emergenti (chiese e campanili, castelli, rocche, ruderi di fortificazioni, palazzotti, mulini),

attraverso sia la selezione delle aree di nuovo intervento che dei parametri di densità, volumetria e altezza della fabbricazione.

*Scheda 4*

Interventi pubblici

Evitare l'apertura di nuove strade o piste e l'abbattimento della vegetazione, privilegiando interventi diretti di recupero delle aree di uso civico, delle mulattiere e dei sentieri caratterizzanti i rapporti tra insediamenti e territorio, specie quelli in grado di immettere l'insediamento in una rete di valorizzazione (naturale, storica, turistico/sportiva, ecc.).

*Scheda 5*

Negli interventi relativi a percorsi di fruizione, definire sezioni trasversali di dimensione adeguata al tipo di percorrenza prevista, evitare tagli sui versanti e abbattimento della vegetazione esistente, sistemare le scarpate con tecniche di ingegneria naturalistica, privilegiare pavimentazioni con materiali drenanti.

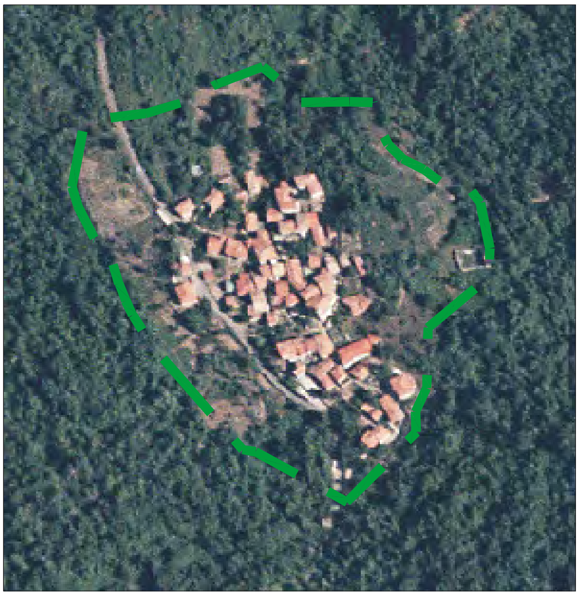
Evitare la formazione di muri contro terra, limitandone le altezze qualora necessari e adottando materiali e tecniche costruttive tradizionali.

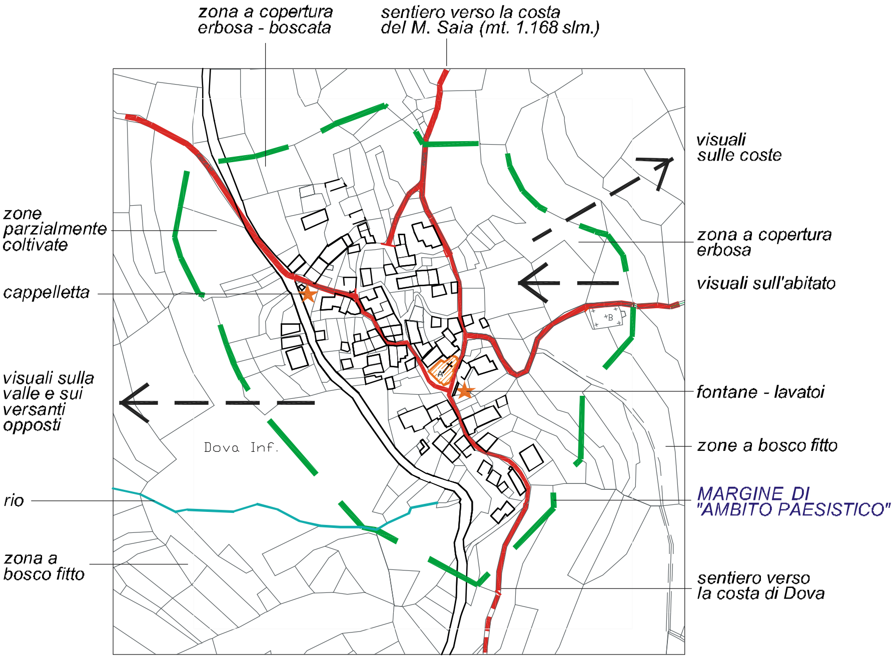
Negli interventi relativi alle reti infrastrutturali sotterranee e agli impianti tecnologici, limitare i movimenti di terra, l'abbattimento della vegetazione, il taglio di ripe e versanti.
Negli interventi relativi a infrastrutture aeree valutarne l'impatto visivo dalle principali percorrenze e punti panoramici.

Interventi privati

Legare incentivi o contributi pubblici per il recupero da parte dei privati dell'edificato al mantenimento o ripristino delle aree adiacenti di proprietà e dei relativi manufatti qualificanti il paesaggio (muretti, canali e rogge, fabbricati agricoli dismessi).

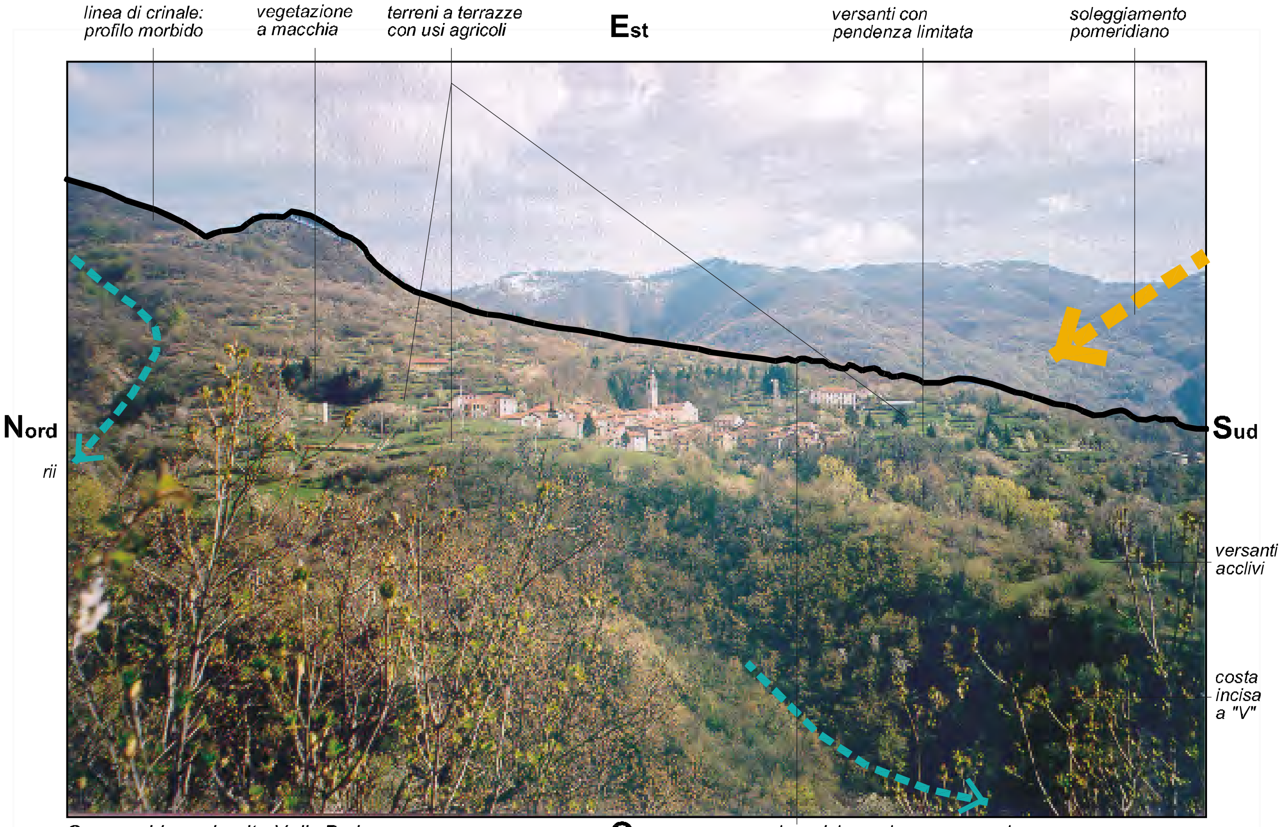
Ai fini della realizzazione di box e posti auto coperti, ovunque sia consentita l'accessibilità veicolare, gli interventi dovranno privilegiare il recupero dei rustici e l'aggregazione all'edificazione esistente. Nei casi di documentata impossibilità, specie se con localizzazione in adiacenza alle strade, il piano di copertura dei nuovi manufatti deve restare compreso nella linea del versante, in modo da non interferire con le visuali verso monte e verso valle.




zona a copertura erbosa - boscata
sentiero verso la costa del M. Saia (mt. 1.168 slm.)
visuali sulle coste
zone parzialmente coltivate
zona a copertura erbosa
cappelletta
visuali sull'abitato
visuali sulla valle e sui versanti opposti
fontane - lavatoi
zone a bosco fitto
Dova Inf.
rio
MARGINE DI "AMBITO PAESISTICO"
zona a bosco fitto
sentiero verso la costa di Dova

Comune di Cabella Lig.: Fr. Dova Inferiore (910 mt. slm.)

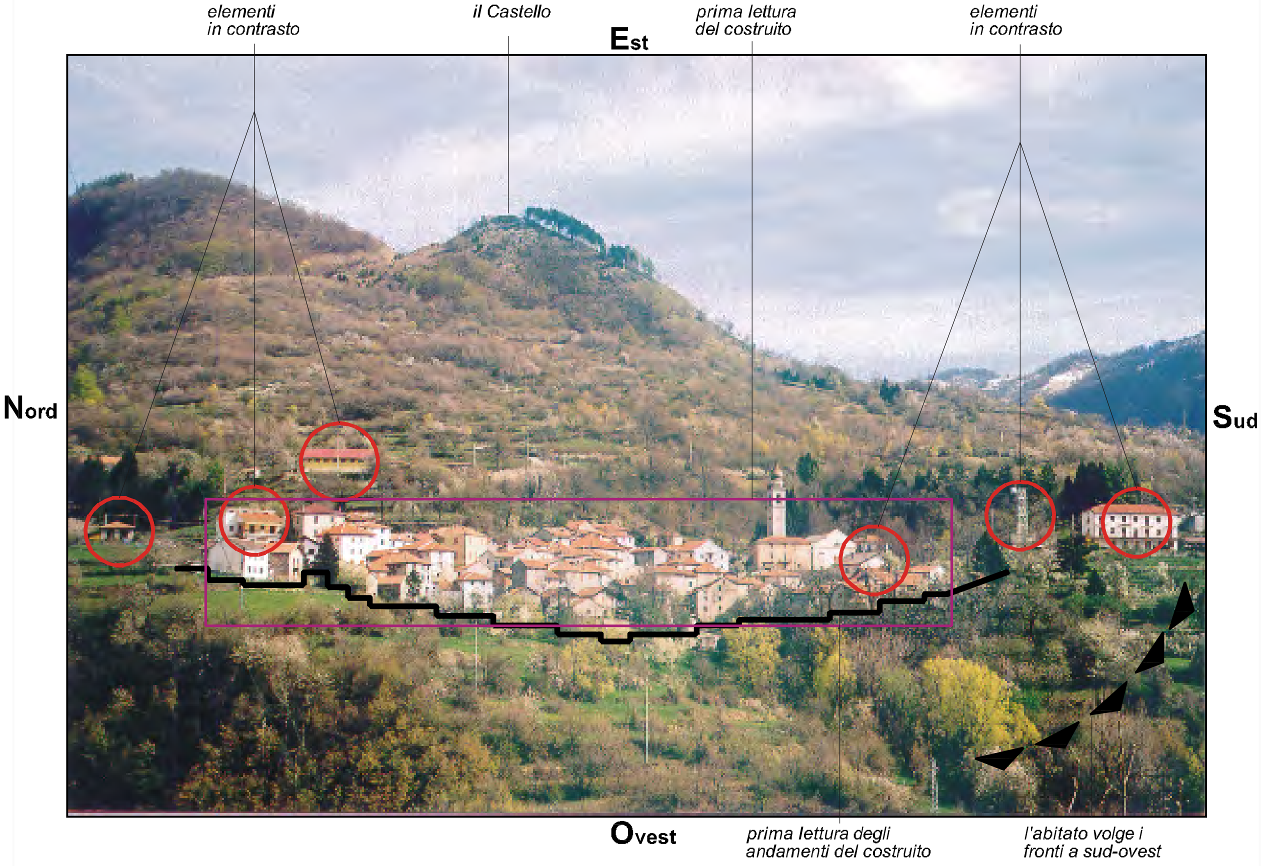
*Componente qualificante della caratterizzazione dell'insediamento è l'immediato intorno dell'abitato, caratterizzato da forte persistenza delle tipicità montane non alterate: ambiente forestale di alta quota, prati e pascoli, tracciati di mulattiere e sentieri che relazionano il contesto naturale con l'abitato, ove emergono pochi ma significativi elementi della civiltà edilizia montana (il sito della Chiesa con fontane e lavatoio, la cappelletta all'inizio del paese, le stradine quasi esclusivamente pedonali, alcuni edifici di evidenza tipologica). Il ristretto intorno non urbanizzato, che avvolge il piccolo nucleo, può essere supporto fisico e funzionale per la valorizzazione (oltre che per la tutela) della caratterizzazione dell'insediamento. Il costruito appare qui prevalentemente relazionato all'ambiente forestale. I tracciati principali di immissione nel bosco possono essere recuperati (ed attrezzati) anche in modo leggero, quanto meno fino ai margini di ambito, presentando la doppia valenza di elementi di accesso guidato all'escursionismo naturalistico e di percorrenze privilegiate per la fruizione del paesaggio naturale e costruito, in particolare per quanto riguarda le visuali sull'abitato (l'a. visto dall'intorno, l'a. riscoperto nelle percorrenze che lo attraversano).*
*La salvaguardia dell'intorno non urbanizzato, inoltre, può consentire un auspicabile recupero anche di uso agricolo delle fasce marginali agli abitati, ove permangono rustici non utilizzati passibili di recupero per produzione - commercializzazione di prodotti di qualità, nel caso specifico i prodotti del bosco, le piante officinali, anche alcune coltivazioni a basso impatto ambientele che meglio aiutano a conservare il paesaggio.*



*Carrega Ligure in alta Valle Borbera: il Capoluogo (965 mt. slm.)*

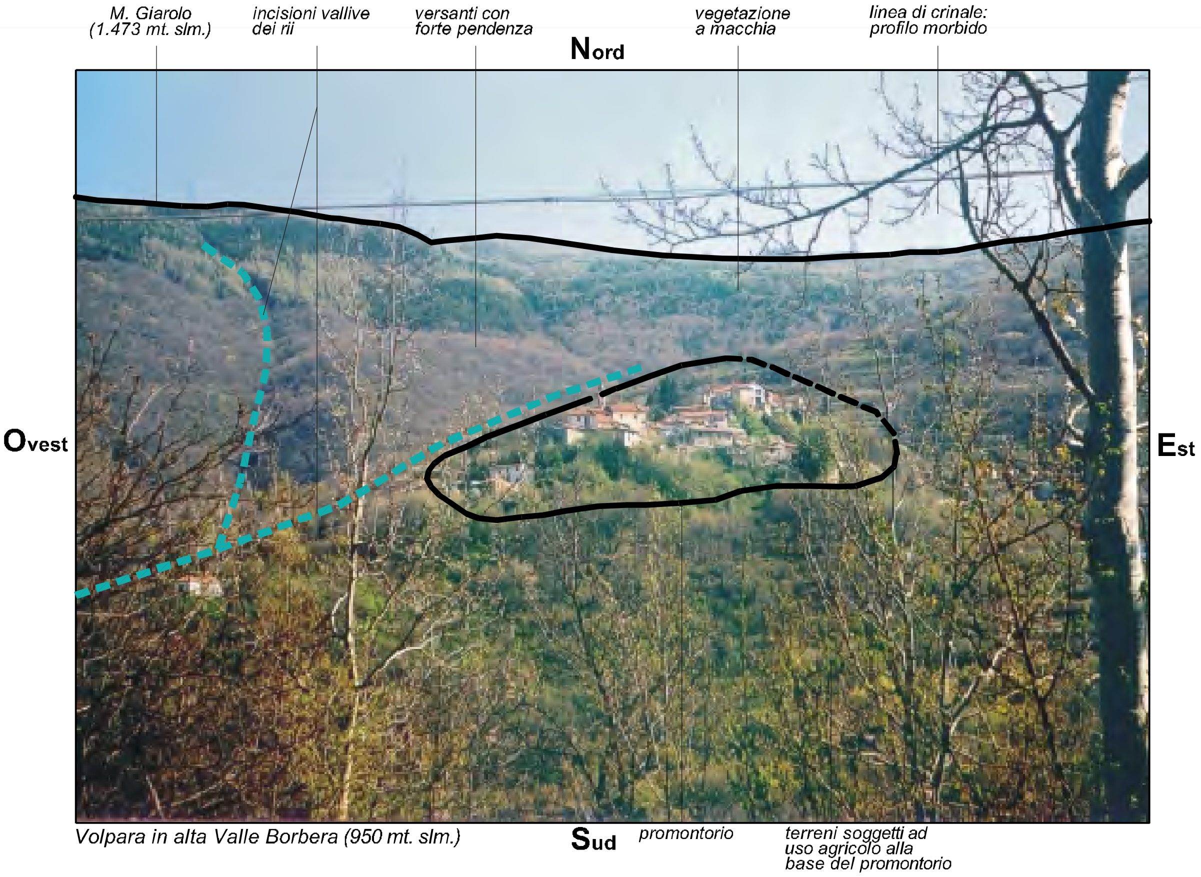
linea di crinale: profilo morbido
vegetazione a macchia
terreni a terrazze con usi agricoli
Est
versanti con pendenza limitata
soleggiamento pomeridiano
Nord
rii
Sud
versanti acclivi
costa incisa a "V"
Ovest
separazione dei campi di profondità (il versante di insediamento)
rio

*La lettura dell'insediamento nell'ambiente naturale ne evidenzia la qualità elevata, determinata dalla posizione del sito nei confronti del versante del sistema orografico di fondo, oltre che dalla presenza di valori naturalistici di rilievo.*



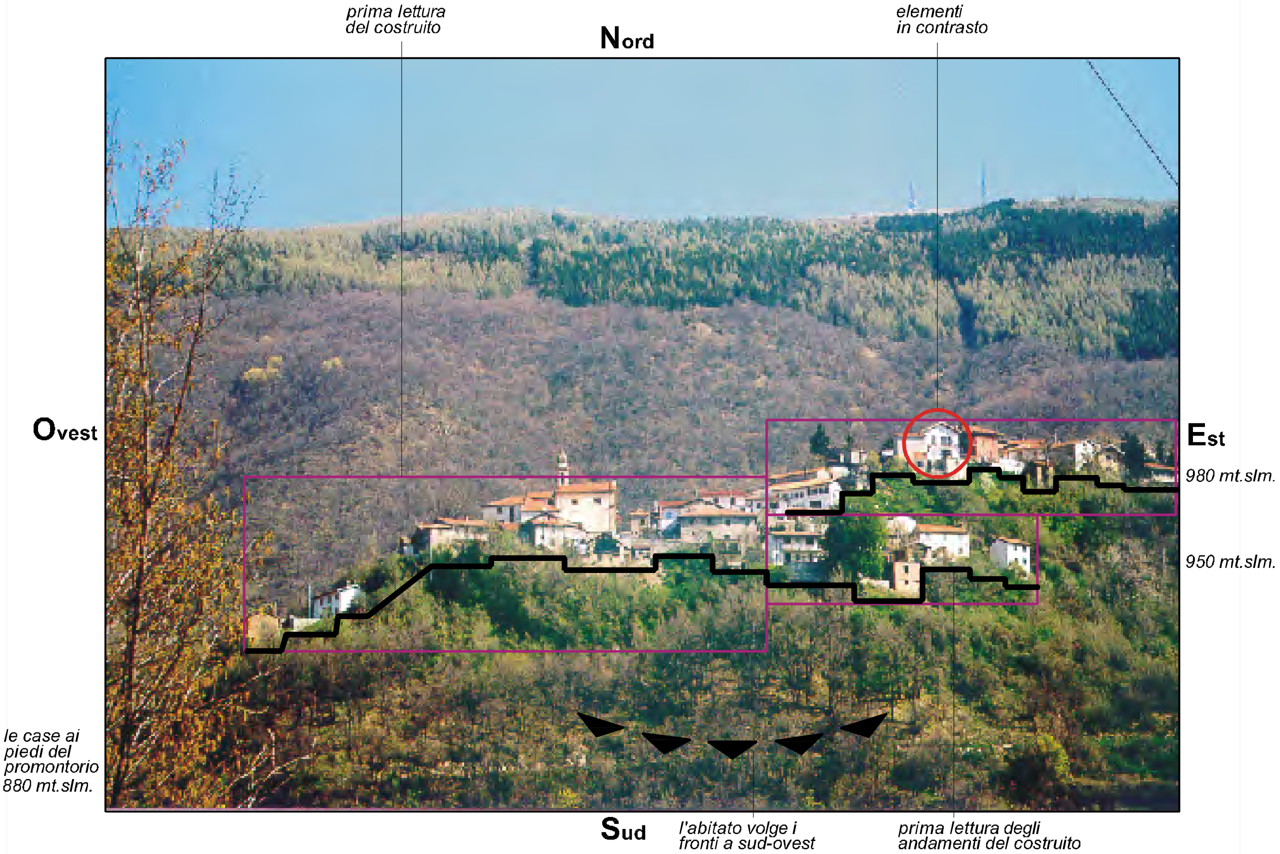
elementi in contrasto
il Castello
Est
prima lettura del costruito
elementi in contrasto
Nord
Sud
Ovest
prima lettura degli andamenti del costruito
l'abitato volge i fronti a sud-ovest

*La parziale alterazione di immagine dell'insediamento è determinata dalla localizzazione di nuove costruzioni che non hanno tenuto conto della originaria compattezza morfologica e dall'uso di tipi edilizi, strutture e materiali discordanti da quelli tradizionali.*


M. Giarolo
(1.473 mt. slm.)
incisioni vallive
dei rii
versanti con
forte pendenza
Nord
vegetazione
a macchia
linea di crinale:
profilo morbido
Ovest
Est
Sud
promontorio
terreni soggetti ad
uso agricolo alla
base del promontorio

*Volpara in alta Valle Borbera (950 mt. slm.)*

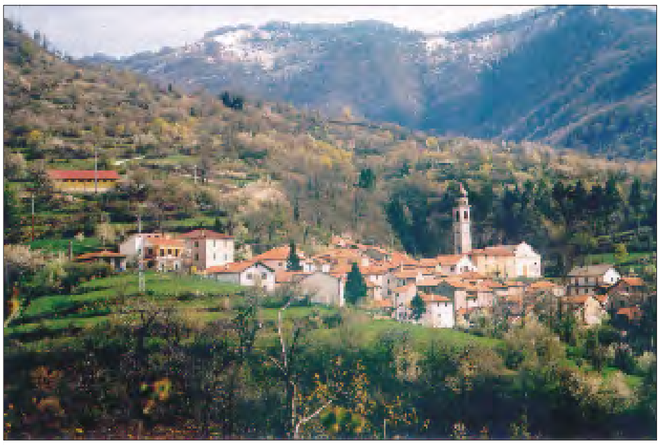
*L'insediamento sorto su un promontorio minore, soleggiato e protetto alle spalle dall'alto versante di valore ambientale e paesaggistico.*


prima lettura
del costruito
Nord
elementi
in contrasto
Ovest
Est
980 mt.slm.
950 mt.slm.
le case ai
piedi del
promontorio
880 mt.slm.
Sud
l'abitato volge i
fronti a sud-ovest
prima lettura degli
andamenti del costruito

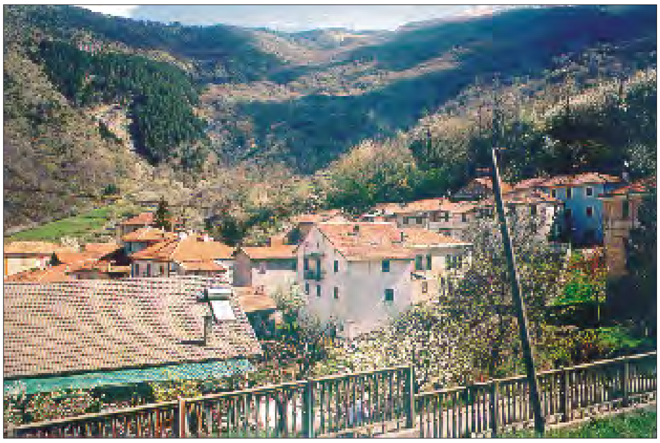
*L'immagine dell'insediamento, nel nucleo antico, non risulta sostanzialmente alterata: solo le nuove espansioni (non visibili nella foto) sorte lungo le pendici sud-est del promontorio presentano molteplici elementi di disambientamento.*

Lungo le principali percorrenze di avvicinamento agli insediamenti, si individuano punti di vista panoramici sugli abitati e sul sistema orografico che ne costituisce lo sfondo.
Dai nodi della trama viaria interna e da punti di visuale previlegiata quali piazze e siti delle chiese, la percezione dell'ambiente naturale circostante è componente altrettanto fondamentale dell'apprezzamento delle qualità e tipicità dell'insediamento stesso.
La selezione delle aree di nuovo intervento e la più attenta valutazione di impatto nella definizione e applicazione dei parametri edilizi della fabbricazione, consentono la salvaguardia del rapporto con il paesaggio ed i suoi elementi emergenti.

*1*

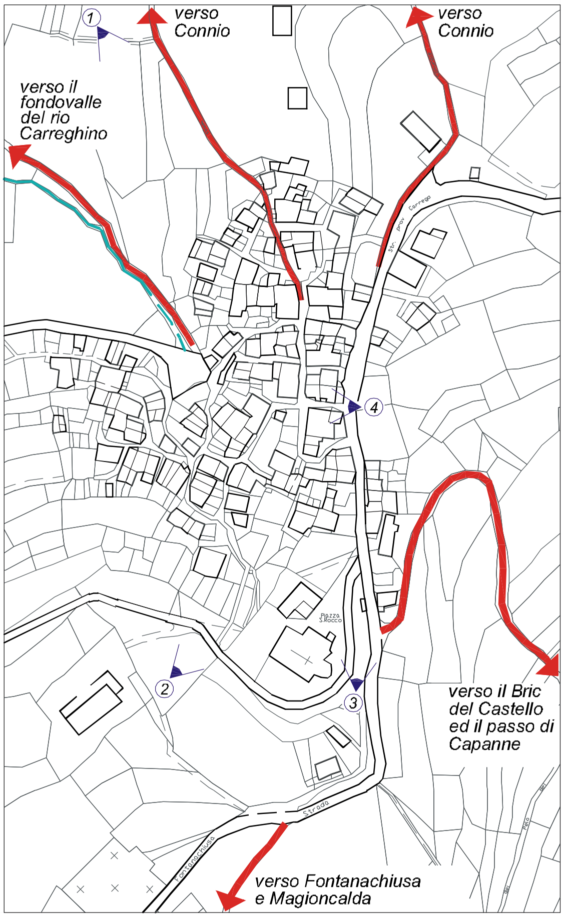


*2*



*3*

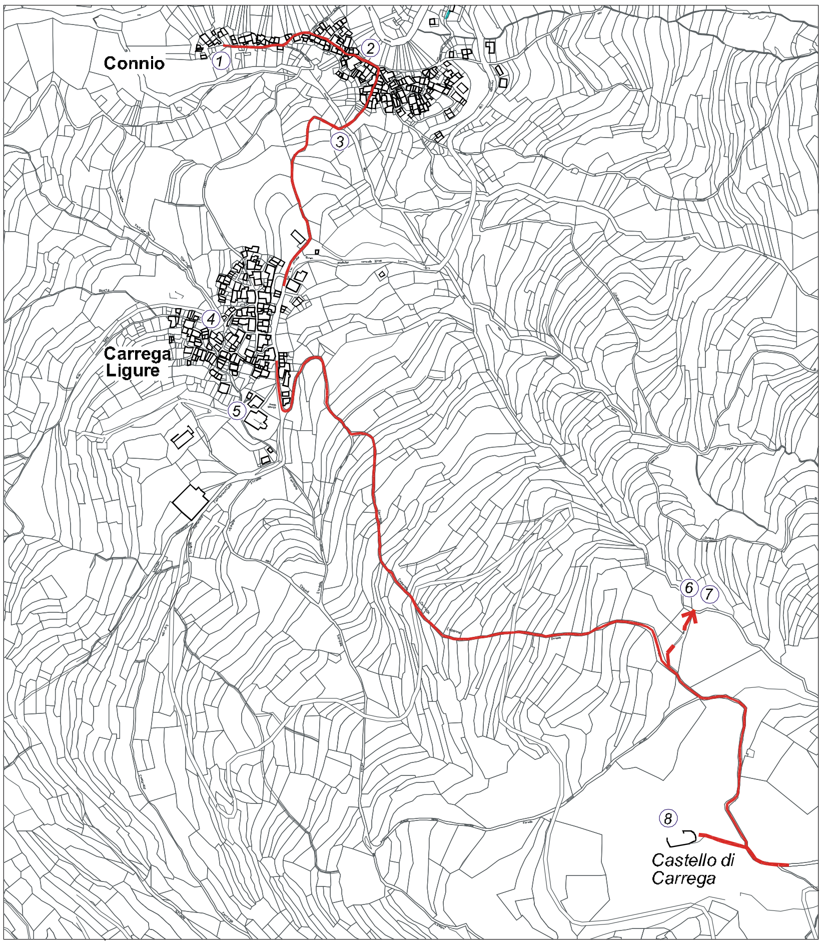
*4*


1
verso Connio
verso Connio
verso il fondovalle del rio Carreghino
Str. prov. Carrega
4
Piazza S.Rocco
2
3
verso il Bric del Castello ed il passo di Capanne
Strada
Fontanachiusa
verso Fontanachiusa e Magioncalda

1

2

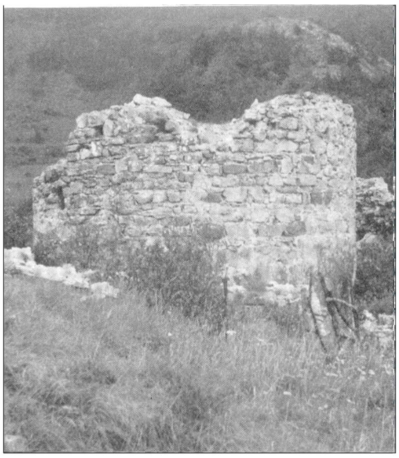
3


Connio
1
2
3
4
Carrega Ligure
5
6
7
8
Castello di Carrega

4

5

8



7

6

## 2. Impianto Urbanistico

### *2.1 Morfologia organizzativa caratterizzante*

Le ragioni

Soprattutto in alta valle o sui versanti di media valle si riconoscono forme organizzative fortemente caratterizzanti degli insediamenti, in rapporto alla morfologia del sito e ai collegamenti che costituiscono persistenze dell'impianto storicamente determinatosi.
Le principali forme riconoscibili sono riportate nella scheda allegata.

*Scheda 6*

Le finalità

Conservare la forma caratterizzante degli insediamenti evitando che nuovi interventi di viabilità o di fabbricazione, anche singola o di limitata dimensione, avviino processi di decomposizione o di alterazione conflittuale con le regole persistenti dell'impianto e che interventi sostitutivi dell'esistente cancellino cortine o insiemi edilizi fortemente caratterizzanti l'insieme edificato.

Linee guida

Evitare nuovi insediamenti isolati e sparsi, estranei alla forma caratterizzante dell'insediamento e ai suoi margini definiti.

Pianificazione urbanistica:
nuovo impianto
per i centri di alta valle o posti sui versanti di media valle

Favorire, nel caso di nuovi insediamenti o di ampliamenti, interventi aggregati all'esistente o di densificazione delle parti più recenti, evitando di impegnare corti, spazi di uso comune e vuoti significativi di luce e visibilità.
Eventualmente prevedere nuovi nuclei insediativi, separati dal nucleo storico, che ricerchino una reinterpretazione dei rapporti storici con la morfologia del sito, con le regole aggregative dell'edificazione e con le specifiche tipologie costruttive.

*Scheda 7*

Per i centri di media e bassa valle

Orientare il nuovo intervento al rafforzamento della forma caratterizzante del centro urbano, evitando nuovi insediamenti isolati e sparsi.

Orientare il nuovo intervento al mantenimento dei rapporti costitutivi tra fabbricazione e viabilità.

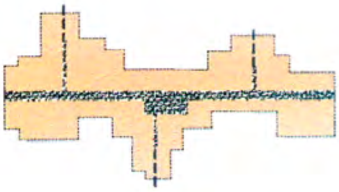
Pianificazione urbanistica:
interventi
nel tessuto esistente

I PRG, nei casi in cui tale definizione sia assente, devono individuare nei perimetri dei centri e nuclei storici le parti in cui non è consentita la ristrutturazione urbanistica, ma esclusivamente interventi di ristrutturazione edilizia e di eventuale sostituzione edilizia che rispetti le regole aggregative dell'edificazione e le tipologie edilizie.

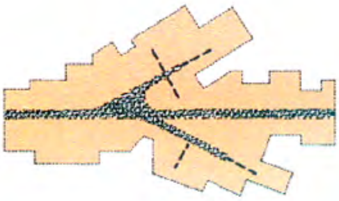
# *Impianto urbanistico: le forme organizzative caratterizzanti gli insediamenti.*

Scheda 6

## Sviluppo lineare

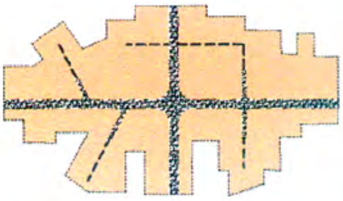


*accrescimento monodirezionato lungo il percorso-matrice*

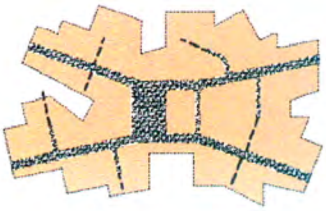


*accrescimento pluridirezionato, per gemmazione di percorsi di impianto che risultano gerarchizzati*

## Sviluppo baricentrico

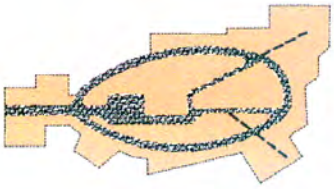


*accrescimento bidirezionato lungo croci di percorsi*

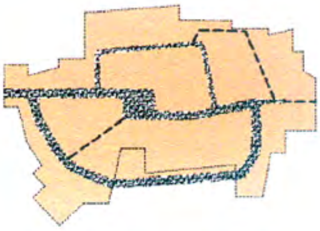


*accrescimento radiocentrico pluridirezionato*

## Sviluppo centripeto

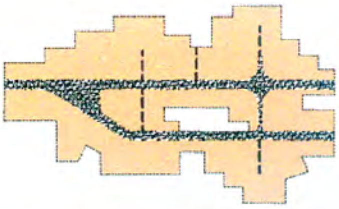


*accrescimento determinato da un percorso-matrice anulare riferito ad un fulcro*

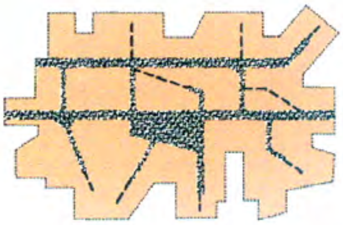


*accrescimento determinato da successivi percorsi di impianto avvolgenti*

## Sviluppo per assi paralleli



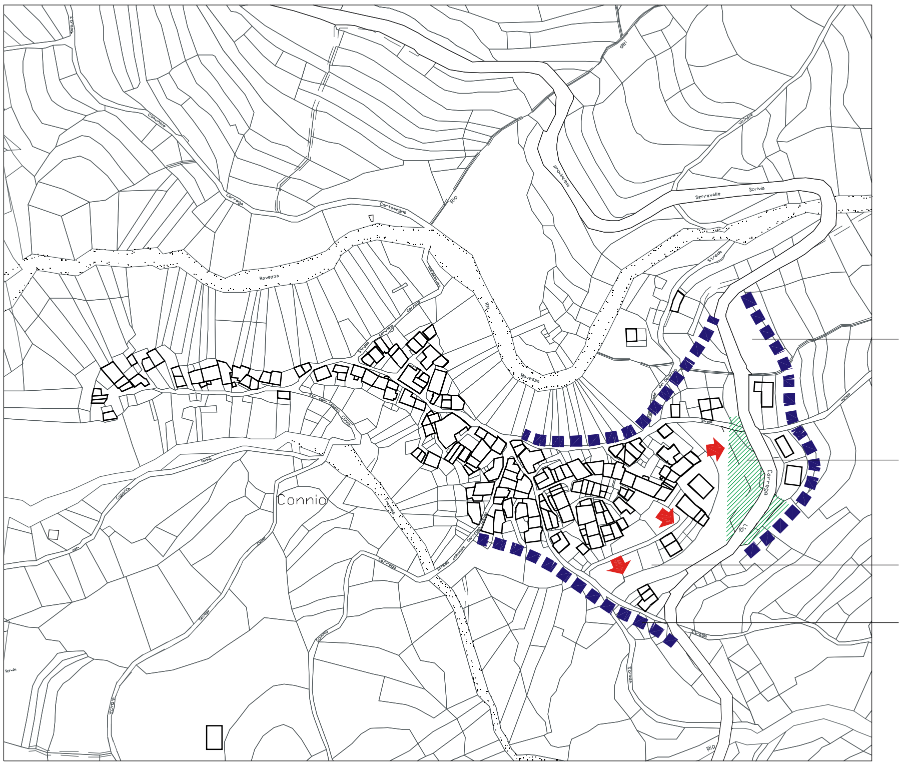
*accrescimento lungo percorsi tendenzialmente paralleli*



*accrescimento determinato da più complessa rete di percorsi*

## *Impianto urbanistico: la conservazione della forma dell'insediamento.*

Scheda 7



*ambito di densificazione anche lineare lungo l'isoipsa*

*ambito di reperimento infrastrutture di servizio*

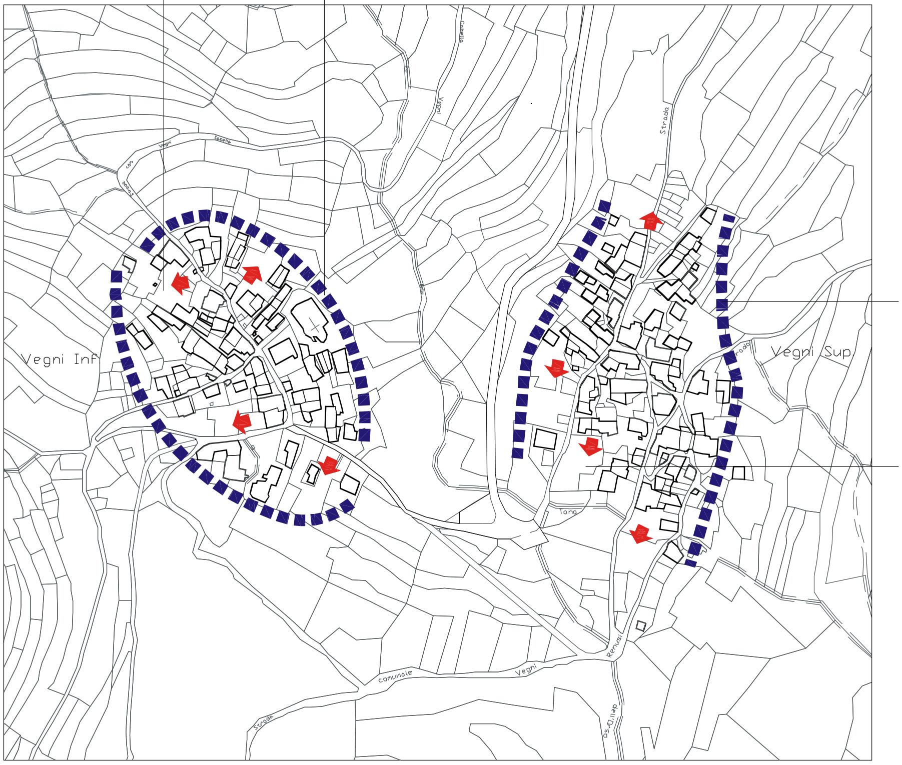
*ambito di densificazione, "aperta" a tutela delle visuali da / all'edificato, aggregata per "fasce" di edifici degradanti a ventaglio verso il nucleo antico*

*margine dell'accrescimento*

*Comune di Carrega Lig.: Fr. Connio*

*ambito di densificazione per nuclei (anche compatti)*

*margine dell'accrescimento*



*margine dell'accrescimento*

*ambito di densificazione, per "fasce" isometriche di edifici*

*Comune di Carrega Lig.: Fr. Vegni*

## *2.2 . Trama viaria portante*

Le ragioni

Elemento forte della caratterizzazione insediativa è, oltre alla forma complessiva, la trama viaria, in molti casi persistente e in altri declassificata a favore della moderna viabilità e scartata per le condizioni di inaccessibilità ai nuclei storici con mezzi motorizzati.

Le finalità

Riconsiderare la gerarchia viaria dell'insediamento, storica e attuale, rafforzando di quella attuale le valenze di accessibilità e di sosta e riannodandone i rapporti con quella storica leggibile negli assi e nei nodi.
Valorizzare il patrimonio immobiliare che si attesta su assi e nodi principali per incentivare destinazioni d'uso stabili negli insediamenti.

*Scheda 8*

### Linee guida

Pianificazione urbanistica

Realizzazione di attestamenti veicolari e riqualificazione di quelli esistenti ai bordi degli assi storici principali (piazzuole, allargamento sede stradale,….) in modo da favorirne l'uso.

Apertura di brevi percorsi al servizio di insiemi insediativi degradati o non utilizzati anche per carenza di accessibilità, con caratteristiche dimensionali e paesistiche adeguate agli specifici siti.

Interventi pubblici

Riqualificazione delle sedi viarie storiche e degli spazi polarizzanti (piazzetta, sagrato della chiesa, sito della fontana,……) intervenendo sulle pavimentazioni e sull'arredo urbano.

*Scheda 9 - 10*

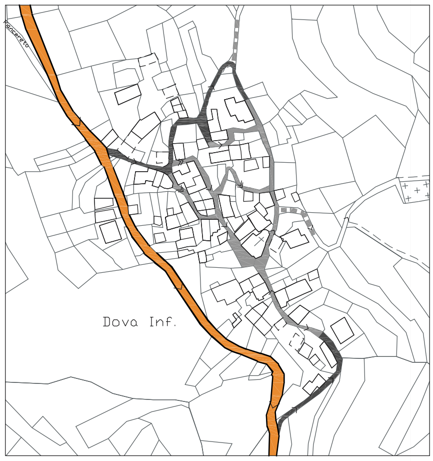
Nella realizzazione dei nuovi attestamenti, nella riqualificazione di quelli esistenti e nell'apertura di brevi percorsi di servizio, limitare al massimo i movimenti di terra, la formazione di muri controterra e conservare la vegetazione di valore ecologico e paesistico.

Interventi privati

Incentivi o contributi prioritari per il recupero edilizio unitario ai privati le cui proprietà affacciano sugli assi viari o sugli spazi polarizzanti oggetto di intervento pubblico.

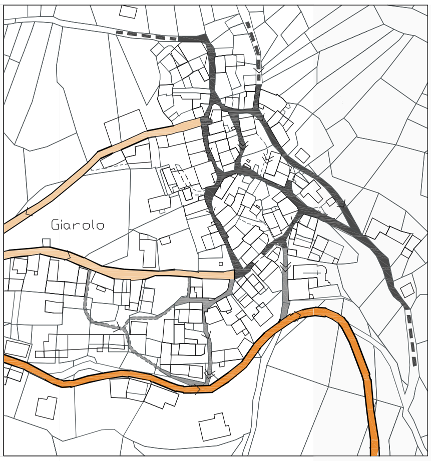
## *Impianto urbanistico: la trama viaria portante dell'insediamento.* Scheda 8

La reinterpretazione della gerarchizzazione e delle "nodalità" della trama viaria storica, come modificate dalla nuova viabilità di relazione territoriale tangente i nuclei ed in alcuni casi da recenti derivazioni che si attestano ai margini degli abitati (situazioni qui esemplificate), consente la individuazione di nuovi nodi della trama viaria, nodi di accessibilità / distribuzione del traffico veicolare ed evidenzia il generale spostamento del baricentro funzionale dell'insediamento verso i margini dello stesso.
La gerarchia della trama viaria storica dell'insediamento, che permane generalmente non modificata, si riconosce fondata su pochi elementi: uno o due assi di impianto, relazionati agli storici tracciati esterni di collegamento fra i centri ed in fregio ai quali sono individuabili gli spazi polarizzanti (i siti delle chiese e delle fontane-lavatoi, le piazzette, ecc.) e le tipologie edilizie emergenti, oltre ad una articolazione di viuzze, per lo più non accessibili dai veicoli e stretti percorsi pedonali anche gradonati fra le case, che in taluni casi formano una maglia complessa quasi senza regole strutturali.

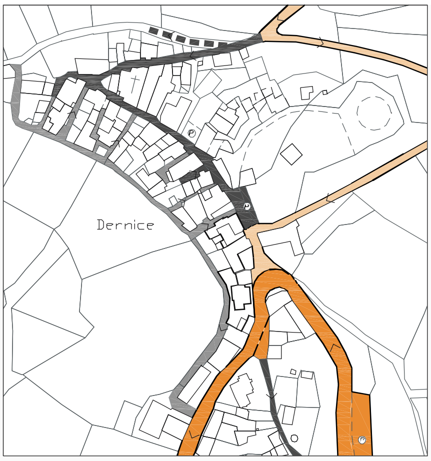


*Dova Inferiore*

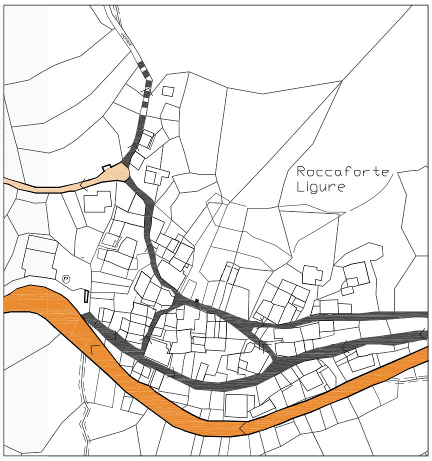
*La gerarchizzazione della trama viaria storica e l'organizzazione funzionale del piccolo nucleo non modificate dalla nuova viabilità.*



*Giarolo*

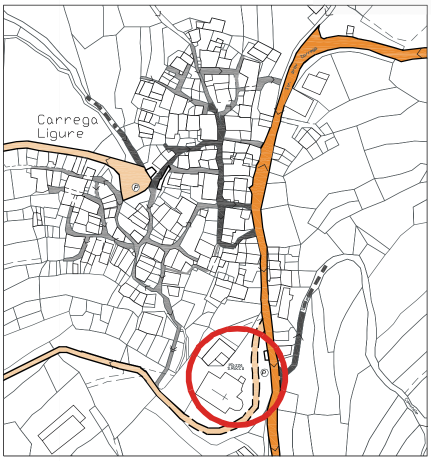


*Dernice*

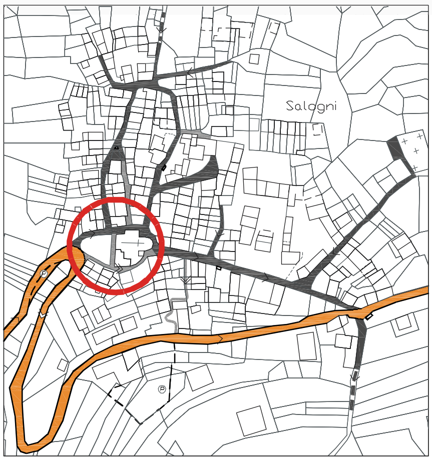


*Roccaforte Ligure*

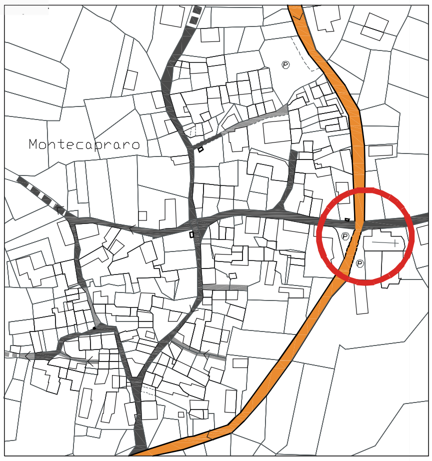
*Nei tre casi, sono leggibili i nuovi rapporti fra l'impianto storico e la attuale gerarchizzazione della trama viaria portante, determinati da recenti derivazioni stradali di arroccamento che formano nuovi nodi, oltre che da una evidente esternalizzazione del baricentro funzionale (ed anche fisico, come nei casi documentati) dell'insediamento.*



*Carrega Ligure*



*Salogni*

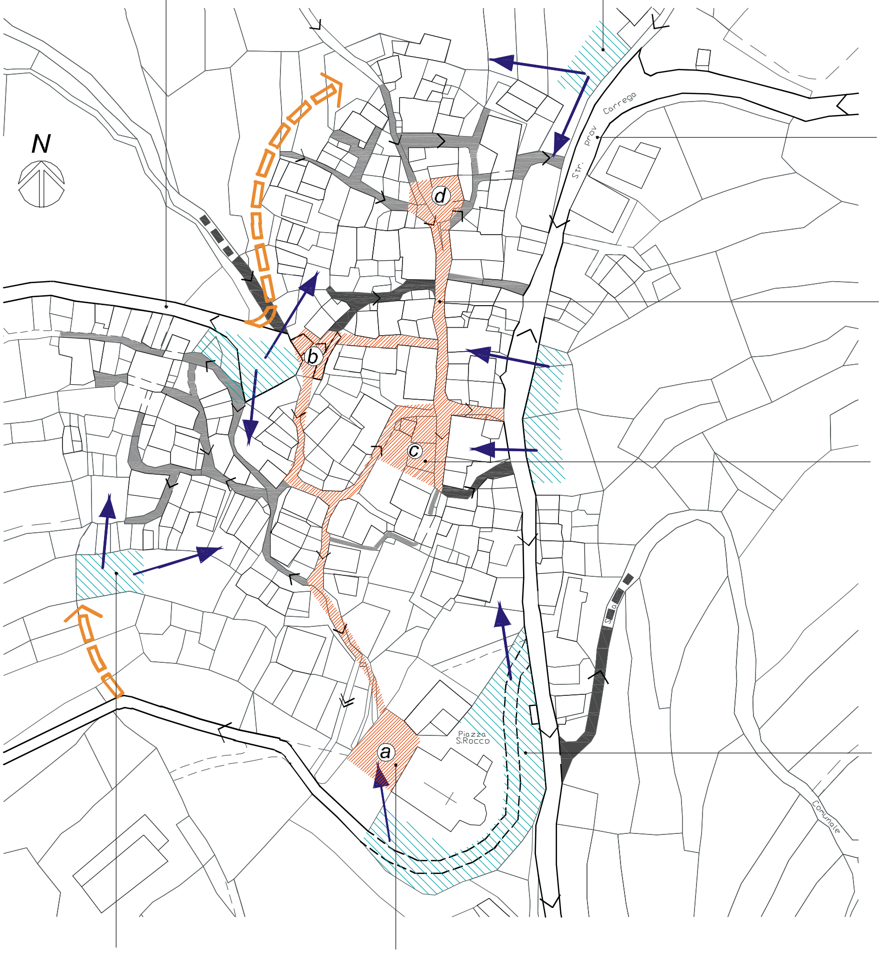


*Montecapraro*

*La nuova viabilità di relazione territoriale, per lo più tangente i nuclei storici, in molti casi resta in rapporto diretto con gli spazi polarizzanti dei nuclei stessi (nei casi documentati, i siti delle chiese).*

## *Impianto urbanistico: linee guida per la riqualificazione della trama viaria.* Scheda 9

**Il caso di Carrega Ligure in alta Valle Borbera.**



*nuovo percorso di accesso ai margini inferiori dell'abitato: attestamento veicolare da rafforzare e riqualificare data la presenza di attrezzature urbane polarizzanti (manufatti delle fontane-lavatoi)*

*ipotesi di nuovi attestamenti veicolari e rafforzamento di quelli esistenti lungo la nuova viabilità*

*la nuova viabilità intercomunale a monte dell'abitato*

*trama viaria portante, pressoché esclusivamente pedonale, da riqualificare ai fini della fruizione degli spazi pubblici e dei tessuti urbani significativi, incentrata su due assi: uno che attraversa l'abitato da nord a sud; l'altro, ortogonale al primo, che relaziona la viabilità provinciale a quota più elevata con il piazzale delle fontane, ai margini inferiori dell'abitato*

*spazi polarizzanti da rafforzare (c. - d. nodi della trama viaria)*

*attestamento veicolare esistente, da riqualificare data la emergenza storico-architettonica della Chiesa*

*ipotesi di nuovi attestamenti veicolari ai margini dei tessuti più degradati e non utilizzati, con apertura di brevi percorsi di servizio*

*spazi polarizzanti da riqualificare (a. il sagrato della Chiesa, b. il sito delle fontane)*

*Le non adeguate condizioni di accessibilità della trama viaria storica, scartata dalla nuova viabilità di relazione territoriale, impongono una riconsiderazione complessiva che possa assegnare specifiche valenze alla trama viaria come attualmente risultante: in termini di accessibilità e sosta veicolare per la nuova viabilità, di rifunzionalizzazione per la trama viaria portante storica, con lo specifico obiettivo di riannodare i rapporti fra le diverse parti dell'edificato e fra queste e gli spazi polarizzanti (i principali indicati nel caso esemplificativo) e per valorizzare i rapporti con l'ambiente naturale circostante.*
*Nel caso in esempio: ipotesi di interventi che favoriscano l'accessibilità ad insiemi di edifici o settori urbani marginali o non sufficientemente infrastrutturati; individuazione della trama viaria portante da riqualificare negli assi, nodi e spazi polarizzanti.*

## *Impianto urbanistico: linee guida per la riqualificazione della trama viaria.* Scheda 10

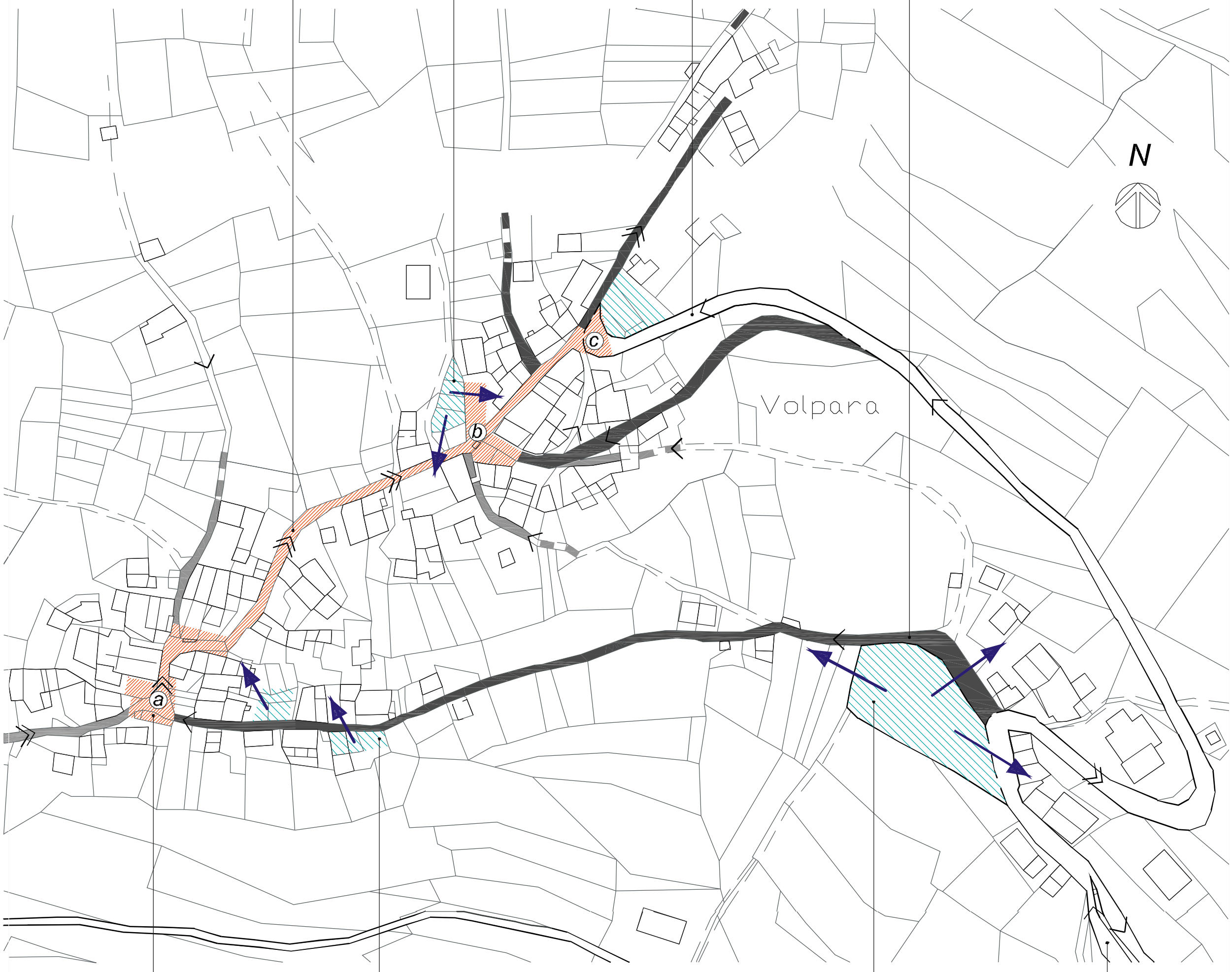
**Il caso di Volpara in alta Valle Borbera.**

*trama viaria portante, pressoché esclusivamente pedonale, incentrata sul ripido percorso di crinale e su brevi passaggi che disimpegnano i nuclei di case, la cui riqualificazione può essere finalizzata al rafforzamento delle elevate connessioni con la naturalità circostante*

*ipotesi di rafforzamento di attestamento veicolare*

*nuovo percorso di accesso ai margini superiori dell'abitato: attestamento veicolare da rafforzare*

*viabilità con accessibilità veicolare limitata*



*spazi polarizzanti da riqualificare (a. il sito della Chiesa e della Fontana b.-c. nodi e slarghi della trama viaria)*

*ipotesi di nuovi attestamenti veicolari, ai margini del nucleo storico, con caratteristiche dimensionali rapportate all'immediato intorno edificato e caratteristiche paesaggistiche di elevata valenza*

*attestamento veicolare esistente, da riqualificare negli aspetti propri dell'inserimento nel paesaggio*

*la nuova viabilità attestata a valle dell'abitato*

*Nel caso in esempio, la nuova viabilità di relazione territoriale, attestata su un ampio spazio di sosta ai piedi dell'abitato, si relaziona allo stesso attraverso il percorso di accesso aperto recentemente ed ancora attraverso la pur non agevole percorribilità veicolare di due tratti terminali di tracciati storici.*
*Il rafforzamento della trama viaria portante può essere conseguito a partire da questi stessi elementi, migliorando ed integrando gli spazi di sosta ai margini dei piccoli nuclei di case che conformano l'insediamento, prioritariamente mediante interventi di risagomatura della sede stradale.*
*La riqualificazione dell'asse che innerva il tessuto storico, condotta a partire da alcuni significativi spazi polarizzanti, può assumere anche una elevata valenza di percezione del paesaggio e di avvio a percorsi esterni di fruizione dei sistemi naturalistici dell'intorno.*

## *2.3 Spazi di relazione interni alle micro-unità insediative*

Le ragioni

Un elemento di forte caratterizzazione degli insediamenti specie di alta valle è la loro organizzazione in micro-unità edilizie raccolte intorno a spazi di relazione.

*Schede 11 – 12 - 13*

Le finalità

Conservare e ripristinare questi spazi, comuni o privati, su cui si aprono gruppi di fabbricati civili e/o rurali.

Linee guida

Pianificazione urbanistica

I PRG devono individuare le micro-unità edilizie caratterizzanti da conservare e valorizzare, favorendone anche la nuova definizione attraverso l'eliminazione delle superfetazioni e il recupero di aree interstiziali libere o occupate da ruderi. Ciò comporta di evitare che interventi di ampliamento o nuova costruzione impegnino gli spazi caratterizzanti di relazione.

Eventuali ampliamenti della fabbricazione dell'intorno degli spazi di relazione devono rafforzare il sistema esistente di affacci e accessi.

La conservazione o il nuovo intervento devono riguardare principalmente: i sistemi di accesso allo spazio di relazione e ai fabbricati, i collegamenti tra i diversi piani di imposta dei fabbricati, i rapporti tra superfici libere pavimentate e naturali. La normativa di piano deve evitare l'introduzione di soluzioni di sistemazione di aree pertinenziali che modifichino le relazioni dirette fra gli spazi privati di proprietà diverse e fra questi e gli spazi comuni o che snaturino la integrazione degli spazi costruiti nel contesto ambientale dell'intorno, proprie della organizzazione insediativa tipicamente montana.

Promuovere l'intervento congiunto dei privati sui fabbricati e sugli spazi di relazione, anche attraverso incentivi e contributi per il ripristino, la manutenzione e la eventuale attrezzatura con anche semplici elementi di arredo urbano, adottando soluzioni omogenee per i diversi ambiti riconosciuti quali micro-unità insediative.

*Scheda 14*

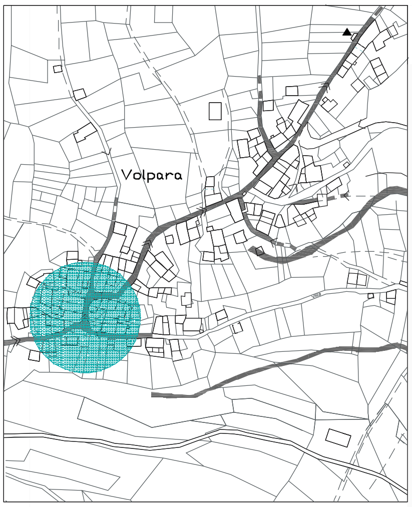
RE

Evitare la posa di recinzioni di proprietà che suddividono gli spazi interni alle micro-unità edilizie, ricorrendo se mai a bassi muretti in pietra o semplici staccionate lignee o più semplicemente a pavimentazioni distinte.

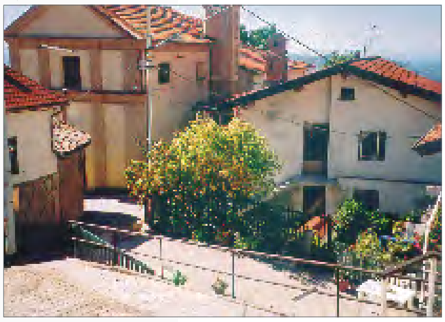
Favorire, anche in termini di rapporti di copertura e distanze nella fabbricazione, la conservazione o il ripristino delle tradizionali scale esterne di accesso al piano abitativo, nonché degli androni o altri spazi coperti già a servizio delle parti rurali, elementi di forte caratterizzazione tipologica.

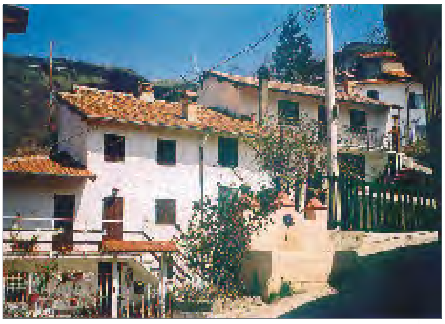
Garantire uniformità delle pavimentazioni degli spazi di relazione e uso di materiali e tecniche di posa tradizionali.

*Volpara*

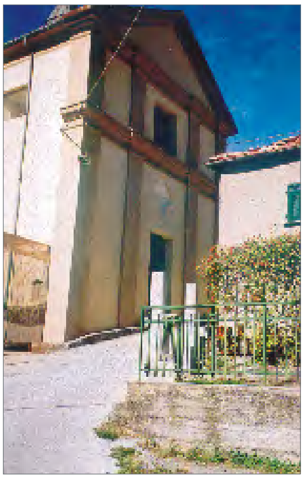


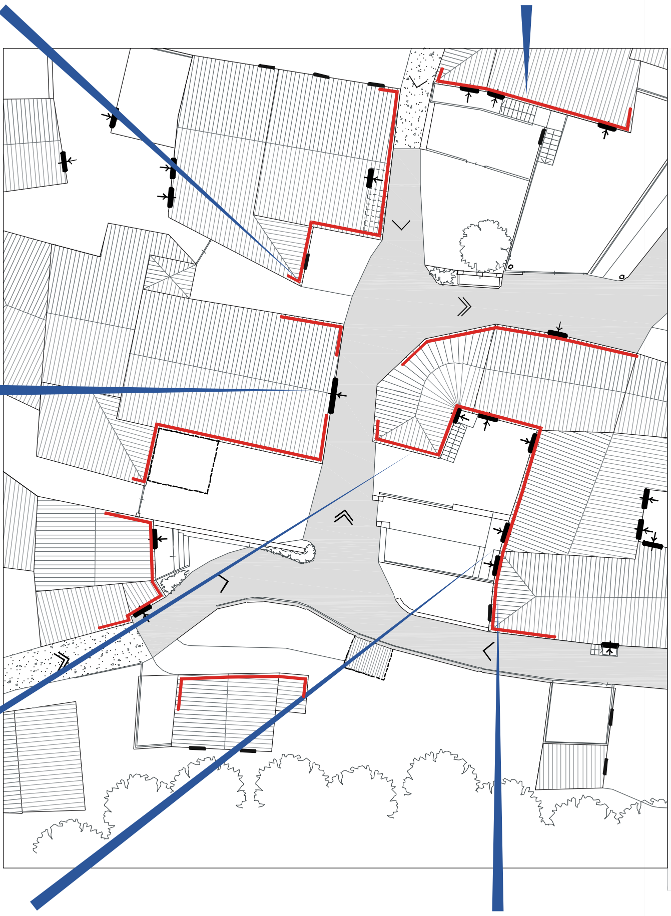
*La privatizzazione dei piccoli spazi di pertinenza sui quali si aprono gli accessi alle abitazioni, non radicata nella cultura edilizia locale e forse non del tutto indispensabile, determina, anche per la disarmonia degli elementi non tradizionali in uso, la minor qualità dell'immagine degli spazi pubblici e privati*





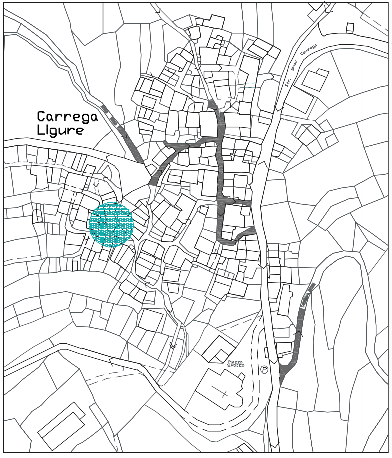
*La chiesa, caratterizzata da semplicità di impianto e di apparato decorativo, prospetta direttamente sulla stretta via, priva degli spazi esterni che concorrono a qualificare il sito come luogo privilegiato di relazione*



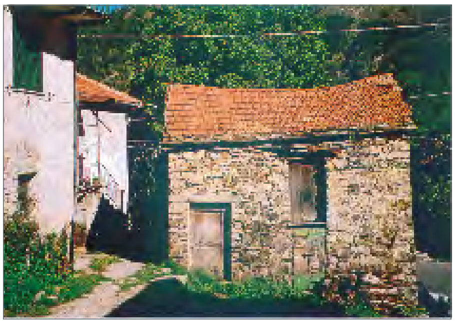


*Un piccolo ambito di edificazione compatta, in posizione centrale nell'organizzazione e per la percezione di immagine del nucleo storico: alla non omogeneità degli apparati di facciata delle diverse unità edilizie fa riscontro la estraneità e non uniformità di soluzioni o materiali impiegati per recintare spazi privati che un tempo venivano al più delimitati con bassi muri in pietra e semplici staccionate lignee, che non negavano il senso comunitario degli insediamenti e si integravano con coerenza nel contesto dell'intorno ambientale naturale e costruito*

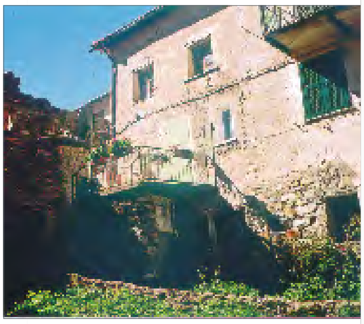
*Carrega Ligure*



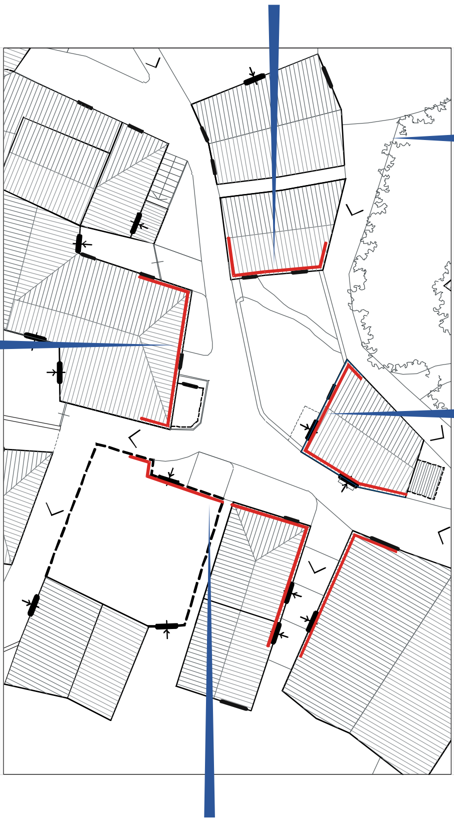
*Volumi quanto mai compatti, muri in pietra quasi a secco, tetti con aggetto minimo, aperture strettamente funzionali all'uso rurale e ad essenziali esigenze abitative, impongono un recupero in grado di rispondere ai nuovi requisiti d'uso*

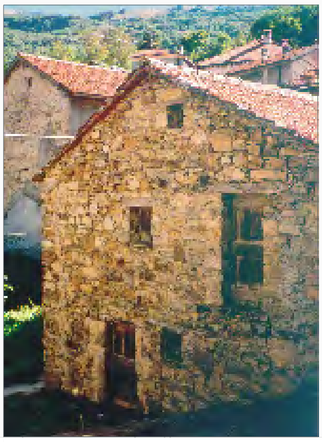


*Dallo spazio interno, attraverso le quinte dei fronti edilizi, si aprono differenti scorci sull'intorno naturale e costruito*



*Scale esterne con sottostante legnaia, oggi per lo più diroccate, davano accesso dallo spazio comune o da piccole pertinenze private alle parti abitative, che generalmente hanno subito molti rimaneggiamenti*

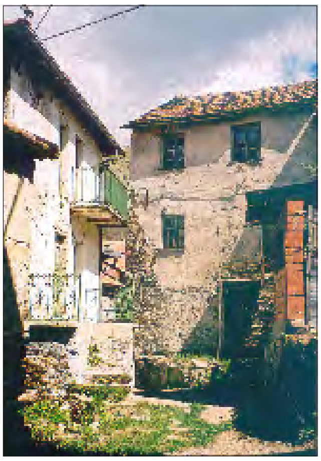




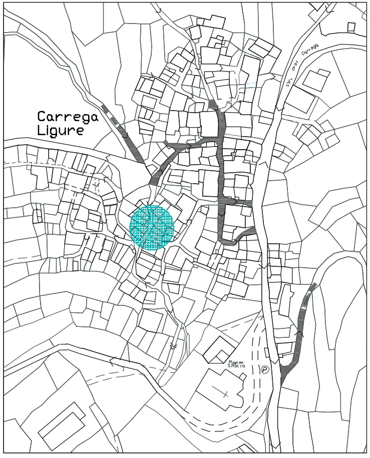
*Tipico fabbricato unitario di ridotte dimensioni: parte rurale a piano terreno, parte abitativa soprastante, entrambe direttamente accessibili dalla piccola area antistante non recintata*

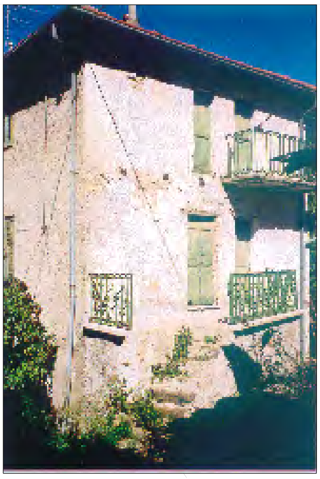
*Le case, qui in stato di abbandono, prospettano direttamente sul percorso comune, separate da stretti vicoli gradonati dai quali anche si poteva accedere al piano abitativo*

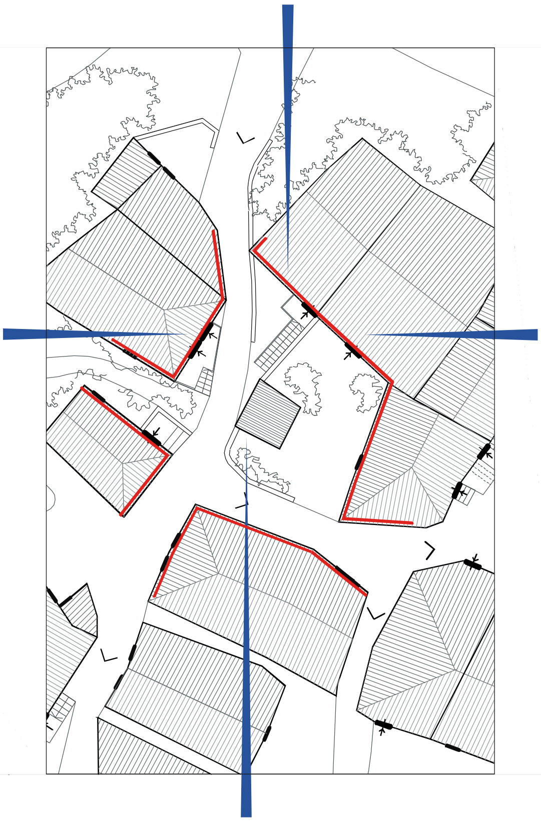
*Un percorso di attraversamento, piccole aree private aperte, generalmente non pavimentate e su diversi livelli, costituiscono gli spazi di relazione attorno ai quali si organizzano gli edifici*

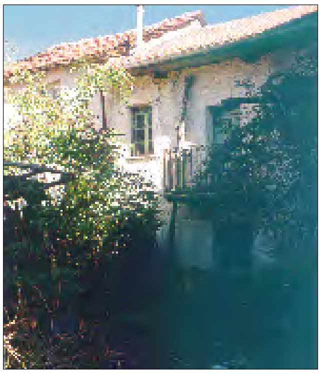


*Carrega Ligure*



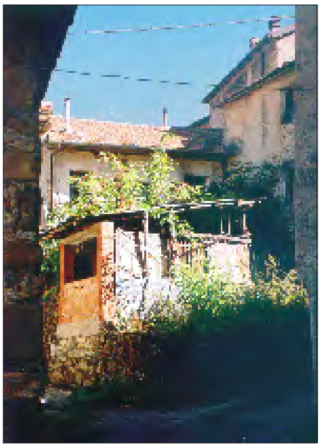






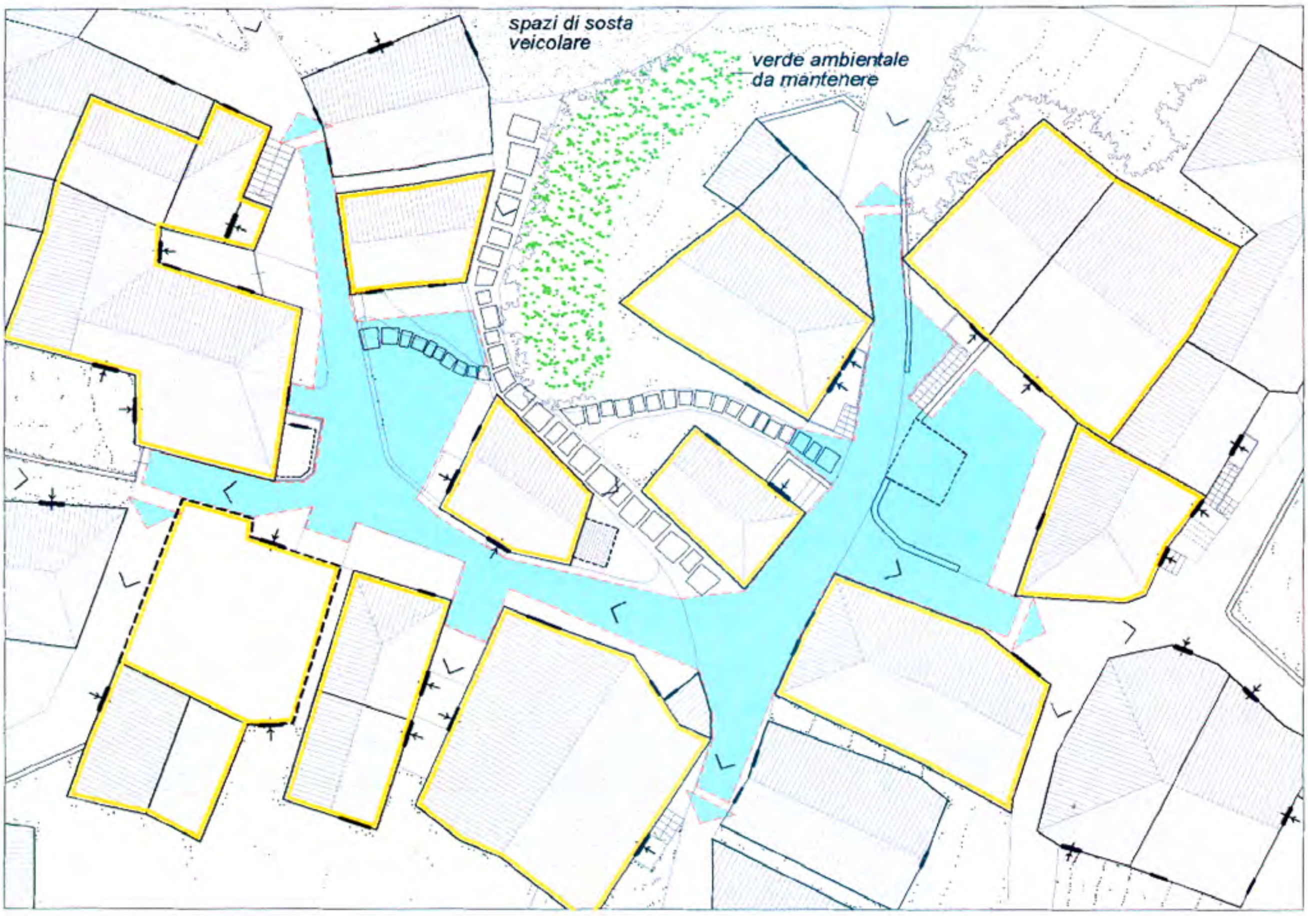
*Scale esterne ed ampi balconi, qui trasformati, sui fronti che si confrontano definendo lo spazio di relazione*

*Le case, raccolte attorno al ristretto spazio interno, si caratterizzano generalmente per volumi semplici, accostati anche a gradoni*



*Il manufatto precario, tipico esempio del diffuso fenomeno di "autocostruzione", crea disordine e condiziona la possibile valorizzazione degli spazi privati e collettivi, attraverso interventi unitari o coordinati*

*Il caso qui rappresentato, due micro-unità contigue nel tessuto urbano di Carrega Lig., esemplifica (non certamente definisce) l'applicazione delle linee di intervento.*
*La riqualificazione degli spazi di relazione attorno a cui si organizzano le unità edilizie e della trama viaria portante, promossa e coordinata dall'ente pubblico, può favorire: a) la permeabilità tra gli ambiti privati, riannodando relazioni fisiche e fuzionali fra le unità abitative attraverso l'esaltazione di spazi di fruizione comune; b) l'adozione di soluzioni omogenee per il recupero dei volumi edilizi, nelle componenti riferibili all'esposizione dei fronti, alla distribuzione delle aperture e degli affacci, alla valorizzazione delle zone-filtro, oltre che naturalmente all'uso dei materiali costruttivi.*



*Nell'esemplificazione, i percorsi di accesso, gli spazi interni alle micro-unità, le piccole aree antistanti gli ingressi delle abitazioni, si leggono con soluzione omogenea, tendenzialmente uniformata nell'uso di materiali e tecniche di posa.*
*I percorsi di accesso possono essere differenziati: nell'esempio, il percorso che dalla area di sosta veicolare sale al nodo, sul retro degli edifici, è indicato con mantenimento della accentuata caratterizzazione "naturalistica" che già presenta; il nodo può essere segnalato da una variazione di materiale di pavimentazione.*
*Gli spazi interni alle micro-unità, anche attraverso incentivi e contributi, possono essere aperti alla fruizione collettiva, eliminando manufatti impropri, collegando i diversi piani di imposta dei fabbricati, introducendo (o reintroducendo) anche semplici elementi di attrezzatura (panche in pietra o legno, contenitori per fiori, piccoli attrezzi d'uso nell'attività agricola).*

## 3. Regole aggregative dell’edificazione

Le ragioni

Componente qualificante degli insediamenti sono le regole aggregative dell’edificazione, trasformatesi nel tempo e determinate dalla situazione morfologica, dai rapporti territoriali, dalle preesistenze storiche e dall’ utilità economica delle passate utilizzazioni del suolo.

Mentre alcune di queste regole hanno perso significato, permangono quelle relative alla morfologia e ai rapporti con le percorrenze.

Si riconoscono schematicamente:

- sui versanti acclivi, aggregazioni a scala con fabbricazione perpendicolare alle isoipse, con presenza di fabbricati unitari civili e rurali;
- sui versanti meno acclivi, aggregazioni in linea anche con fabbricazione parallela alle isoipse;
- nelle conche e sui pianori, aggregazioni anche a recinto, con formazione di piccole corti comuni a più corpi di fabbrica, spesso con passaggi pedonali di separazione tra i diversi corpi di fabbrica.

Nella scheda allegata è documentata la reale più ampia complessità delle aggregazioni.

*Schede 15.1 / 2 / 3*

Le finalità

Conservare questa componente di forte caratterizzazione, pur consentendo nei fabbricati cambiamenti della destinazione d’uso e della superficie lorda di pavimento per favorire l’insediamento di nuove funzioni.

Linee guida

Pianificazione urbanistica

I PRG devono individuare le tipologie aggregative caratterizzanti e gli spazi di relazione pubblici e privati strettamente connessi.

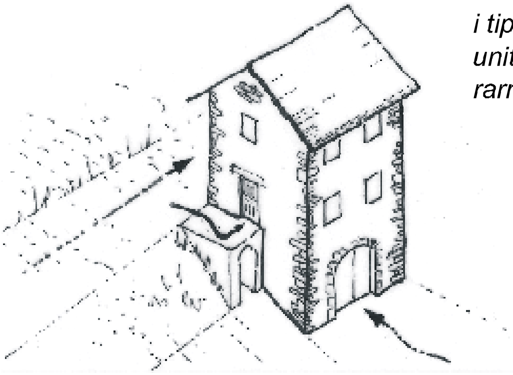
Devono definire gli interventi edilizi consentiti sul patrimonio esistente, privilegiando la ristrutturazione edilizia e, in caso di sostituzione, assicurare la conservazione delle caratteristiche della aggregazione di appartenenza.

Interventi di completamento o di rarefazione devono essere rivolti alla valorizzazione o alla ricostruzione di unità aggregative riconosciute come caratterizzanti e dei relativi spazi di relazione. Ciò richiede ai PRG di definire linee progettuali e normative di dettaglio, specifiche per le diverse situazioni.

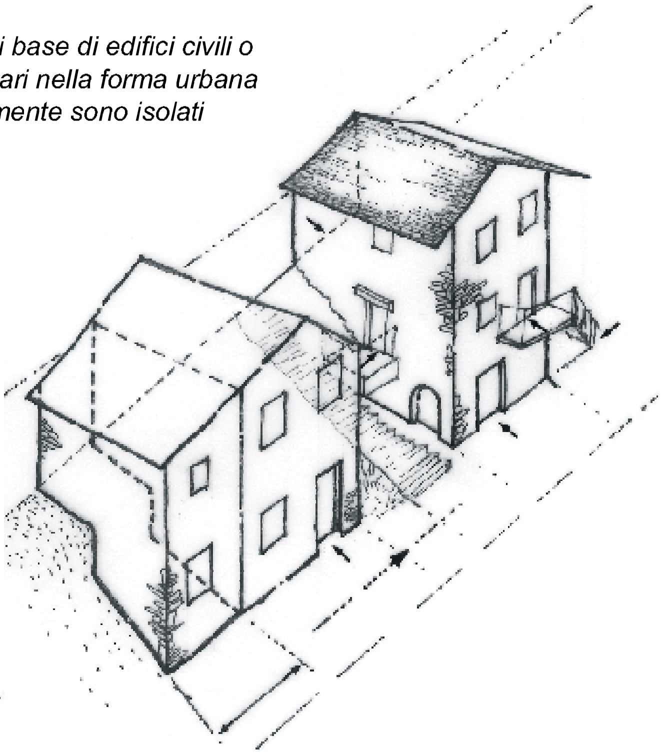
Per le parti ove è consentita la sostituzione edilizia, i PRG e i RE devono definire alcune regole quali:

- il mantenimento dei fili di costruzione lungo le vie e gli spazi pubblici o comuni di micro-unità insediative;
- il mantenimento delle regole specifiche di orientamento e di occupazione dei lotti;
- il mantenimento della forma planimetrica ricorrente dell'edificazione;
- la realizzazione di andamenti altimetrici dell'edificazione in continuità di rapporti con l'andamento al suolo delle percorrenze e della fabbricazione.

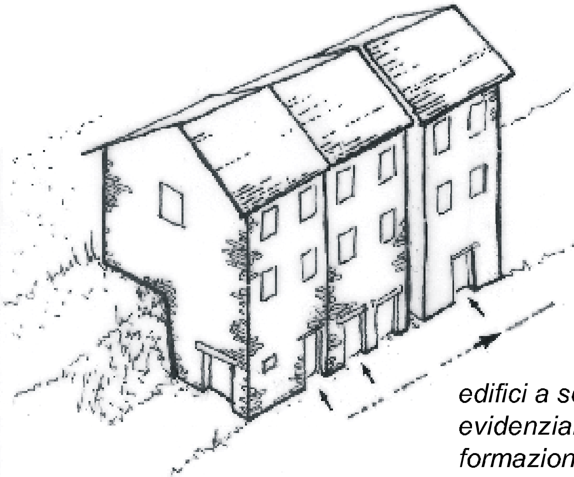
I PRG devono prevedere la conservazione, anche nel caso della sostituzione edilizia, dei passaggi pedonali infra-fabbricati, quando essi relazionano con altri insiemi edilizi o con l'ambiente naturale.



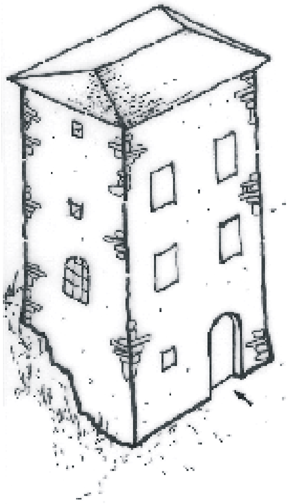
*i tipi base di edifici civili o unitari nella forma urbana rarmente sono isolati*



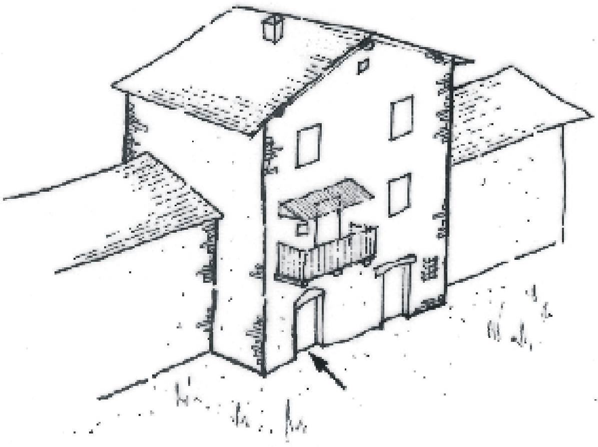
*la morfologia dei siti e la compattezza degli insediamenti determina aggregazioni lineari lungo percorsi paralleli o ortogonali alle isoipse*



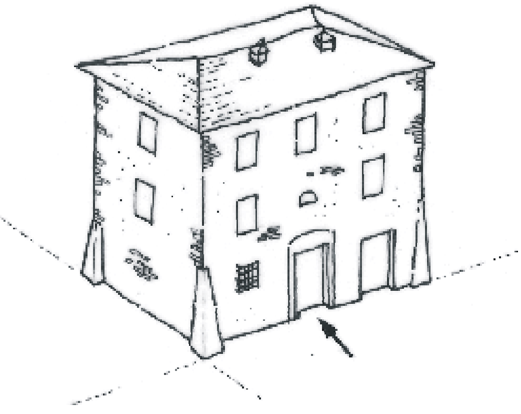
*edifici a schiera ricorrenti evidenziano la formazione dei tessuti edilizi*



*le case a torre, più diffuse nelle medie e basse valli, determinano forte caratterizzazione del costruito*



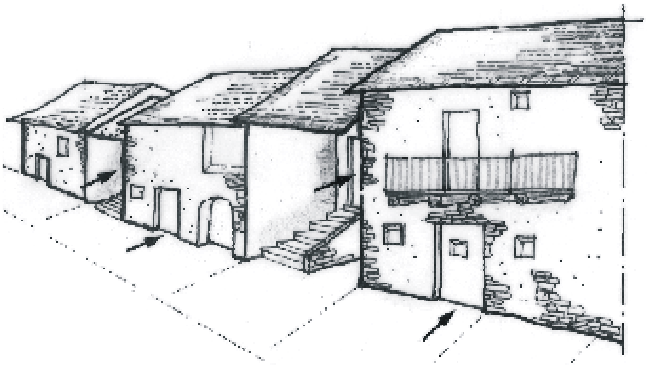
*edifici prevalentemente civili emergono per volumi e per ampi fronti*



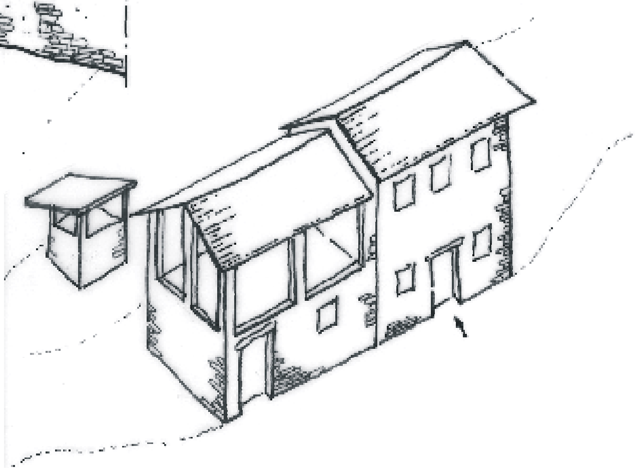
*alcuni palazzotti, generalmente isolati, si riscontrano sia in ambito urbano che rurale*

# *Regole aggregative dell'edificazione.*

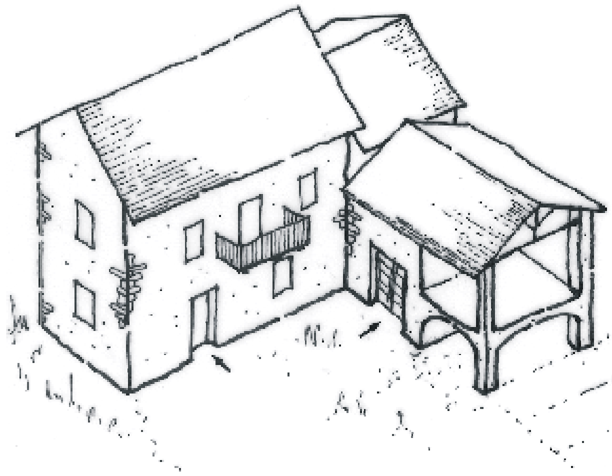
Scheda 15.2



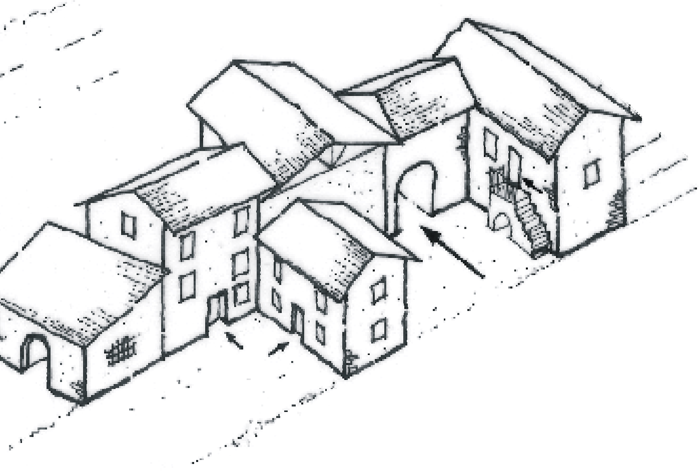
*edifici unitari, con abitazione e rustici a corpo unico, aggregati "a scala" lungo i pendii*



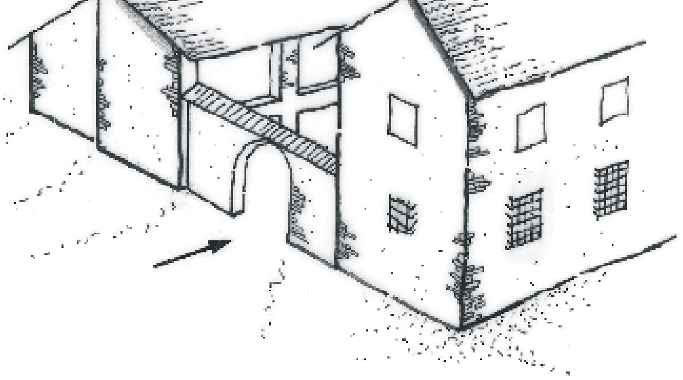
*edifici con parte rurale accostata in linea, isolati o aggregati*



*nelle medie e basse valli, edifici unitari nella configurazione a corte rurale aperta, generalmente isolati, sia in ambito urbano che rurale*



*complessi rurali plurifunzionali costituiscono gli insediamenti sparsi nelle alte e medie valli*

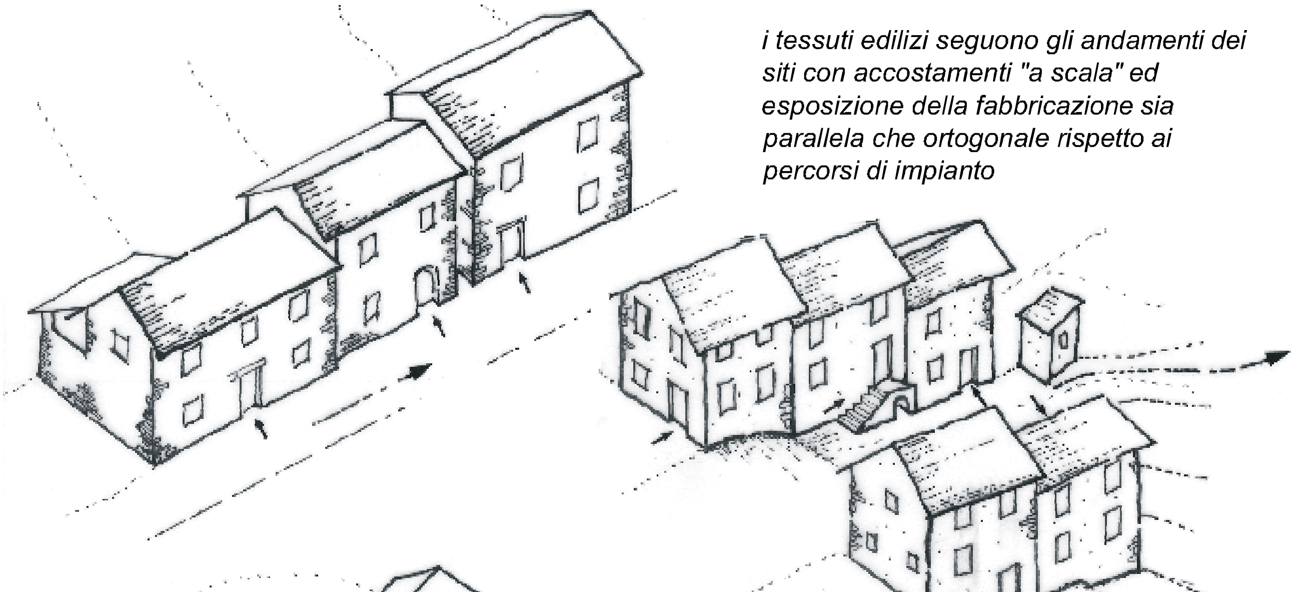


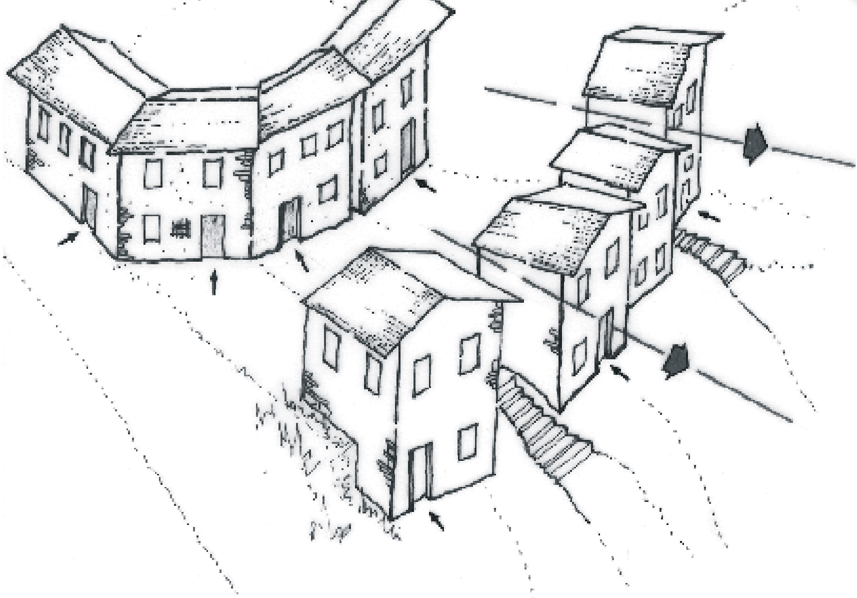
*edifici a corte rurale chiusa delle medie e basse valli*

# *Regole aggregative dell'edificazione.*

Scheda 15.3

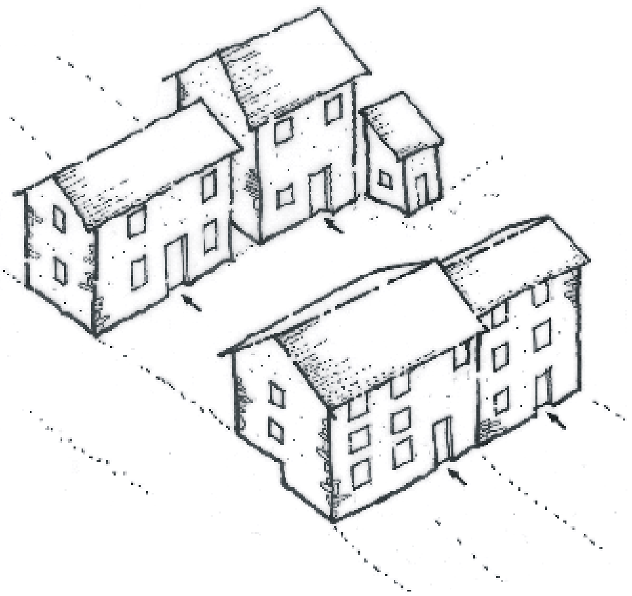
*i tessuti edilizi seguono gli andamenti dei siti con accostamenti "a scala" ed esposizione della fabbricazione sia parallela che ortogonale rispetto ai percorsi di impianto*

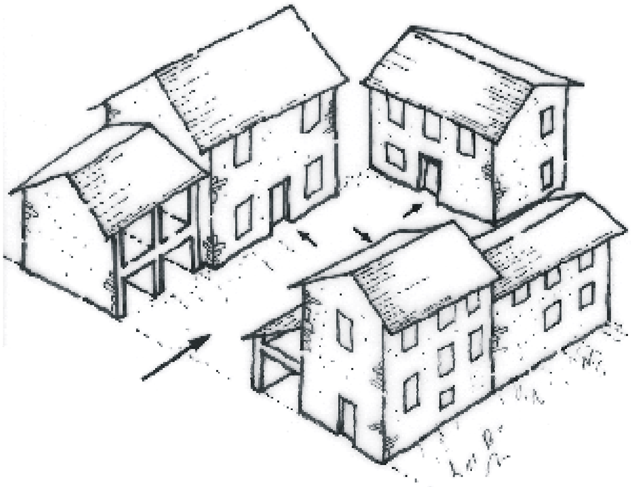




*le aggregazioni a valle mantengono distacchi fra gli edifici, al fine di non precludere soleggiamento, ventilazione, ed accessibilità al contesto rurale circostante*

*gli spazi liberi fra i fabbricati, generalmente non recintati, in alcuni casi restano utilizzati per attività agricole, ma più diffusamente si configurano quali ambiti di mediazione fra spazi pubblici e spazi privati*





*in relazione alla più favorevole morfologia dei siti, micro-unità insediative o insiemi di edifici unitari organizzati "a recinto", talvolta a corte chiusa o semichiusa, variano l'impianto generalmente nastriforme dell'insediamento*

## 4. Tipi edilizi

Le ragioni: Si riconoscono alcune configurazioni tipologiche di forte caratterizzazione che ricorrono in centri urbani e nuclei minori, rivelando regole evolutive di trasformazione nel tempo.

alta valle e versanti di media valle

Tipi elementari – impostazioni molto semplici e compatte su due livelli, a sviluppo prevalente sia in altezza che in lunghezza. Caratterizzati da balconate e loggiati lignei, dalla persistenza della pietra a vista nelle murature e nelle scale esterne. Le ridotte dimensioni planimetriche, di altezze interne, di aperture di facciata, condizionano l'uso abitativo stabile.

Tipi base – impostazioni unitarie per funzioni abitative e rurali, a sviluppo compatto su due-tre livelli, di dimensioni più consistenti (adeguate alla rifunzionalizzazione). Tipi a sviluppo prevalente sia in altezza (alte valli) che in lunghezza (medie valli), con diffusi accostamenti a scala e configurazioni seriali. Elementi di caratterizzazione: balconate e loggiati, questi coperti da porticato nelle medie valli, murature in pietra a vista sovente reintonacate, aperture di facciata a prevalente sviluppo rettangolare, ampia disponibilità di volumi rustici.

Tipi a schiera, complanare o degradante, risultanti da aggregazioni di tipi base, sovente rifusi in linea.

media e bassa valle

Tipi più articolati nelle superfici e nei volumi, anche a corpi separati per l'uso civile e rurale, caratterizzati dalla presenza di strutture porticate affacciate su ampi spazi aperti.
Tipi sviluppati in elevazione, fino a configurazioni di casa-torre.
Complessificazione di aggregati rurali verso le configurazioni a recinto, a semicorte, a corte rurale.

Le principali fasi del processo di evoluzione tipologica sono illustrate nella scheda allegata.

*Schede 16.1 / 2*

Le finalità: Guidare la trasformazione attraverso la rifunzionalizzazione e l'ampliamento dell'esistente, in modo che essa recuperi le regole base della crescita spontanea, evitando di introdurre tipologie estranee e conflittuali rispetto all'esistente.

Linee guida

Pianificazione urbanistica

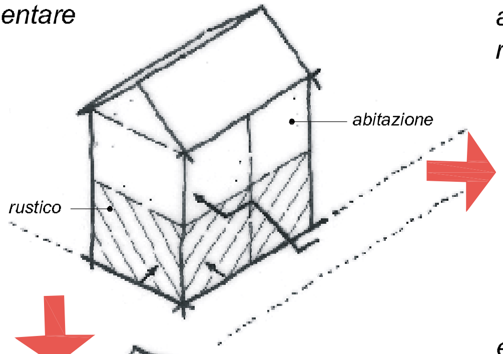
RE

I PRG e i RE devono individuare le tipologie ricorrenti e gli elementi di loro caratterizzazione nelle specifiche realtà locali.
Gli interventi di completamento o di ampliamento, per le diverse destinazioni d'uso devono seguire in planimetria e in volumetria le specifiche linee evolutive della tradizione, individuate per l'alta valle e la bassa e media valle, trasformando - ove consentito dalla normativa urbanistica - forme semplici nelle forme più complesse o collegando tra loro forme semplici, anche con denuncia dei nuovi inserimenti.
Per esempio, l'incremento di tipi elementari può essere conseguito per accostamento laterale di nuove cellule o per evoluzione verso i tipi base. L'ampliamento dei tipi base può essere conseguito per aggregazione funzionale di unità adiacenti, mantenendo l'impostazione tipologica caratterizzante.
Questo indirizzo investe l'orientamento della fabbricazione, le dimensioni planovolumetriche e i loro rapporti, la disposizione delle coperture e l'inclinazione delle falde.

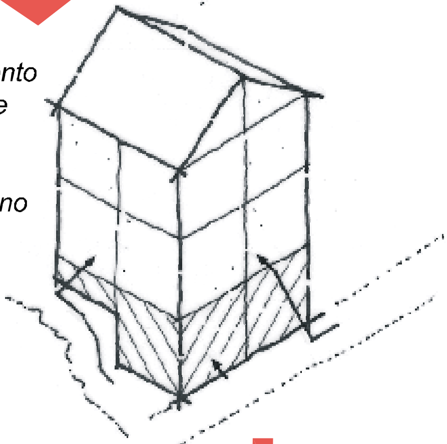
Per quanto attiene agli elementi compositivi della fabbricazione e ai materiali, i riferimenti sono gli studi già svolti dalla Provincia di Alessandria e dalla Comunità Montana Valli Curone Grue Ossona sul recupero e restauro di edifici rurali secondo le tipologie costruttive tradizionali.

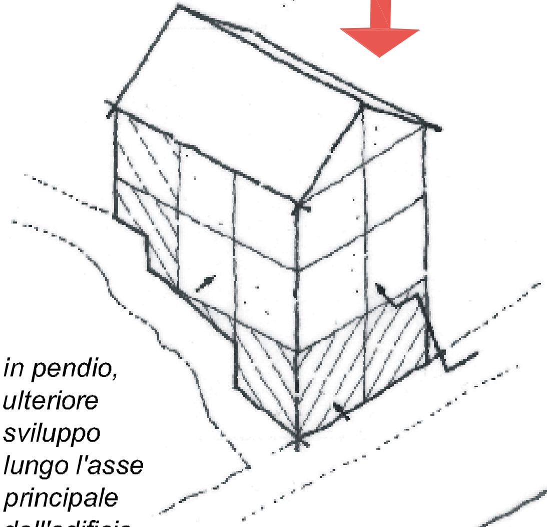
*configurazioni tipologiche a prevalente sviluppo verticale*

*tipo elementare*



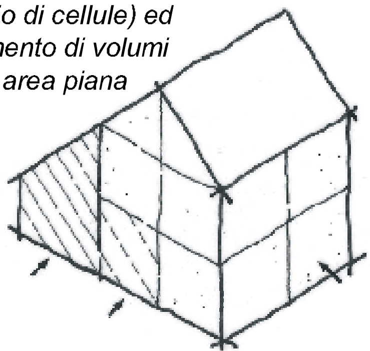
*ampliamento in pianta e sviluppo verticale (altezza fino a 3 piani fuori terra sul lato a valle), in pendio*



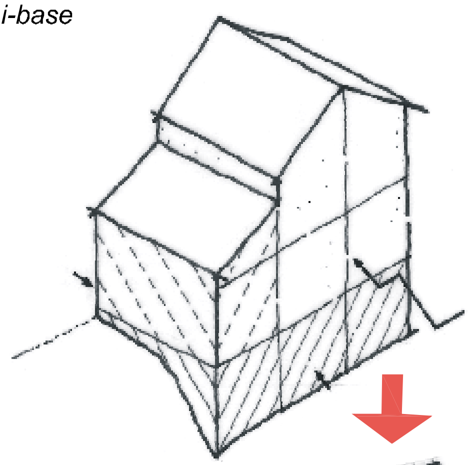


*in pendio, ulteriore sviluppo lungo l'asse principale dell'edificio*

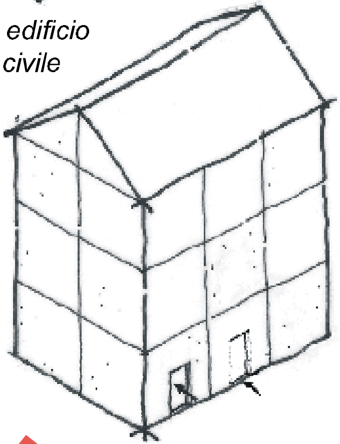
*ampliamento in pianta (raddoppio di cellule) ed accostamento di volumi rustici, in area piana*

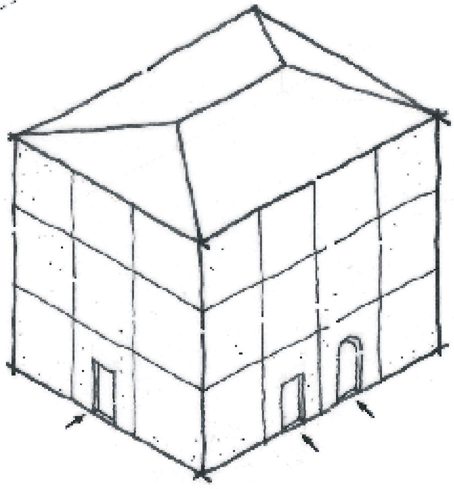


*evoluzione distributiva e morfologica verso i tipi-base*



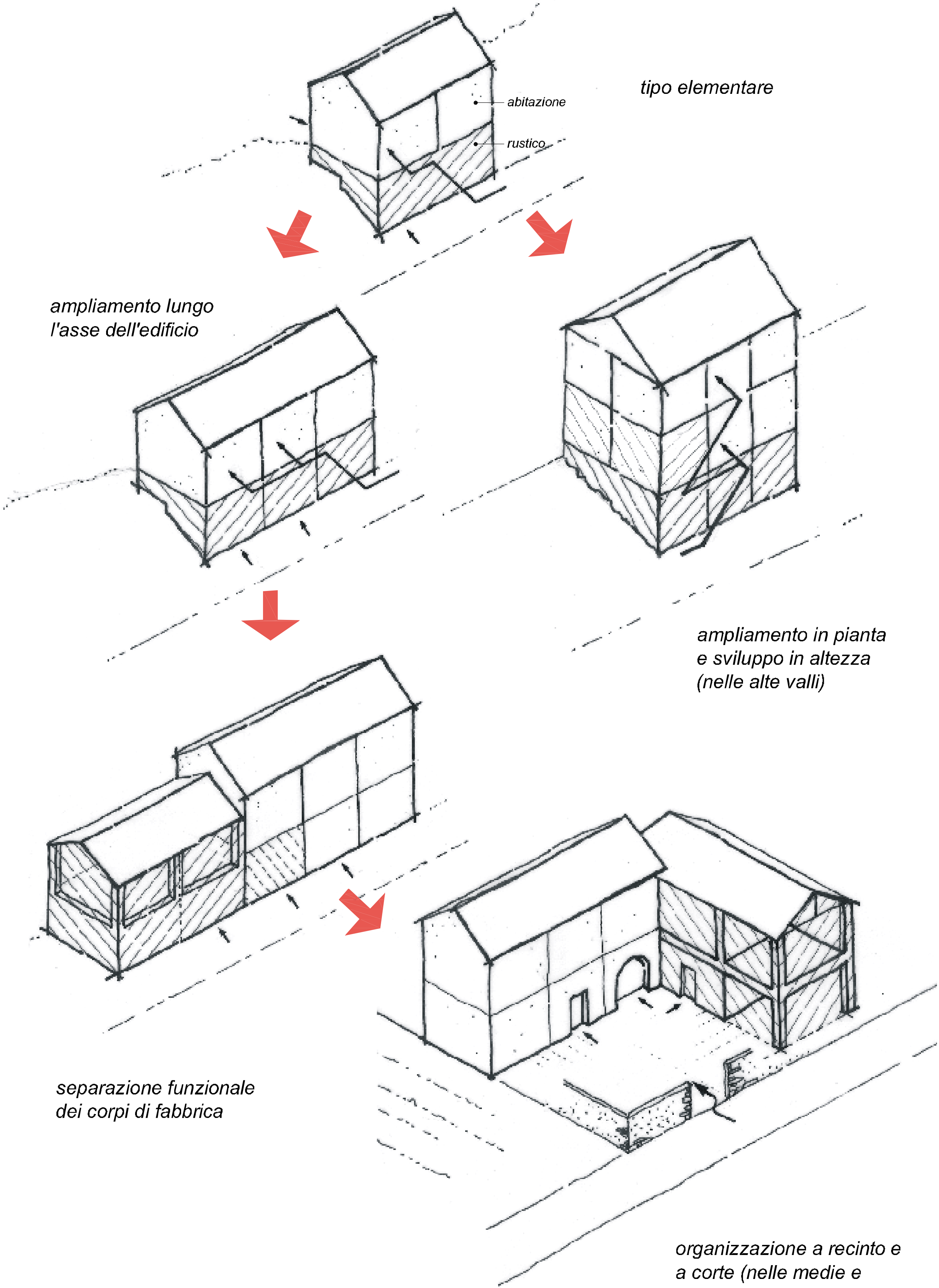
*trasformazione in edificio prevalentemente civile*





*evoluzione collaterale verso i tipi maggiori (palazzotti, edifici plurifamiliari, ...) anche con funzioni specialistiche al piano terreno*

## *configurazioni tipologiche a prevalente sviluppo orizzontale*



*tipo elementare*

*ampliamento lungo l'asse dell'edificio*

*ampliamento in pianta e sviluppo in altezza (nelle alte valli)*

*separazione funzionale dei corpi di fabbrica*

*organizzazione a recinto e a corte (nelle medie e basse valli)*

## 5. Riqualificazione di spazi urbani storici centrali

Le ragioni:

Si riconoscono alcune situazioni urbane, in cui la riqualificazione di spazi storici centrali (piazze, slarghi, crocicchi, tratti di vie, ecc.) può diventare elemento propulsore di valorizzazione del centro, attraverso interventi pubblici e privati.

Esempi di tali situazioni:

centri urbani

- l'asse centrale di Rocchetta Ligure, tipico paese-strada lungo uno storico percorso intervallivo
  piazze e crocicchi di Garbagna, nodi di un tessuto urbano di impianto medioevale
  isolati di Stazzano, conformati da palazzi, complessi a corte e tessuti di edilizia minore
  piazza di Grondona, il baricentro funzionale e di immagine di un borgo dominato dal contesto naturale
  spazi urbani compatti di S. Sebastiano Curone, con forte caratterizzazione delle trasformazioni riferibili ad epoche diverse

piccoli nuclei

- piazze delle Chiese, luoghi delle fontane, percorsi e siti in diretta relazione con l'ambiente che supporta l'abitato, come nei casi di Carrega Lig., Dova, Volpara, Salogni, Bruggi, ……

Le finalità:

Riqualificare questi spazi di caratterizzazione in quanto luoghi di centralità per l'immagine, le funzioni, le relazioni, attraverso interventi sulle pavimentazioni degli spazi pubblici, sulle cortine edilizie, sugli elementi di illuminazione, apparati decorativi e colori, arredo.

Linee guida

Comunità Montane
R.E.

Programmi di intervento
con finanziamenti
pubblici e privati

Le Comunità montane elaborano indirizzi generali ai R.E. affinché essi definiscano: regole per la formazione dei piani dell'assetto decorativo degli spazi caratterizzanti, in particolare per le pavimentazioni (nei materiali e nelle tecniche applicative), la colorazione e decorazione delle facciate, l'arredo delle vie e dei fronti edificati prospettanti; norme per la gestione degli interventi, coordinate con quelle specificamente edilizie dei R.E.
In assenza delle regole sopraddette, per i programmi di finanziamento attivati, i Comuni elaborano tali regole per guidare gli interventi pubblici e quelli dei soggetti privati.

In generale, le *pavimentazioni* degli spazi pubblici devono riprendere gli assetti originari, nel disegno, nei materiali e nelle tecniche applicative, adattandoli agli usi attuali (percorrenze viabilità) e alle funzioni che si affacciano sugli spazi pubblici (artigianato, commercio, uffici, residenze).

*Scheda 17*

Le *colorazioni* delle cortine edilizie devono seguire un metodo scientifico di analisi e di rifacimento, negli edifici individuati dal P.R.G. di significativo valore storico ambientale.
Nei casi di cortine di valore ambientale complessivo deve essere individuata sulla base delle colorazioni dominanti e delle tradizioni, una gamma di colori base da applicarsi in tonalità modulate.
Dovranno essere considerati i seguenti elementi: a) a scala di componenti urbane: la dimensione delle vie, il loro grado di illuminazione naturale, l'esistenza o meno di marciapiedi, l'esistenza di basamenti dei piani terreni, la ricorrenza delle bucature, ecc.; b) a scala di sistema di facciata: la specificità tipologica ed i rapporti dimensionali dei fronti, la correlazione fra elementi funzionali (portoni, porte, finestre, balconi, ecc.), i materiali ed i trattamenti degli elementi di chiusura, gli elementi decorativi, gli elementi tecnologici (sistemi di smaltimento acque meteoriche, reti energetiche, ecc.)

*Scheda 18*

I *trattamenti delle facciate* dovranno considerare l'affaccio diretto o come scorcio verso elementi naturali del paesaggio, quali corsi d'acqua, versanti, montagna, con soluzioni di continuità o di contrasto.

L'intervento sul colore, sugli arredi e sulle pavimentazioni dovrà esaltare la specificità dimensionale e aggregativa dei singoli ambiti attraverso uniformazioni o differenziazioni compatibili (es. i vicoli, l'ambito medioevale, le emergenze storiche, le botteghe ai p.t.).

*Schede 19-20*

Gli *arredi* devono favorire l'uso dello spazio pubblico, con panchine, arredi floreali, insegne, di disegno e materiali tipici della tradizione.

## *Riqualificazione degli spazi storici centrali: pavimentazioni degli spazi d'uso pubblico.* Scheda 17

Oltre alla rifunzionalizzazione della trama viaria storica interna agli insediamenti, indirizzata , fra l'altro, alla creazione o ottimizzazione di percorsi pedonali preferenziali e alla diffusione compatibile della vegetazione, elementi di qualificazione ambientale, riveste prioritaria importanza ai fini dell'immagine urbana l'intervento su pavimentazioni ed allestimenti degli spazi d'uso pubblico, applicabile altresì agli spazi privati ove in continuità o direttamente percepibili dalle aree pubbliche.

La capacità rappresentativa degli spazi d'uso pubblico è in primo luogo conseguibile attraverso le uniformità o le diverse tessiture di pavimentazione che possono identificare l'organizzazione funzionale degli spazi (vie di traffico veicolare, spazi di sosta, percorsi pedonali, luoghi di relazione, .... ), proponibili in relazione alla specificità di ambiti urbani, con una gamma di materiali che si riconducano alla tradizione o la reinterpretino con coerenza.

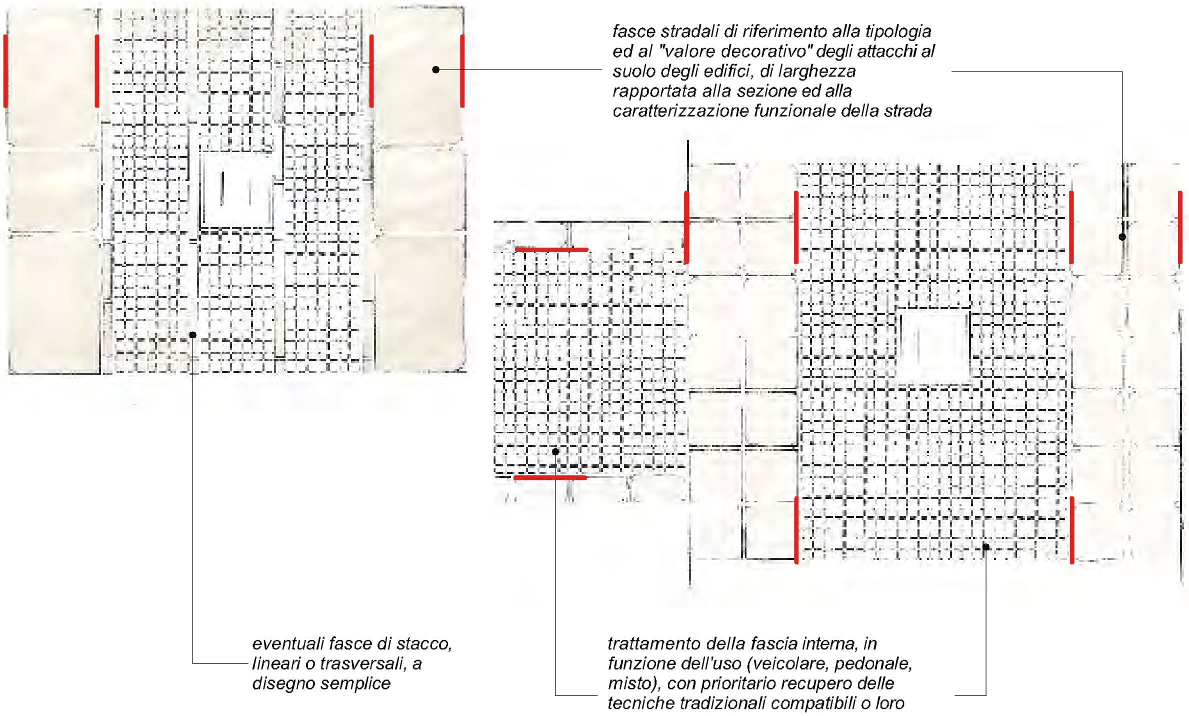
Il repertorio dei materiali è contenuto: dalle pietre ai ciottoli, alle superfici semplicemente inghiaiate, e poco altro.

L'uso del porfido e degli autobloccanti, recentemente introdotto per le elevate caratteristiche di praticità di posa e manutenzione, non deve essere generalizzato, se mai proposto quale alternativa alla diffusa asfaltatura degli anni più recenti.

La pavimentazione degli spazi pubblici, nella scelta dei materiali, delle pezzature, del colore e non ultimo del disegno, deve rapportarsi alle soluzioni ricorrenti nelle fasce di attacco al suolo degli edifici che mantengono inalterati i caratteri della tradizione locale.

In ogni caso devono essere evitati disegni o tramature estranee alle regole compositive e figurative dei tessuti storici del territorio.

Le rappresentazioni grafiche annesse esemplificano alcune regole compositive che possono guidare l'applicazione, pur nella varietà delle soluzioni locali.

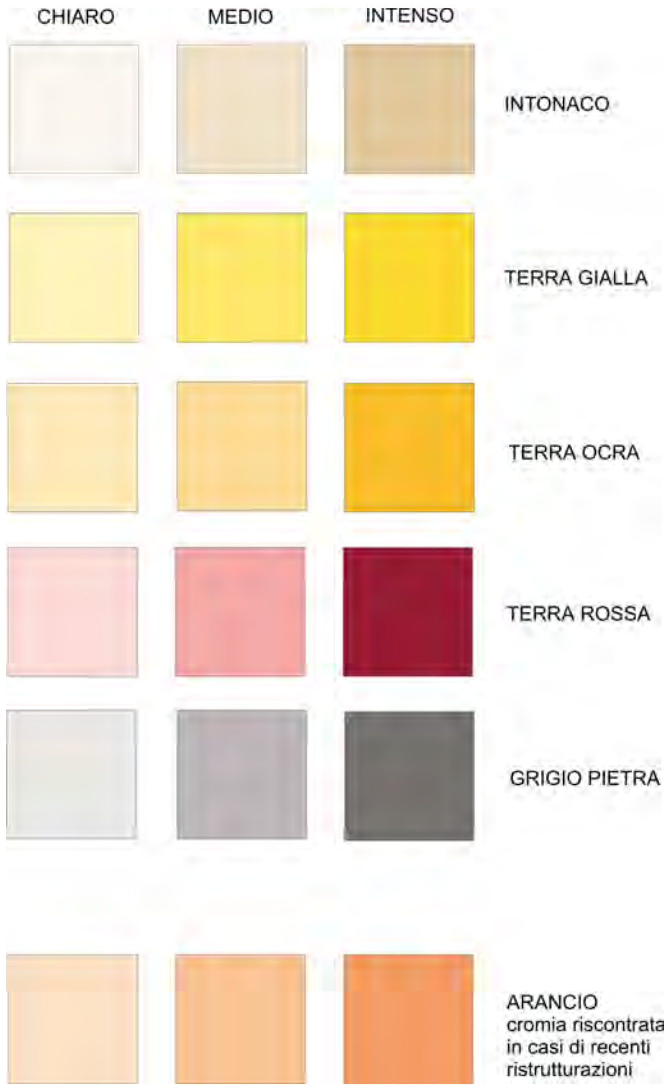


*fasce stradali di riferimento alla tipologia ed al "valore decorativo" degli attacchi al suolo degli edifici, di larghezza rapportata alla sezione ed alla caratterizzazione funzionale della strada*

*eventuali fasce di stacco, lineari o trasversali, a disegno semplice*

*trattamento della fascia interna, in funzione dell'uso (veicolare, pedonale, misto), con prioritario recupero delle tecniche tradizionali compatibili o loro eventuale integrazione (quali "citazioni") in tessiture più funzionali ma appropriate*

Esempio per il caso di Grondona: l'analisi sul campo dei fronti edificati più significativi ha consentito di determinare le ricorrenze cromatiche che attualmente caratterizzano l'ambito storico, sotto rappresentate. Il ripristino o l'integrazione di assetti cromatici conformi alla tradizione, che richiede evidentemente un approfondimento di documentazione e di indagine, potrà far riferimento, in assenza di colorazioni originali persistenti sulle facciate, ad una gamma cromatica di ampiezza e tonalità conforme a quella rappresentata. La caratterizzazione tipologica dell'edificio, la semplicità o evidenza dell'apparato funzionale e decorativo di facciata nonché la collocazione nella sequenza del fronte edilizio, determineranno la specifica coloritura da adottare.


CHIARO
MEDIO
INTENSO
INTONACO
TERRA GIALLA
TERRA OCRA
TERRA ROSSA
GRIGIO PIETRA
ARANCIO
cromia riscontrata
in casi di recenti
ristrutturazioni

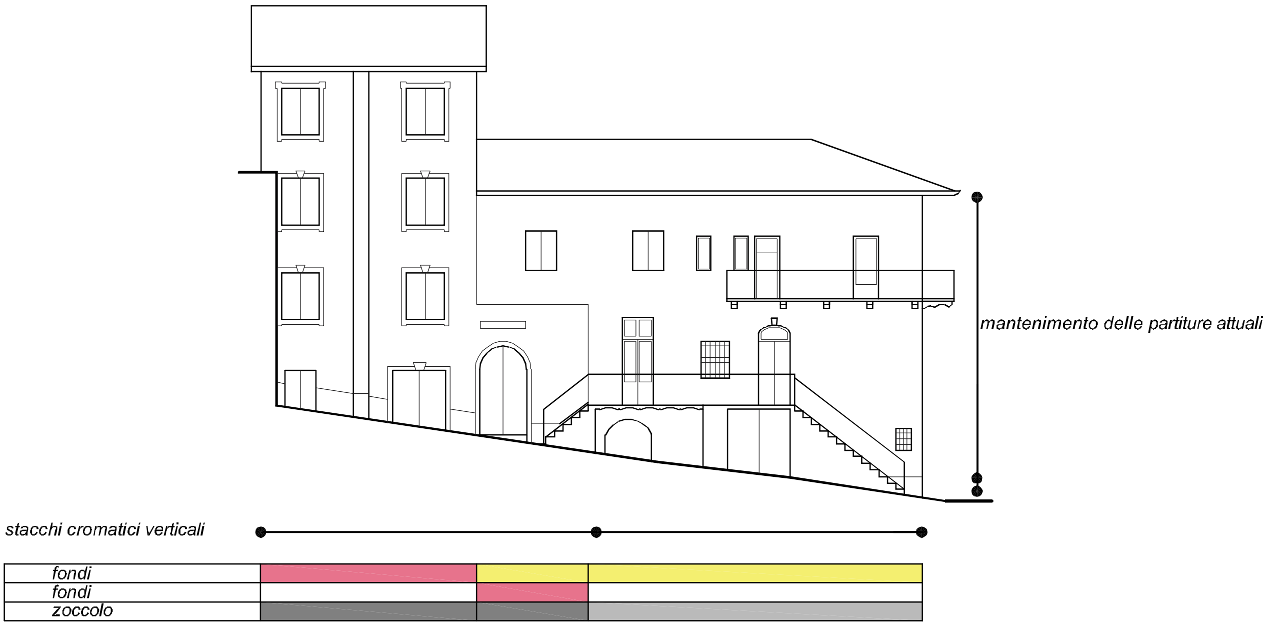
Nota: i riferimenti colore, essendo riproduzioni stampate, si intendono solo indicativi.

## Esempio di accostamenti cromatici, nel caso di Grondona:

la differenziazione della coloritura consente una immediata percezione della sequenza ritmata o unitaria secondo cui si accostano i diversi corpi edilizi e di eventuali punti focali (edifici di pregio, d'angolo, passaggi voltati, ecc.)

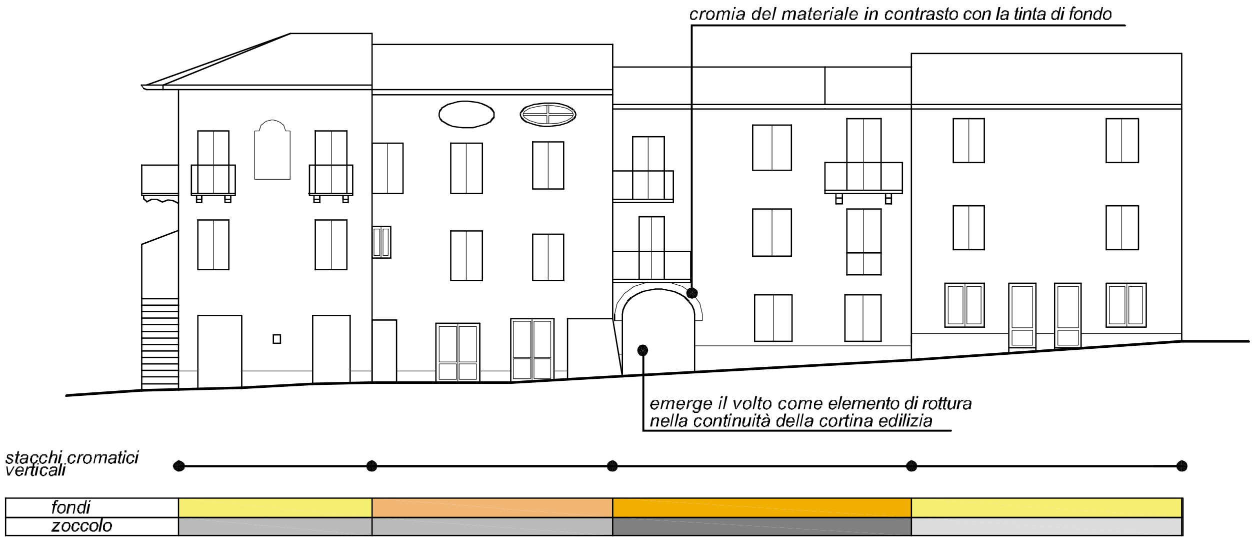
Le rappresentazioni grafiche indicano un esempio di accostamenti, secondo i seguenti criteri:
- mantenimento dell'immagine monocromatica attuale della cortina, introducendo un colore di fondo ricorrente nel borgo
- accostamento di differenti tonalità a scandire e valorizzare la geometria dei fronti, nel rispetto degli stacchi orizzontali e verticali attuali
- inserimento di tonalità accese ben accolte in spazi ampi e ben illuminati
- sottolineare mediante contrasto cromatico elementi di pregio (balconi, immagini sacre) e materiali naturali (mattone del volto e legno dei balconi)
- sottolineare l'emergenza con tonalità maggiormente marcata
- zoccolatura in armonia con le tinte della pavimentazione nel rispetto delle regole attuali

*Prospetto su Via Vittorio Emanuele*


mantenimento delle partiture attuali
stacchi cromatici verticali
fondi
fondi
zoccolo

*coloritura attuale*

*Prospetto su Piazza Venezia*


cromia del materiale in contrasto con la tinta di fondo
emerge il volto come elemento di rottura nella continuità della cortina edilizia
stacchi cromatici verticali
fondi
zoccolo

*tonalità accesa per mettere in risalto l'elemento di stacco (il volto e il passaggio)*

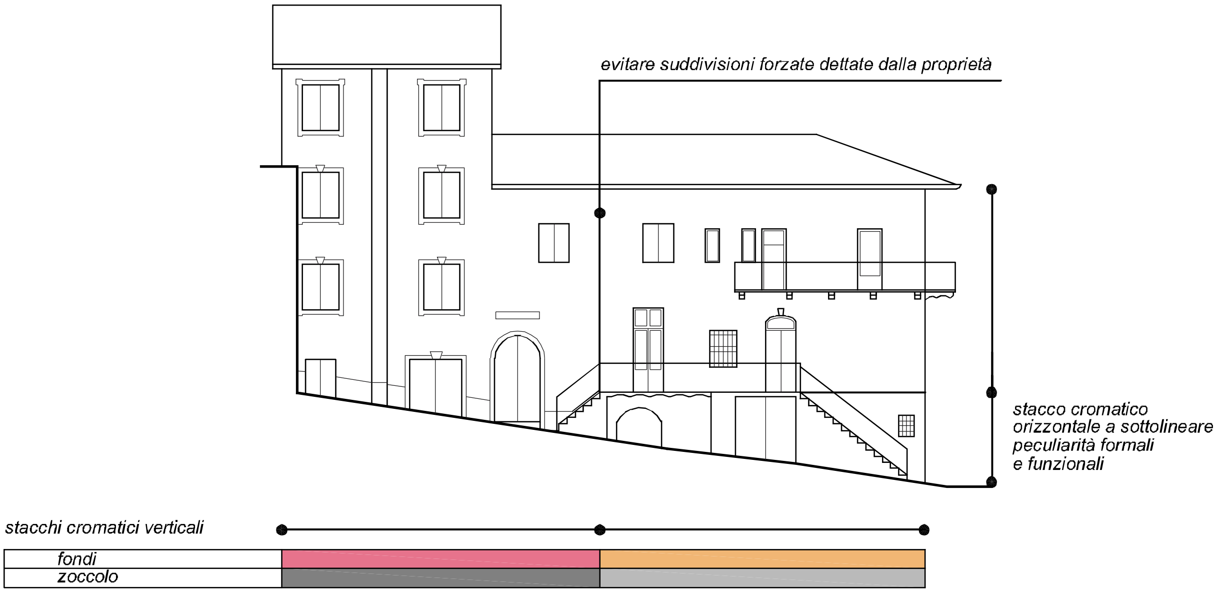
Le cromie inserite si intendono esemplificative dei criteri di accostamento e non come proposta di progetto - colore

Esempio di introduzione di stacchi cromatici orizzontali e verticali, nel caso di Grondona: l'ambito in esame può essere reinterpretato con più accentuata caratterizzazione cromatica, secondo i seguenti criteri:

- dettare regole innovative di utilizzo del colore finalizzate alla maggior caratterizzazione del patrimonio esistente
- inserimento di colori ricorrenti nel borgo
- introduzione di accostamenti cromatici che definiscano stacchi verticali a scandire fronti leggibili come unitari per caratteristiche compositive e di apparati architettonici, evitando suddivisioni forzate dalle proprietà
- rilettura delle partizioni orizzontali dei fronti basata sulla valorizzazione delle peculiarità formali e funzionali esistenti (scala, botteghe e sperone)
- inserimento di differenti cromie in tonalità accese ben accolte in spazi ampi e ben illuminati
- sottolineare mediante contrasto cromatico elementi di pregio, emergenze, rotture di continuità
- inserimento di cromie più accese e meno luminose in fronti di dimensioni ridotte
- accostamento di differenti tinte e tonalità a scandire e valorizzare la geometria dei fronti
- zoccolatura in armonia con le tinte della pavimentazione nel rispetto delle regole attuali

---

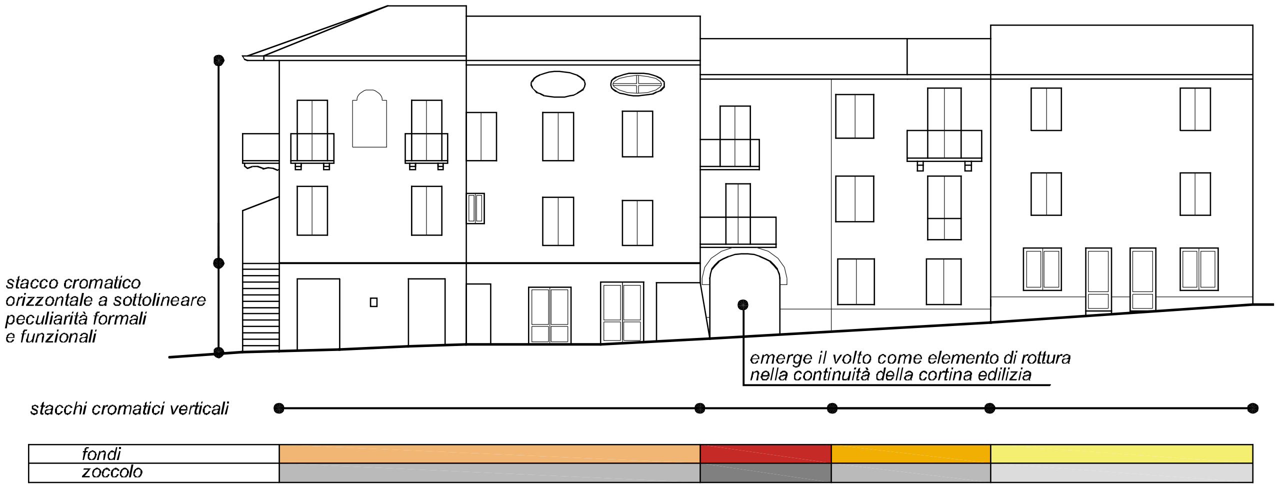
*Prospetto su Via Vittorio Emanuele*


evitare suddivisioni forzate dettate dalla proprietà
stacco cromatico orizzontale a sottolineare peculiarità formali e funzionali
stacchi cromatici verticali
fondi
zoccolo

*coloritura attuale*

---

*Prospetto su Piazza Venezia*


stacco cromatico orizzontale a sottolineare peculiarità formali e funzionali
emerge il volto come elemento di rottura nella continuità della cortina edilizia
stacchi cromatici verticali
fondi
zoccolo

*mantenimento di omogeneità di tinta dei fronti che presentano elementi di pregio e caratteristiche unificanti l'immagine*

*contrasto cromatico a mettere in risalto lo stacco dettato dal volto e dal passaggio*

*la ridotta dimensione del fronte meglio accoglie tinte marcate, intense e poco luminose*

*colore più chiaro e luminoso fronti di dimensioni maggiori*

---

Le cromie inserite si intendono esemplificative dei criteri di accostamento e non come proposta di progetto - colore

# ALLEGATI

Tabelle 1-2-3: Dati demografici e abitazioni

Normativa: Schede di riferimento per il recupero

**Tabella 1**
**Popolazione residente - Censimenti anni 1981 - 1991 - 2001 - dati Istat e dati anagrafe comunale al 31.12. 2002**

| | Comuni | Popolazione residente MF 1981 | Popolazione residente MF 1991 | Popolazione residente MF 2001 | Popolazione residente MF 31/12/002 | Variazione 1981- 1991 % | Variazione 1991- 2001 % | Variazione 1981- 2001 % | Variazione 2001- 2002 % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona** | | | | | | | | |
| | **Comuni** | | | | | | | | |
| 1 | Avolasca | 391 | 329 | 280 | 280 | -15,9% | -14,9% | -28,4% | 0,0% |
| 2 | Brignano-Frascata | 674 | 563 | 500 | 493 | -16,5% | -11,2% | -25,8% | -1,4% |
| 3 | Casasco | 220 | 171 | 149 | 144 | -22,3% | -12,9% | -32,3% | -3,4% |
| 4 | Castellania | 130 | 105 | 95 | 96 | -19,2% | -9,5% | -26,9% | 1,1% |
| 5 | Costa Vescovato | 444 | 363 | 347 | 337 | -18,2% | -4,4% | -21,8% | -2,9% |
| 6 | Dernice | 335 | 292 | 249 | 242 | -12,8% | -14,7% | -25,7% | -2,8% |
| 7 | Fabbrica Curone | 1.126 | 952 | 838 | 835 | -15,5% | -12,0% | -25,6% | -0,4% |
| 8 | Garbagna | 749 | 661 | 681 | 679 | -11,7% | 3,0% | -9,1% | -0,3% |
| 9 | Gremiasco | 471 | 403 | 361 | 363 | -14,4% | -10,4% | -23,4% | 0,6% |
| 10 | Momperone | 293 | 267 | 232 | 229 | -8,9% | -13,1% | -20,8% | -1,3% |
| 11 | Monleale | 768 | 697 | 634 | 633 | -9,2% | -9,0% | -17,4% | -0,2% |
| 12 | Montacuto | 489 | 392 | 339 | 324 | -19,8% | -13,5% | -30,7% | -4,4% |
| 13 | Montegioco | 250 | 276 | 306 | 302 | 10,4% | 10,9% | 22,4% | -1,3% |
| 14 | Montemarzino | 475 | 368 | 352 | 345 | -22,5% | -4,3% | -25,9% | -2,0% |
| 15 | Pozzol Groppo | 459 | 419 | 397 | 401 | -8,7% | -5,3% | -13,5% | 1,0% |
| 16 | San Sebastiano Curone | 565 | 585 | 543 | 548 | 3,5% | -7,2% | -3,9% | 0,9% |
| | **Totale C.M. ante L.R. n.19/2003** | **7.839** | **6.843** | **6.303** | **6.251** | **-12,7%** | **-7,9%** | **-19,6%** | **-0,8%** |
| | nuovi Comuni inseriti nell'area omogenea della C.M. dalla L. R. n. 19/2003 | | | | | | | | |
| 17 | *Berzano di Tortona* | 167 | 143 | 132 | 151 | -14,4% | -7,7% | -21,0% | 14,4% |
| 18 | *Volpeglino* | 190 | 161 | 160 | 162 | -15,3% | -0,6% | -15,8% | 1,3% |
| 19 | *Cerreto Grue* | 382 | 360 | 339 | 336 | -5,8% | -5,8% | -11,3% | -0,9% |
| | **TOTALE C.M. post L.R. n.19/200** | **8.578** | **7.507** | **6.934** | **6.900** | **-12,5%** | **-7,6%** | **-19,2%** | **-0,5%** |
| | **Comunità Montana Val Borbera** | | | | | | | | |
| | **Comuni** | | | | | | | | |
| 1 | Albera Ligure | 457 | 405 | 357 | 353 | -11,4% | -11,9% | -21,9% | -1,1% |
| 2 | Borghetto di Borbera | 1.873 | 1.793 | 1.963 | 1968 | -4,3% | 9,5% | 4,8% | 0,3% |
| 3 | Cabella Ligure | 981 | 754 | 641 | 635 | -23,1% | -15,0% | -34,7% | -0,9% |
| 4 | Cantalupo Ligure | 587 | 582 | 555 | 549 | -0,9% | -4,6% | -5,5% | -1,1% |
| 5 | Carrega Ligure | 223 | 148 | 119 | 121 | -33,6% | -19,6% | -46,6% | 1,7% |
| 6 | Grondona | 517 | 511 | 538 | 541 | -1,2% | 5,3% | 4,1% | 0,6% |
| 7 | Mongiardino Ligure | 315 | 237 | 204 | 199 | -24,8% | -13,9% | -35,2% | -2,5% |
| 8 | Roccaforte Ligure | 182 | 167 | 167 | 167 | -8,2% | 0,0% | -8,2% | 0,0% |
| 9 | Rocchetta Ligure | 313 | 263 | 220 | 216 | -16,0% | -16,3% | -29,7% | -1,8% |
| 10 | Stazzano | 1.997 | 1.987 | 2.108 | 2134 | -0,5% | 6,1% | 5,6% | 1,2% |
| 11 | Vignole Borbera | 1.833 | 1.991 | 2.037 | 2060 | 8,6% | 2,3% | 11,1% | 1,1% |
| | **TOTALE** | **9.278** | **8.838** | **8.909** | **8.943** | **-4,7%** | **0,8%** | **-4,0%** | **0,4%** |
| | **Comuni dell'area collinare** | | | | | | | | |
| 1 | Gavi Ligure | 4.507 | 4.569 | 4.506 | 4569 | 1,4% | -1,4% | 0,0% | 1,40% |
| 2 | Carezzano | 594 | 494 | 449 | 455 | -16,8% | -9,1% | -24,4% | 1,34% |
| 3 | Sant'Agata Fossili | 402 | 362 | 413 | 427 | -10,0% | 14,1% | 2,7% | 3,39% |
| 4 | Francavilla Bisio | 403 | 414 | 459 | 464 | 2,7% | 10,9% | 13,9% | 1,09% |
| 5 | Sardigliano | 556 | 460 | 441 | 437 | -17,3% | -4,1% | -20,7% | -0,91% |
| 6 | Tassarolo | 514 | 558 | 611 | 599 | 8,6% | 9,5% | 18,9% | -1,96% |
| 7 | Spineto Scrivia | 392 | 349 | 322 | 309 | -11,0% | -7,7% | -17,9% | -4,04% |
| 8 | Paderna | 298 | 267 | 243 | 245 | -10,4% | -9,0% | -18,5% | 0,82% |
| 9 | Volpedo | 1.319 | 1.214 | 1.191 | 1208 | -8,0% | -1,9% | -9,7% | 1,43% |
| 10 | Sarezzano | 1.099 | 1.086 | 1.156 | 1142 | -1,2% | 6,4% | 5,2% | -1,21% |
| | **TOTALE** | **10.084** | **9.773** | **9.791** | **9.855** | **-3,1%** | **0,2%** | **-2,9%** | **0,65%** |
| | **TOTALE GENERALE 40 COMUNI DELL'AREA GAL GIAROLO** | **27.940** | **26.118** | **25.634** | **25.698** | **-6,5%** | **-1,9%** | **-8,3%** | **0,25%** |

## Commento alle tabella 1.

Dalla lettura della Tabella n. 1 “Popolazione residente – censimenti anni 1981 – 1991 – 2001 – dati Istat e dati anagrafe comunale al 31/12/2002” si possono fare le seguenti considerazioni.

- Per l’area Gal Giarolo nel suo complesso, la variazione nel ventennio 1981-2001 presenta segno negativo (- 8,3%). La Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona presenta un decremento pari a – 19.20%, la Comunità Montana Val Borbera un decremento pari a – 4.00%, mentre il gruppo dei Comuni dell’area collinare presenta un decremento più contenuto e pari a – 2.9%.

  Dalla lettura dei dati per Comune emerge che su 40 Comuni, 28 presentano un decremento continuo (1981-2001); 8 Comuni presentano andamento discontinuo, rispettivamente 6 Comuni passano da decremento 1981-1991 a incremento 1991-2001 (Garbagna, Borghetto di Borbera, Grondona, Stazzano, Sant’Agata Fossili, Sarezzano), 2 Comuni passano da incremento 1981-1991 a decremento 1991-2001 (San Sebastiano Curone e Gavi Ligure); solo 4 Comuni presentano un incremento continuo 1981-2001 (Montegioco, Vignole Borbera, Francavilla Bisio e Tassarolo).

- L’andamento della popolazione residente nel decennio 1991-2001 mette in evidenza che per l’area Gal Giarolo nel suo complesso il trend, pur mantenendosi negativo, si riduce passando da – 6.5% del decennio 1981-1991 a - 1.9%; si mantiene negativo il trend della Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona ( - 7.60%), mentre, seppure con valori molto contenuti, le restanti parti dell’area Gal Giarolo registrano un’inversione di tendenza (ispettivamente: Comunità Montana Val Borbera + 0.8 % e gruppo di Comuni dell’area collinare + 0.2 %).

- L’andamento della popolazione residente nel breve periodo (2001-2002) conferma la tendenza già evidenziata nell’ultimo decennio, con incremento positivo per il gruppo dei Comuni dell’area collinare (+ 0.65%) e per l’area Gal Giarolo (+ 0,25%), mentre la Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona registra una riduzione del trend negativo passando da – 7.6% a – 5 %; si riduce, pur mantenendosi positivo, l’incremento registrato dalla Comunità Montana Val Borbera, che passa da + 0.8 % a + 0.4%.

**Tabella 2**

**Bilancio demografico della popolazione residente al 31.12.2002 - dati ISTAT**

| | NOME COMUNE | POP. 31.12.2001 | NATI 2002 | MORTI 2002 | Saldo Naturale | Saldo Naturale % | ISCRITTI 2002 | CANC. 2002 | Saldo Migr. | Saldo Migr. % | POP. 31.12.2002 | di cui maschi | POP. 2002 meno CENS. 2001 | POP. 2002 meno 2001 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | **AVOLASCA** | 281 | 1 | 2 | -1 | -0,36% | 12 | 12 | 0 | 0,00% | 280 | 143 | 0 | -1 |
| 2 | **BRIGNANO-FRASCATA** | 495 | 2 | 9 | -7 | -1,41% | 10 | 5 | 5 | 1,01% | 493 | 236 | -7 | -2 |
| 3 | **CASASCO** | 151 | 0 | 6 | -6 | -3,97% | 3 | 4 | -1 | -0,66% | 144 | 82 | -5 | -7 |
| 4 | **CASTELLANIA** | 95 | 0 | 1 | -1 | -1,05% | 3 | 1 | 2 | 2,11% | 96 | 44 | 1 | 1 |
| 5 | **COSTA VESCOVATO** | 342 | 2 | 11 | -9 | -2,63% | 26 | 22 | 4 | 1,17% | 337 | 161 | -10 | -5 |
| 6 | **DERNICE** | 247 | 1 | 3 | -2 | -0,81% | 7 | 10 | -3 | -1,21% | 242 | 113 | -7 | -5 |
| 7 | **FABBRICA CURONE** | 834 | 3 | 22 | -19 | -2,28% | 31 | 11 | 20 | 2,40% | 835 | 404 | -3 | 1 |
| 8 | **GARBAGNA** | 680 | 3 | 10 | -7 | -1,03% | 23 | 17 | 6 | 0,88% | 679 | 331 | -2 | -1 |
| 9 | **GREMIASCO** | 362 | 2 | 5 | -3 | -0,83% | 8 | 4 | 4 | 1,10% | 363 | 171 | 2 | 1 |
| 10 | **MOMPERONE** | 231 | 1 | 3 | -2 | -0,87% | 8 | 8 | 0 | 0,00% | 229 | 107 | -3 | -2 |
| 11 | **MONLEALE** | 645 | 1 | 16 | -15 | -2,33% | 25 | 22 | 3 | 0,47% | 633 | 310 | -1 | -12 |
| 12 | **MONTACUTO** | 337 | 1 | 7 | -6 | -1,78% | 4 | 11 | -7 | -2,08% | 324 | 178 | -15 | -13 |
| 13 | **MONTEGIOCO** | 303 | 1 | 7 | -6 | -1,98% | 13 | 8 | 5 | 1,65% | 302 | 153 | -4 | -1 |
| 14 | **MONTEMARZINO** | 351 | 2 | 9 | -7 | -1,99% | 12 | 11 | 1 | 0,28% | 345 | 160 | -7 | -6 |
| 15 | **POZZOL GROPPO** | 395 | 3 | 5 | -2 | -0,51% | 15 | 7 | 8 | 2,03% | 401 | 199 | 4 | 6 |
| 16 | **SAN SEBASTIANO CURONE** | 543 | 2 | 20 | -18 | -3,31% | 32 | 9 | 23 | 4,24% | 548 | 254 | 5 | 5 |
| **TOTALE C.M. ante L.R. n. 19/200** | | **6.292** | **25** | **136** | **-111** | **-1,76%** | **232** | **162** | **70** | **1,11%** | **6.251** | **3.046** | **-52** | **-41** |
| **nuovi Comuni inseriti nell'area omogenea della C.M. dalla L.R. n. 19/2003** | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | **BERZANO DI TORTONA** | 133 | 3 | 2 | 1 | 0,75% | 20 | 3 | 17 | 12,78% | 151 | 82 | 19 | 18 |
| 18 | **VOLPEGLINO** | 160 | 1 | 6 | -5 | -3,13% | 8 | 1 | 7 | 4,38% | 162 | 93 | 2 | 2 |
| 19 | **CERRETO GRUE** | 338 | 3 | 5 | -2 | -0,59% | 9 | 9 | 0 | 0,00% | 336 | 159 | -3 | -2 |
| **TOTALE C.M. post L.R. n. 19/200** | | **6.923** | **32** | **149** | **-117** | **-1,69%** | **269** | **175** | **94** | **1,36%** | **6.900** | **3.380** | **-34** | **-23** |
| **Comunità Montana Val Borbera** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | **ALBERA LIGURE** | 355 | 3 | 10 | -7 | -1,97% | 18 | 13 | 5 | 1,41% | 353 | 185 | -4 | -2 |
| 2 | **BORGHETTO DI BORBERA** | 1.961 | 15 | 33 | -18 | -0,92% | 71 | 46 | 25 | 1,27% | 1.968 | 962 | 5 | 7 |
| 3 | **CABELLA LIGURE** | 641 | 3 | 14 | -11 | -1,72% | 19 | 14 | 5 | 0,78% | 635 | 327 | -6 | -6 |
| 4 | **CANTALUPO LIGURE** | 551 | 1 | 12 | -11 | -2,00% | 25 | 16 | 9 | 1,63% | 549 | 271 | -6 | -2 |
| 5 | **CARREGA LIGURE** | 118 | 1 | 2 | -1 | -0,85% | 6 | 2 | 4 | 3,39% | 121 | 67 | 2 | 3 |
| 6 | **GRONDONA** | 535 | 7 | 14 | -7 | -1,31% | 28 | 15 | 13 | 2,43% | 541 | 273 | 3 | 6 |
| 7 | **MONGIARDINO LIGURE** | 203 | 0 | 3 | -3 | -1,48% | 6 | 7 | -1 | -0,49% | 199 | 107 | -5 | -4 |
| 8 | **ROCCAFORTE LIGURE** | 166 | 1 | 2 | -1 | -0,60% | 6 | 4 | 2 | 1,20% | 167 | 97 | 0 | 1 |
| 9 | **ROCCHETTA LIGURE** | 217 | 0 | 3 | -3 | -1,38% | 8 | 6 | 2 | 0,92% | 216 | 109 | -4 | -1 |
| 10 | **STAZZANO** | 2.105 | 13 | 39 | -26 | -1,24% | 108 | 53 | 55 | 2,61% | 2.134 | 1.059 | 26 | 29 |
| 11 | **VIGNOLE BORBERA** | 2.030 | 15 | 31 | -16 | -0,79% | 90 | 44 | 46 | 2,27% | 2.060 | 997 | 23 | 30 |
| **TOTALE** | | **8.882** | **59** | **163** | **-104** | **-1,17%** | **385** | **220** | **165** | **1,86%** | **8.943** | **4.454** | **34** | **61** |
| **Comuni dell'area collinare** | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **GAVI** | 4.519 | 22 | 54 | -32 | -0,71% | 168 | 86 | 82 | 1,81% | 4.569 | 2.284 | 63 | 50 |
| **2** | **CAREZZANO** | 447 | 5 | 11 | -6 | -1,34% | 29 | 15 | 14 | 3,13% | 455 | 226 | 6 | 8 |
| **3** | **SANT'AGATA FOSSILI** | 418 | 3 | 6 | -3 | -0,72% | 18 | 6 | 12 | 2,87% | 427 | 203 | 14 | 9 |
| **4** | **FRANCAVILLA BISIO** | 458 | 4 | 11 | -7 | -1,53% | 18 | 5 | 13 | 2,84% | 464 | 223 | 5 | 6 |
| **5** | **SARDIGLIANO** | 439 | 3 | 9 | -6 | -1,37% | 19 | 15 | 4 | 0,91% | 437 | 217 | -4 | -2 |
| **6** | **TASSAROLO** | 605 | 6 | 9 | -3 | -0,50% | 22 | 25 | -3 | -0,50% | 599 | 294 | -12 | -6 |
| **7** | **SPINETO SCRIVIA** | 323 | 2 | 6 | -4 | -1,24% | 9 | 19 | -10 | -3,10% | 309 | 145 | -13 | -14 |
| **8** | **PADERNA** | 241 | 3 | 3 | 0 | 0,00% | 13 | 9 | 4 | 1,66% | 245 | 129 | 2 | 4 |
| **9** | **VOLPEDO** | 1.203 | 11 | 22 | -11 | -0,91% | 41 | 25 | 16 | 1,33% | 1.208 | 574 | 17 | 5 |
| **10** | **SAREZZANO** | 1.149 | 11 | 10 | 1 | 0,09% | 31 | 39 | -8 | -0,70% | 1.142 | 564 | -14 | -7 |
| **TOTALE** | | **9.802** | **70** | **141** | **-71** | **-0,72%** | **368** | **244** | **124** | **1,27%** | **9.855** | **4.859** | **64** | **53** |
| **TOTALE GENERALE 40 COMUNI** | | | | | | | | | | | | | | |
| **DELL'AREA GAL GIAROLO** | | **25.607** | **161** | **453** | **-292** | **-1,14%** | **1.022** | **639** | **383** | **1,50%** | **25.698** | **12.693** | **64** | **91** |

## Commento alle tabella 2.

Dalla lettura della Tabella n. 2 “Bilancio demografico della popolazione residente al 31/12/2002” si possono fare le seguenti considerazioni.

- Il 65% (26 Comuni) dei 40 Comuni dell’area Gal Giarolo ha meno di 500 abitanti residenti, di questi circa il 58% appartengono alla Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona, mentre il restante 42% è in pratica equamente distribuito tra la Comunità Montana Val Borbera e il gruppo dei Comuni dell’area collinare del Gal Giarolo.

- Il 20% (8 Comuni) dei 40 Comuni dell’area Gal Giarolo hanno tra 500 e 999 abitanti residenti; di questi il 50% appartiene alla Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona, il 37.5% appartiene alla Comunità Montana Val Borbera, mentre il restante 12.5% (1 Comune) appartiene al gruppo dei Comuni dell’area collinare.

- Il 15% dei Comuni (6 Comuni) hanno tra 1000 e 4999 abitanti residenti; di questi 3 appartengono alla Comunità Montana Val Borbera, i restanti 3 appartengono gruppo dei Comuni dell’area collinare. Solo il Comune di Gavi ha più di 4.500 abitanti, mentre gli altri 5 Comuni sono tutti al di sotto dei 2.200 abitanti.

- Il saldo naturale dell’area Gal Giarolo risulta complessivamente negativo (-1.17%). In particolare, la Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona presenta un saldo di – 117 ( - 1.69%), la Comunità Montana Val Borbera presenta un saldo di – 104 ( - 1.17%), mentre il gruppo dei Comuni dell’area collinare presenta un saldo di – 71 ( - 0.72%).

  I Comuni il cui saldo naturale negativo è > - 10 sono:
  - nella Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona, Fabbrica Curone (-19), Monleale (- 15), San Sebastiano Curone (-18)
  - nella Comunità Montana Val Borbera, Borghetto di Borbera (- 18), Cabella Ligure e Cantalupo Ligure (- 11), Stazzano ( - 26), Vignole Borbera ( - 16)
  - nel gruppo dei Comuni dell’area collinare, Gavi (- 32), Volpedo (-11).

  Gli unici Comuni a presentare un saldo naturale positivo risultano: Berzano di Tortona (+1) e Sarezzano (+1).

- Il saldo migratorio dell’area Gal Giarolo risulta nel suo complesso positivo (+ 1.50%); la Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona presenta un saldo di

+ 94, la Comunità Montana Val Borbera presenta un saldo di + 165, mentre il gruppo dei Comuni dell'area collinare presenta un saldo di + 124. Leggendo il dato per Comune, emerge che solo 6 Comuni presentano un saldo migratorio negativo (Casasco -1, Dernice -1, Montacuto -7, Mongiardino Ligure -1, Tassarolo -3, Spineto Scrivia -10).

- I Comuni che presentano i saldi naturale e migratorio entrambi negativi sono solo 7 ( 17.5% dei Comuni del Gal Giarolo):
  - nella Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona: Casasco, Dernice e Montacuto
  - nella Comunità Montana Val Borbera: Mongiardino Ligure
  - nel gruppo dei Comuni dell'area collinare: Tassarolo e Spineto Scrivia.

**Tabella 3**

**Popolazione, famiglie e abitazioni - Censimento anno 2001 - dati Istat provvisori**

| Comuni | Popolazione residente | Famiglie | Consistenza nucleo familiare (1)/(2) | Abitazioni | | % (4)/(3) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MF | Numero | | Totali | Occupate da residenti | % | = 50% | 50 / 70 | > 70 |
| | (1) | (2) | | (3) | (4) | | | | |
| **Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona** | | | | | | | | | |
| Avolasca | 278 | 125 | 2,22 | 231 | 125 | 54 | | ● | |
| Brignano-Frascata | 500 | 241 | 2,07 | 381 | 241 | 63 | | ● | |
| Casasco | 149 | 80 | 1,86 | 166 | 80 | 48 | ● | | |
| Castellania | 95 | 52 | 1,83 | 82 | 51 | 62 | | ● | |
| Costa Vescovato | 344 | 168 | 2,05 | 298 | 167 | 56 | | ● | |
| Dernice | 247 | 143 | 1,73 | 252 | 143 | 57 | | ● | |
| Fabbrica Curone | 838 | 502 | 1,67 | 1.418 | 496 | 35 | ● | | |
| Garbagna | 681 | 337 | 2,02 | 578 | 325 | 56 | | ● | |
| Gremiasco | 360 | 204 | 1,76 | 323 | 204 | 63 | | ● | |
| Momperone | 232 | 110 | 2,11 | 164 | 109 | 66 | | ● | |
| Monleale | 634 | 287 | 2,21 | 382 | 287 | 75 | | | ● |
| Montacuto | 339 | 176 | 1,93 | 393 | 176 | 45 | ● | | |
| Montegioco | 305 | 129 | 2,36 | 167 | 124 | 74 | | | ● |
| Montemarzino | 352 | 189 | 1,86 | 329 | 181 | 55 | | ● | |
| Pozzol Groppo | 397 | 191 | 2,08 | 302 | 188 | 62 | | ● | |
| San Sebastiano Curone | 543 | 247 | 2,20 | 359 | 247 | 69 | | ● | |
| Berzano di Tortona | 132 | 58 | 2,28 | 106 | 58 | 55 | | ● | |
| Volpeglino | 160 | 64 | 2,50 | 97 | 64 | 66 | | ● | |
| Cerreto Grue | 339 | 150 | 2,26 | 158 | 150 | 95 | | | ● |
| **TOTALE** | **6.925** | **3.453** | **2,01** | **6.186** | **3.416** | **55** | | | |
| **Comnunità Montana Val Borbera** | | | | | | | | | |
| Albera Ligure | 357 | 206 | 1,73 | 410 | 206 | 50 | ● | | |
| Borghetto di Borbera | 1.961 | 932 | 2,10 | 1.448 | 927 | 64 | | ● | |
| Cabella Ligure | 641 | 352 | 1,82 | 1.162 | 352 | 30 | ● | | |
| Cantalupo Ligure | 554 | 295 | 1,88 | 674 | 295 | 44 | ● | | |
| Carrega Ligure | 119 | 81 | 1,47 | 720 | 81 | 11 | ● | | |
| Grondona | 538 | 269 | 2,00 | 375 | 263 | 70 | | ● | |
| Mongiardino Ligure | 204 | 125 | 1,63 | 361 | 125 | 35 | ● | | |
| Roccaforte Ligure | 167 | 105 | 1,59 | 248 | 105 | 42 | ● | | |
| Rocchetta Ligure | 220 | 124 | 1,77 | 227 | 124 | 55 | | ● | |
| Stazzano | 2.108 | 953 | 2,21 | 1.301 | 950 | 73 | | | ● |
| Vignole Borbera | 2.036 | 904 | 2,25 | 1.174 | 904 | 77 | | | ● |
| **TOTALE** | **8.905** | **4.346** | **2,05** | **8.100** | **4.332** | **53** | | | |
| **Comuni dell'area collinare** | | | | | | | | | |
| Gavi Ligure | 4.506 | 1.974 | 2,28 | 3.182 | 1.969 | 62 | | ● | |
| Carezzano | 448 | 256 | 1,75 | 407 | 255 | 63 | | ● | |
| Sant'Agata Fossili | 413 | 236 | 1,75 | 344 | 236 | 69 | | ● | |
| Francavilla Bisio | 459 | 219 | 2,10 | 281 | 213 | 76 | | | ● |
| Sardigliano | 441 | 232 | 1,90 | 386 | 232 | 60 | | ● | |
| Tassarolo | 611 | 276 | 2,21 | 366 | 276 | 75 | | | ● |
| Spineto Scrivia | 333 | 189 | 1,76 | 238 | 189 | 79 | | | ● |
| Paderna | 243 | 127 | 1,91 | 172 | 117 | 68 | | ● | |
| Volpedo | 1.204 | 558 | 2,16 | 658 | 557 | 85 | | | ● |
| Sarezzano | 1.156 | 496 | 2,33 | 613 | 496 | 81 | | | ● |
| **TOTALE** | **9.814** | **4.563** | **2,15** | **6.647** | **4.540** | **68** | | | |
| **TOTALE GENERALE 40 COMUNI DELL'AREA GAL GIAROLO** | **25.644** | **12.362** | **2,07** | **20.933** | **12.288** | **59** | | | |

### Commento alle tabella 3.

Dalla lettura della Tabella n. 3 "Popolazione, famiglie e abitazioni - Censimento 2001 – dati provvisori Istat" si possono fare le seguenti considerazioni.

- L'area del Gal Giarolo nel suo complesso presenta una consistenza del nucleo familiare molto ridotta (2.07 abitanti per nucleo familiare); nella Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona tale valore risulta pari a 2.07 abitanti per nucleo familiare, seppure in 7 dei 19 Comuni è inferiore a 2. Nella Comunità Montana Val Borbera tale valore risulta pari a 2.05 abitanti per nucleo familiare, seppure in 7 degli 11 Comuni è inferiore a 2; nel gruppo dei Comuni dell'area collinare tale valore risulta pari a 2.15 abitanti per nucleo familiare, seppure il 50% dei Comuni presenta un valore inferiore a 2.

- Il patrimonio abitativo dell'area Gal Giarolo risulta occupato da residenti in percentuali in genere molto basse. Nella Comunità Montana Val Borbera, nella prevalenza dei Comuni i valori si attestano al di sotto del 50%; nella Comunità Montana Valli Curone Grue e Ossona nella prevalenza dei Comuni i valori sono compresi tra 50% e 70%, mentre per quanto riguarda il gruppo dei Comuni dell'area collinare, nella prevalenza dei Comuni i valori sono compresi tra 60% e 80% circa.

## NORMATIVA – TERRITORIO MONTANO

Leggi regionali:

| | |
|---|---|
| - Legge regionale n. 23/1990 | Provvedimenti per lo sviluppo dei territori Montani |
| - Legge regionale n. 16/1999 | Testo unico delle leggi sulla montagna |
| - | |
| - Legge regionale n. 4/2000 | Interventi regionali per lo sviluppo, la rivitalizzazione e il miglioramento qualitativo di territori turistici |
| - Legge regionale n. 5/2000 2000, | Modifiche alla legge regionale 24 gennaio<br>n. 4 "Interventi regionali per lo sviluppo, la rivitalizzazione e il miglioramento qualitativo dei territori turistici". |
| - Legge regionale n. 16/2000 | Provvedimenti per la tutela e lo sviluppo dei territori e dell'economia collinare. |
| - Legge regionale n. 27/2000 ammodernamento e | Interventi di classificazione,<br>attivazione degli impianti di arroccamento per la tutela e lo sviluppo del turismo montano e modifiche alla L. r. n. 56/1997. |
| - Legge regionale n. 19/2003 n. | Modifiche alla legge regionale 2 luglio 1999,<br>16 (Testo unico delle leggi sulla montagna) |

### *NORMATIVA – RECUPERO DEL PATRIMONIO INSEDIATIVO RURALE*

Leggi regionali:

| | |
|---|---|
| - Legge regionale n. 35/1995 | Individuazione, tutela e valorizzazione dei beni culturali architettonici nell'ambito comunale. |
| - Legge regionale n. 9/2003 | Norme per il recupero funzionale dei rustici. |

Leggi nazionali:

| | |
|---|---|
| - Legge nazionale n. 378/2003 | Disposizioni per la tutela e la valorizzazione dell'architettura rurale |

## NORMATIVA – TURISMO - AGRITURISMO

Leggi regionali:

| | |
|---|---|
| - Legge regionale n. 67/1980 | Interventi per il turismo alpino e speleologico |
| - Legge regionale n. 31/1995 | Istituzione di Ecomusei del Piemonte |
| - Legge regionale n. 38/1995 | Disciplina dell'agriturismo |
| - Legge regionale n. 23/1998 | Modifiche alla legge regionale n. 31/1995 "Istituzione di Ecomusei del Piemonte". |
| - Legge regionale n. 18/1999 e s.m.i. | Interventi regionali a sostegno dell'offerta turistica. |
| - Legge regionale n. 22/2002 | Potenziamento della capacità turistica alberghiera. Modifiche ed integrazioni alle leggi regionali n. 31 del 15/04/1985 e n. 18 dell' 08/07/1999. |

## NORMATIVA – TERRITORIO MONTANO

Leggi regionali:

| | | |
|---|---|---|
| - | Legge regionale n. 23/1990 | Provvedimenti per lo sviluppo dei territori Montani |
| - | Legge regionale n. 16/1999 | Testo unico delle leggi sulla montagna |
| - | Legge regionale n. 4/2000 | Interventi regionali per lo sviluppo, la rivitalizzazione e il miglioramento qualitativo di territori turistici |
| - | Legge regionale n. 5/2000 2000, | Modifiche alla legge regionale 24 gennaio n. 4 "Interventi regionali per lo sviluppo, la rivitalizzazione e il miglioramento qualitativo dei territori turistici". |
| - | Legge regionale n. 16/2000 | Provvedimenti per la tutela e lo sviluppo dei territori e dell'economia collinare. |
| - | Legge regionale n. 27/2000 ammodernamento e | Interventi di classificazione, attivazione degli impianti di arroccamento per la tutela e lo sviluppo del turismo montano e modifiche alla L. r. n. 56/1997. |
| - | Legge regionale n. 19/2003 n. | Modifiche alla legge regionale 2 luglio 1999, 16 (Testo unico delle leggi sulla montagna) |

# L.R. n. 23 del 09/04/1990

## *PROVVEDIMENTI PER LO SVILUPPO DEI TERRITORI MONTANI*

Con questa legge, la Regione Piemonte “concorre ad assicurare le condizioni per la permanenza della popolazione residente, per il superamento degli squilibri economici e sociali fra le zone montane e il restante territorio regionale, per la difesa del suolo, per la tutela dell’ambiente e per la valorizzazione delle risorse umane e materiali”.

La legge istituisce la Commissione regionale per lo sviluppo dei territori montani (v.art. 3). La Commissione esercita funzioni di indirizzo generale e di verifica ai fini della programmazione degli interventi per lo sviluppo della montagna; essa cura la formazione di accordi di programma per il coordinamento delle azioni di competenza dei diversi Enti, determinando tempi, modalità e finanziamenti degli interventi, nonché i destinatari della loro gestione.

La legge prevede la formazione di “direttive per il coordinamento degli interventi a favore dei territori montani”, che costituiscono documento integrativo del Piano regionale di sviluppo e che sono approvate annualmente dalla Giunta regionale (per i contenuti delle direttive v.art. 5).

La legge prevede che la Regione finanzi progetti speciali delle Comunità Montane, finalizzati allo sviluppo socio – economico delle zone montane (nell’ambito degli accordi di programma e delle direttive di cui sopra).
Le proposte di progetti speciali sono presentate, ogni anno, dalle Comunità Montane alla Regione che li esamina tramite un’apposita Commissione.
La Commissione autorizza le Comunità Montane a predisporre i progetti speciali esecutivi. Questi ultimi devono essere approvati dal Consiglio delle Comunità Montane e quindi trasmessi in Regione per l’approvazione che avviene con D.P.G.R. .

## L.R. n. 16 del 02/07/1999

## TESTO UNICO DELLE LEGGI SULLA MONTAGNA

Finalità della legge è quella di promuovere la salvaguardia del territorio con particolare attenzione all'ambiente naturale e la valorizzazione delle risorse umane, culturali e delle attività economiche delle zone montane.
La legge individua i territori montani (art. 2), le zone montane omogenee (art. 3), le fasce altimetriche e di marginalità socio – economica (art. 4) e costituisce le Comunità Montane tra i Comuni individuati facenti parte delle zone omogenee di cui all'art. 3, quale "Ente Locale" con lo scopo di promuovere la valorizzazione della zona montana e l'esercizio associato delle funzioni comunali.

La legge determina le funzioni amministrative di interesse locale da attribuire alla competenza delle Comunità Montane e i rispettivi organi delle stesse (artt. 9 ÷ 25).

La legge definisce le finalità principali della Comunità Montana nella promozione dello sviluppo socio-economico del proprio territorio, nel riequilibrio delle condizioni di esistenza delle popolazioni montane, da ottenere attraverso l'attuazione di: piani pluriennali di sviluppo socio-economico, di programmi annuali operativi e di progetti integrati di intervento speciale per la montagna, nel quadro della programmazione di sviluppo provinciale e regionale.

La legge stabilisce le modalità e i contenuti del piano pluriennale di sviluppo socio – economico della Comunità Montana (previsto dall'art. 29, L.142/1990), dei programmi annuali operativi (attuativi del Piano pluriennale di sviluppo) art. 28 e dei progetti integrati di intervento speciale – art. 29.

La legge prevede che la Regione finanzi o concorra al finanziamento dei progetti integrati (art. 29) presentati ogni anno dalle Comunità Montane, coerenti con il contenuto del piano pluriennale di sviluppo socio – economico ed idonei a promuovere lo sviluppo economico – sociale, demografico ed occupazionale, nonché la tutela del patrimonio storico, culturale ed ambientale.
Alla realizzazione dei progetti integrati possono concorrere altri Enti e privati interessati alla promozione economico – sociale della zona montana.

La legge individua i seguenti provvedimenti per la salvaguardia del territorio e per lo sviluppo socio – economico delle zone montane (capo VI) che devono essere sostenuti dalle Comunità Montane:

- sistemazione idrogeologica ed idraulico forestale (art. 37);
- gestione del patrimonio forestale (art. 38);
- piccole opere di manutenzione ambientale (art. 39);
- difesa dalle valanghe (art. 40);
- incentivi per l'insediamento in zone montane (art. 41);
- interventi per la ricomposizione fondiaria e per i giovani agricoltori (art. 42);
- turismo rurale in ambiente montano (art. 43);
- artigianato e mestieri tradizionali nelle zone montane (art. 44);
- trasporti (art. 45);
- valorizzazione della cultura della montagna piemontese (art. 46);
- informatizzazione (art. 47);
- servizio scolastico (art. 48);
- individuazione delle località abitate (art. 49).

Tra questi, in particolare il tema del turismo montano prevede al fine di valorizzare le potenzialità produttive, ricreative e culturali dell'ambiente rurale e naturale, che le Comunità Montane promuovano lo sviluppo del turismo rurale mediante progetti per specifiche aree geografiche che assicurino il mantenimento dell'attività agricola nelle zone interessate e concorrano alla tutela dell'ambiente rurale e naturale.
Le Comunità Montane possono concedere incentivi per l'attuazione di progetti per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio edilizio rurale di particolare

valore storico – paesistico e architettonico, nonché per il restauro dei centri storici e dei nuclei abitativi rurali, valorizzando tipologie edilizie tradizionali.

La legge istituisce il Fondo regionale per la montagna (art. 51). Le risorse costituenti il fondo regionale per la montagna sono utilizzate per il 70% tra le Comunità Montane, il 10% per azioni di iniziativa della Giunta Regionale; il 20% per il finanziamento di progetti integrati.

La legge istituisce inoltre: "l'Osservatorio regionale sulla montagna", chiamato a svolgere un'attività permanente di analisi e di studio delle problematiche strutturali e congiunturali del territorio montano piemontese, tendendo conto delle politiche comunitarie, nazionali e regionali a favore della montagna e contribuisce alla redazione della Relazione annuale sullo stato della montagna prevista dalla Legge n. 97/1994; il sistema informativo regionale sulla montagna SIREM. Il SIREM assicura le basi dati e le elaborazioni necessarie all'attività dell'Osservatorio.

## L.R. n. 19 del 22/07/2003

## MODIFICHE ALLA L.R. n. 16/1999

Finalità della legge sono:
- provvedere al riordino territoriale delle Comunità Montane in attuazione dell'art. 7,2° comma della L.n. 265/1999 e dell'art. 27 del D.lgs n. 267/2000;
- adeguare le disposizioni contenute nella L.R. n. 16/1999 ai disposti del D.lgs n. 267/2000 in coerenza con quanto previsto dalla Legge costituzionale n. 3/2001;
- provvedere alla definizione del compendio unico agricolo di montagna determinando la superficie minima indivisibile in attuazione della Legge n. 97/1994.

Inoltre, la legge aggiorna la delimitazione delle zone omogenee e quindi delle Comunità Montane, nel rispetto del D.lgs n. 267/2000 e in base a criteri di unità territoriale, economica e sociale.

## L.R. n. 4 del 24/01/2000 e s.m.i. (L.R. n. 5 del 24/01/2000)

## *INTERVENTI REGIONALI PER LO SVILUPPO, LA RIVITALIZZAZIONE E IL MIGLIORAMENTO QUALITATIVO DEI TERRITORI TURISTICI*

Finalità della legge è quella di promuovere lo sviluppo, la rivitalizzazione e il miglioramento qualitativo dei territori a vocazione turistica, da attuarsi mediante la pianificazione delle risorse naturali, sociali ed economiche.

La legge prevede agevolazioni finanziarie a favore dei Comuni o loro consorzi, Comunità Montane, Province e consorzi pubblici, Enti no-profit (art. 7).

La legge individua i seguenti strumenti di pianificazione e di programmazione:

a) valutazione preliminare di impatto ambientale;
b) studio di fattibilità, per la preliminare valutazione delle caratteristiche ambientali, culturali, socio-economiche e della redditività del contesto, nel rispetto dello sviluppo turistico-sostenibile;
c) programma integrato, sulla base dello studio di cui alla lettera b), per individuare le caratteristiche qualitative e quantitative del territorio, gli interventi da realizzare e la loro integrazione con gli interventi imprenditoriali privati, la ricaduta economico-sociale, ecc.
d) progettazione degli interventi, nel rispetto della sostenibilità turistica ed in conformità al programma integrato.

Gli ambiti di intervento della legge riguardano aiuti per la definizione degli studi di fattibilità, la predisposizione dei programmi integrati e dei progetti di intervento.

La legge ammette a finanziamento i seguenti progetti:

a) infrastrutture atte alla fruizione di circuiti, percorsi e aree di sosta attrezzate, compreso l'acquisto di aree e immobili;
b) riqualificazione ambientale di siti ed aree rurali ed urbane;
c) impianti turistico-ricreativi e ricettivi, compreso l'acquisto di aree ed immobili;
d) impianti di risalita, piste da sci e impianti per la pratica dello sci da fondo;
e) realizzazione di strutture congressuali e per attività di rilevanza turistica, compreso l'acquisto di aree e immobili;
f) impianti per la fruizione di aree lacuali e fluviali.

La legge prevede che gli interventi di sviluppo turistico locale siano regolati dal Piano triennale degli interventi (approvato dalla Giunta regionale), il quale è attuato mediante Piani annuali da approvarsi da parte della Giunta regionale entro il 31 ottobre di ogni anno.

Il Piano triennale degli interventi definisce:
- contenuti, criteri di valutazione degli studi di fattibilità, dei programmi integrati e dei progetti di intervento;
- termini per la presentazione degli strumenti di cui sopra;
- linee procedurali, modalità, entità delle risorse finanziarie per il conseguimento degli obiettivi previsti dalla legge.

## L.R. n. 16 del 28/02/2000

## *PROVVEDIMENTI PER LA TUTELA E LO SVILUPPO DEI TERRITORI E DELL'ECONOMIA COLLINARE*

Finalità della legge è promuovere la salvaguardia delle zone collinari marginali con particolare attenzione all'ambiente naturale, alla valorizzazione delle risorse umane e delle attività economiche, alla tutela, al recupero e alla valorizzazione delle tradizioni storiche, culturali e religiose.
Le finalità su indicate, sono perseguite attraverso i seguenti interventi previsti dalla legge:

- la tutela e lo sviluppo integrato del patrimonio umano, culturale ed ambientale;
- il superamento degli squilibri economici e sociali esistenti;
- la valorizzazione del territorio e dell'economia con il recupero ed il potenziamento di
- attività economiche specifiche;
- la qualificazione dei servizi pubblici locali;
- la riduzione dell'esodo della popolazione così da realizzare anche un'efficace politica di difesa del suolo.

Le disposizioni della legge si applicano ai Comuni con popolazione < 15.000 abitanti i cui territori sono classificati collinari ai sensi della D.C.R. n. 826-6658 del 12/05/1988.
Gli interventi previsti dalla legge si applicano a quei comuni di cui sopra, classificati svantaggiati e molto svantaggiati con apposita deliberazione del Consiglio regionale (D.C.R. n. 211 – 35410 del 13 novembre 2001).

Per conseguire le finalità della legge i Comuni operano mediante le forme associative previste dalla L.142/90 e smi e dalla normativa comunitaria.
Entro 180 giorni dall'entrata in vigore della legge i Comuni devono trasmettere alla Regione, pena l'esclusione dai benefici previsti dalla legge, la forma associativa prescelta.

I Comuni con popolazione complessiva > 15.000 abitanti e i Comuni parzialmente collinari possono beneficiare dei benefici previsti dalla legge nell'ambito di progetti predisposti dalle "Comunità collinari" e limitatamente al territorio collinare di appartenenza classificato svantaggiato o molto svantaggiato.

La legge istituisce il Comitato regionale per lo sviluppo della collina (art. 4), con i seguenti compiti:
- formulare proposte e fornire pareri valutando la coerenza dei programmi e degli interventi disposti per la valorizzazione dei territori e delle popolazioni collinari;
- presentare alla competente Commissione del Consiglio regionale una relazione annuale sulla situazione economica e sociale della collina;
- verificare lo stato di attuazione della legge.

Il Comitato può essere sede di promozione di accordi di programma con i quali vengono definite azioni riguardanti il territorio collinare della regione.

La legge istituisce il Fondo regionale della collina (art.5). Il Fondo può finanziare attività di spesa corrente o di investimento, interventi diretti da parte delle Comunità collinari o dei Comuni che ne fanno parte, contributi a privati singoli o associati, erogazione di finanziamenti agevolati da parte di Istituti di Credito convenzionati con la Regione.

La legge prevede che entro un anno dalla costituzione, le Comunità collinari adottino un Piano pluriennale di sviluppo socio – economico (di durata quinquennale), che viene trasmesso alla Provincia per l'approvazione (art. 7).

Il Piano è costituito da :
- una delibera programmatica che individua le linee guida degli interventi previsti, specificando le risorse finanziarie disponibili, le attese relative alla riduzione dell'esodo, alla ricaduta economica e occupazionale, ai benefici ambientali e ai vantaggi sociali;
- una cartografia intercomunale con evidenziati gli indirizzi fondamentali dell'organizzazione territoriale del proprio territorio e che costituisce riferimento per il PRGC.

Alla realizzazione del Piano possono concorrere soggetti pubblici e privati, singoli o associati che devono favorire l'impiego di risorse materiali e umane dell'area collinare. I progetti sono presentati ai Comuni di competenza per l'adozione e poi trasmessi alle competenti Comunità collinari, che stabiliscono le priorità e assegnano il finanziamento.

La legge individua le politiche del territorio e gli interventi per l'economia che devono essere perseguite dalle Comunità collinari:

- sistemazione idrogeologica ed idraulico forestale (art. 9)
- piccole opere di manutenzione ambientale (art. 10)
- valorizzazione del patrimonio forestale (art. 11)
- interventi per il sostegno di colture non tradizionali (art. 12)
- incentivi per l'insediamento nelle zone collinari (art. 13)
- trasporti (art. 14)
- interventi per la ricomposizione fondiaria e per i giovani agricoltori (art. 15)
- prodotti tipici (art. 16)
- sostegno alle imprese (art. 17)
- incentivi per l'occupazione (art. 18)
- turismo rurale (art. 19)
- artigianato e mestieri tradizionali (art. 20)
- valorizzazione della cultura locale (art. 21)
- servizio scolastico (art. 22)
- interventi socio – assistenziali (art. 23)

Tra questi, in particolare il tema del turismo rurale prevede che le Comunità collinari promuovono il turismo rurale, mediante progetti per specifiche aree geografiche che assicurino il mantenimento dell'attività agricola nelle zone interessate e concorrono alla tutela dell'ambiente.

La legge richiede che le Comunità collinari prevedono nel Piano pluriennale di sviluppo socio – economico i seguenti interventi per:

- lo sviluppo della ricettività rurale di piccola dimensione, valorizzando il recupero e la conservazione del patrimonio edilizio rurale e le tipologie edilizie tradizionali;
- il potenziamento delle strutture e dei servizi turistico – ricreativi, con particolare riferimento a quelli legati al contesto rurale;
- la valorizzazione degli elementi di attrattiva turistica di carattere naturalistico, ambientale, culturale, paesaggistico, storico ed architettonico, compresa la riqualificazione dei centri storici e dei nuclei abitativi rurali.

## L.R. n. 27 del 24/03/2000

## INTERVENTI DI CLASSIFICAZIONE, AMMODERNAMENTO E ATTIVAZIONE DEGLI IMPIANTI DI ARROCCAMENTO PER LA TUTELA E LO SVILUPPO DEL TURISMO MONTANO E MODIFICA ALLA L.R. 56/77 e smi

Finalità della legge è quella di promuovere la realizzazione e l'ammodernamento degli impianti a fune per l'accessibilità ai territori montani, ai fini della loro fruibilità produttiva, turistica, paesaggistica ed ambientale.

La legge prevede che la Regione finanzia gli interventi riconosciuti necessari per l'attivazione, la manutenzione straordinaria, la messa a norma e il potenziamento della capacità di trasporto per quegli impianti riconosciuti di pubblica utilità e compresi in programmi di sviluppo economico locale o in atti di programmazione negoziata (art.1).

La Regione concede contributi in conto capitale e finanziamenti di credito agevolato per le spese di investimento e assegna contributi per le spese di gestione.
In via prioritaria sono finanziati gli interventi di adeguamento degli impianti esistenti.

## NORMATIVA – RECUPERO DEL PATRIMONIO INSEDIATIVO RURALE

Leggi regionali:

| | |
|---|---|
| - Legge regionale n. 35/1995 | Individuazione, tutela e valorizzazione dei beni culturali architettonici nell’ambito comunale. |
| - Legge regionale n. 9/2003 | Norme per il recupero funzionale dei rustici. |

Leggi nazionali:

| | |
|---|---|
| - Legge nazionale n. 378/2003 | Disposizioni per la tutela e la valorizzazione dell’architettura rurale |

## L.R. n° 35 del 14/03/1995

## INDIVIDUAZIONE, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEI BENI CULTURALI ARCHITETTONICI NELL'AMBITO COMUNALE.

Finalità della legge è quella di promuovere la valorizzazione e la tutela dei caratteri tipologici costruttivi e decorativi con significato culturale, storico, architettonico, ambientale degli edifici e loro pertinenze (art. 1).

La legge è rivolta ai Comuni dotati di PRG approvato ai sensi della L.R. n. 56/77 smi, nel quale siano individuati i beni di cui all'art. 24 della L.R. 56/77 e smi.

La legge prevede che i Comuni effettuino il "censimento dei caratteri tipologici costruttivi e decorativi" (art.2), costituito da schede tecniche (elaborati scritti – grafici) e dalle indicazioni di comportamento al fine della tutela e valorizzazione; l'insieme degli elaborati del censimento costituisce il "Catalogo dei beni culturali e architettonici" che viene approvato dal Consiglio Comunale come "Allegato al Regolamento igienico edilizio comunale".

La legge prevede che la Regione partecipi alla spesa sostenuta dai Comuni per la realizzazione del Catalogo con contributi fino al 50% delle spese sostenute.

La legge prevede che i proprietari o aventi titolo, degli edifici o loro pertinenze che nei progetti di restauro o risanamento conservativo si impegnano ad eseguire gli interventi in osservanza dei criteri previsti dal "Catalogo dei beni culturali architettonici" possono richiedere al Comune un contributo alle spese sostenute.

I contributi deliberati dal Comune devono essere rapportati alla complessità degli interventi e sono previsti sino a un massimo del 50% della spesa effettivamente sostenuta.

## L.R. n° 9 del 29/04/2003

## NORME PER IL RECUPERO FUNZIONALE DEI RUSTICI

Finalità della legge è limitare il consumo di suolo e favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso il recupero dei rustici a solo scopo residenziale (art.1).

La legge definisce rustici i manufatti edilizi esistenti realizzati anteriormente al 1° settembre 1967 (art. 2), o quelli che risultano legittimamente realizzati alla data di entrata in vigore della legge (08/05/2003).
La legge prevede che gli interventi di recupero soddisfino i requisiti di cui all'art. 3 della stessa.

La legge prevede che il rilascio della "Concessione Edilizia", ora Permesso di Costruire, comporti il pagamento del contributo relativo agli oneri di urbanizzazione e al costo di costruzione.

La legge prevede delle riduzioni di questi contributi consistenti in:

- calcolo degli oneri di urbanizzazione esclusivamente sulla volumetria resa abitativa;
- calcolo costo di costruzione applicando l'aliquota forfetaria del 5% ad 1/3 del costo dell'intervento;
- ulteriore riduzione dei contributi di cui sopra nella misura del 70%, qualora il richiedente della Concessione provveda, contestualmente al rilascio della Concessione, a registrare ed a trascrivere, presso la Conservatoria dei registri immobiliari, dichiarazione notarile in cui si attesta che le parti rese abitabili costituiscono ampliamento dell'unità immobiliare preesistente.

## Legge n. 378 del 24/12/2003 (pubblicata su G.U. n. 13 del 17/01/2004)

### *DISPOSIZIONI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DELL’ARCHITETTURA RURALE*

Finalità della legge è la salvaguardia e la valorizzazione delle tipologie di architettura rurale, quali insediamenti agricoli, edifici o fabbricati rurali, presenti sul territorio nazionale, realizzati tra il XIII e XIX secolo (fra il 1201 e il 1899), costituenti testimonianza dell’economia rurale tradizionale.

La legge prevede che le diverse tipologie di beni siano individuate con Decreto del Ministro per i beni e le attività culturali su proposta delle Regioni interessate; con il medesimo Decreto devono essere definiti inoltre i criteri tecnico – scientifici per la realizzazione degli interventi previsti all’art. 2, comma 1, lettera a) della legge, con riferimento anche a modalità e tecniche costruttive coerenti con i principi dell’architettura biologica (art. 1).

La legge prevede che le Regioni possono individuare (sentita la competente Soprintendenza per i beni e le attività culturali) gli insediamenti di architettura rurale (così come definiti dalla legge all’art. 1) presenti nel loro territorio e possono provvedere al recupero, alla riqualificazione e alla valorizzazione delle loro caratteristiche costruttive, storiche, architettoniche e ambientali anche attraverso la predisposizione di appositi programmi (di norma triennali), (art. 2).

I programmi devono individuare le modalità di approvazione dei singoli interventi e dei relativi piani finanziari e definire le forme di verifica regionale sull’attuazione degli stessi. Al fine del finanziamento i programmi devono essere approvati (art. 2).

I programmi devono essere redatti sulla base dei seguenti criteri e principi direttivi:

a) definizione degli interventi necessari per la conservazione degli elementi tradizionali e delle caratteristiche storiche, architettoniche e ambientali degli insediamenti agricoli, degli edifici o fabbricati rurali tradizionali, finalizzati al risanamento conservativo e recupero funzionale, compatibilmente con le esigenze di ristrutturazione tecnologica delle aziende agricole;
b) previsione di incentivi per la conservazione dell’originaria destinazione di uso, la tutela delle aree circostanti, dei tipi e metodi delle coltivazioni tradizionali e per l’insediamento di attività compatibili con le tradizioni culturali tipiche.

La legge istituisce il Fondo nazionale per la tutela e la valorizzazione della cultura rurale, finalizzato a contribuire all’attuazione dei programmi su indicati (vedi art. 3).

Le risorse assegnate al Fondo sono ripartite tra le Regioni e le Province autonome proporzionalmente alle richieste di finanziamento relative agli interventi effettivamente approvati da ciascuna Regione e anche in rapporto alla quota di risorse messe a disposizione dalle singole Regioni (art. 3).

Le Regioni gestiscono la quota del Fondo ad essa assegnata unitamente alle risorse proprie e alle risorse derivanti da sponsorizzazioni (art. 5) e concedono contributi a soggetti proprietari o titolari degli insediamenti, degli edifici o dei fabbricati rurali, fino all’importo massimo del 50% della spesa riconosciuta secondo lo specifico piano finanziario.
Le modalità di erogazione sono esplicitate all’art. 4. La concessione dei contributi è subordinata alla stipula di una convenzione che prevede tra le altre cose la non trasferibilità dell’immobile per almeno 10 anni (art. 4).

## NORMATIVA – TURISMO - AGRITURISMO

Leggi regionali:

| | |
|---|---|
| - Legge regionale n. 67/1980 | Interventi per il turismo alpino e speleologico |
| - Legge regionale n. 31/1995 | Istituzione di Ecomusei del Piemonte |
| - Legge regionale n. 38/1995 | Disciplina dell’agriturismo |
| - Legge regionale n. 23/1998 | Modifiche alla legge regionale n. 31/1995 “Istituzione di Ecomusei del Piemonte”. |
| - Legge regionale n. 18/1999 e s.m.i. | Interventi regionali a sostegno dell’offerta turistica. |
| - Legge regionale n. 22/2002 | Potenziamento della capacità turistica alberghiera. Modifiche ed integrazioni alle leggi regionali n. 31 del 15/04/1985 e n. 18 dell’ 08/07/1999. |

## L.R. n° 67 del 30/05/1980

## INTERVENTI PER IL TURISMO ALPINO E SPELEOLOGICO

Finalità della legge è quella di promuovere lo sviluppo delle strutture e dei servizi di assistenza e di sicurezza turistica nelle zone alpine (art. 1).

La legge prevede che la Regione predisponga la formazione e l'attuazione di un piano di interventi riguardanti (art.2):

a) le attività di carattere educativo;
b) il miglioramento e l'incremento del patrimonio alpinistico e speleologico;
c) il soccorso per il turismo alpino e speleologico;
d) il servizio – neve;

La legge prevede che per ciascuno di questi argomenti le Comunità Montane presentino alla Regione ogni anno il programma zonale delle attività da attuare nell'anno successivo. I programmi zonali sono attuati con la collaborazione di Comuni, Enti pubblici, etc.

La Giunta Regionale coordina e approva i programmi zonali, nonché i loro aggiornamenti e delibera l'assegnazione di Contributi annuali alle Comunità Montane per l'attuazione degli stessi.
I contributi annuali sono assegnati in base alla validità dei contenuti dei programmi, al loro interesse di carattere sovrazonale e considerando le caratteristiche e attrattive del territorio di ciascuna Comunità Montana, della popolazione residente, della popolazione turistica esistente e potenziale, delle esigenze di superamento degli squilibri socio – economici e territoriali (art. 6).

Tra gli argomenti di cui sopra, il tema del "miglioramento e incremento del patrimonio alpinistico e speleologico", riguarda le seguenti attività:
a) costruzione, ricostruzione, ampliamento, sistemazione, manutenzione di bivacchi e di rifugi alpini;
b) arredamento delle strutture di cui alla lettera precedente;
c) recupero, miglioramento e segnalazione di sentieri alpini;
d) opere di sistemazione speleologica; costruzione, ampliamento, miglioramento e manutenzione di strutture, attrezzature e impianti relativi alla ricettività sia esterna che interna alle cavità naturali di interesse turistico. Tali opere rientrano fra quelle previste all'art. 9, lettera f), della legge 28 gennaio 1977, n.10. L'approvazione del progetto delle opere ammesse a contributo da parte del Comune costituisce variante allo strumento urbanistico ai sensi dell'art. 1 della legge 3 gennaio 1978, n.1.

La legge prevede, per il tema del miglioramento ed incremento del patrimonio alpinistico e speleologico, che la Giunta Regionale deliberi contestualmente all'approvazione del programma zonale, l'assegnazione di contributi per la realizzazione delle opere programmate nella misura max del 75% della spesa riconosciuta ammissibile, tenendo presente i criteri di cui all'art. 6 della legge stessa e privilegiando nell'ordine: iniziative che si inseriscono in programmi coordinati di intervento; iniziative di interesse internazionale; iniziative di interesse nazionale.

I fondi sono assegnati alle Comunità Montane direttamente e anticipatamente, le quali provvedono a verificare l'attuazione delle iniziative e a liquidare i contributi.
I fondi assegnati alle Comunità Montane e non utilizzati per la mancata attuazione delle iniziative programmate possono essere reimpiegati dalle Comunità Montane stesse, previo nulla osta della Giunta Regionale, per la realizzazione di altre iniziative concernenti il miglioramento e l'incremento del patrimonio alpinistico e speleologico.

## L.R. n° 31 del 14/03/1995 e s.m.i. (L.R. n. 23 del 17/08/1998)

## ISTITUZIONE DI ECOMUSEI DEL PIEMONTE

Finalità della legge è quella di promuovere l'istituzione di Ecomusei allo scopo di ricostruire, testimoniare e valorizzare la memoria storica, la vita, la cultura materiale, le relazioni fra ambiente naturale e ambiente antropizzato, le tradizioni, le attività ed il modo in cui l'insediamento tradizionale ha caratterizzato la formazione e l'evoluzione del paesaggio.

La legge prevede che la Regione, a questo fine, organizzi aree di dimensioni e caratteristiche adeguate e provveda ad attrezzarle e restaurarle, al recupero di fabbricati ed attrezzature e alla raccolta di documentazione adeguata e utile alle seguenti finalità prioritarie degli Ecomusei:

- conservazione e restauro di ambienti di vita tradizionali delle aree prescelte, tramandando le testimonianze della cultura materiale ricostruendo le abitudini di vita e di lavoro delle popolazioni locali, le relazioni con l'ambiente circostante, le tradizioni religiose, culturali e ricreative, l'utilizzo delle risorse naturali, delle tecnologie, delle fonti energetiche e delle materie impiegate nelle attività produttive;
- valorizzazione, nelle aree prescelte, di abitazioni o fabbricati caratteristici, di mobili e attrezzi, di strumenti di lavoro e di ogni altro oggetto utile alla ricostruzione fedele di ambienti di vita tradizionali consentendone la salvaguardia e la buona manutenzione;
- ricostruzione di ambiti di vita e di lavoro tradizionali che possano produrre beni o servizi vendibili ai visitatori creando occasioni di impiego e di vendita di prodotti locali;
- predisposizione di percorsi nel paesaggio e nell'ambiente tendenti a relazionare i visitatori con gli ambienti tradizionali di contorno;
- coinvolgimento attivo delle comunità, delle istituzioni culturali e scolastiche e delle strutture associative locali;
- promozione e sostegno delle attività di ricerca scientifica e didattico – educative relative alla storia ed alle tradizioni locali.

La legge prevede che la Giunta Regionale proponga annualmente al Consiglio Regionale il programma di istituzione degli Ecomusei, predisposto dal Comitato Scientifico, sulla base di indicazioni provenienti da Enti Locali, Associazioni Culturali, ecc..

La gestione degli Ecomusei istituiti è affidata, sulla base di un idoneo progetto di gestione, ad uno dei seguenti soggetti:

- Enti di gestione delle aree protette regionali territorialmente interessate o limitrofe;
- Province, Comuni e Comunità Montane;
- Associazioni appositamente costituite.

La legge prevede che la gestione degli Ecomusei possa essere regolata ai sensi delle leggi vigenti, con accordi tra soggetti pubblici e privati coinvolti; tali accordi definiscono i compiti di ogni partecipante e le risorse materiali e finanziarie da apportare.
La gestione degli Ecomusei è finanziata dai fondi regionali alla voce:" Interventi ed opere per la gestione degli Ecomusei".

## L.R. n. 38 del 23/03/1995

## DISCIPLINA DELL'AGRITURISMO

Finalità della legge è quella di promuovere e disciplinare l'agriturismo per favorire lo sviluppo e il riequilibrio del territorio agricolo, agevolare la permanenza dei produttori agricoli nelle zone rurali attraverso il miglioramento delle condizioni di vita e l'incremento dei redditi aziendali, valorizzare le strutture economiche e produttive della campagna tutelando i caratteri dell'ambiente in genere ed in particolare di quello rurale e le sue risorse, valorizzare i prodotti tipici e quelli provenienti da coltivazioni biologiche, promuovere e tutelare le tradizioni e le iniziative culturali del mondo rurale, favorire i rapporti tra città e campagna, incrementare le potenzialità dell'offerta turistica piemontese.

Per attività agrituristiche le legge intende le attività di ricezione e ospitalità esercitate dagli imprenditori agricoli di cui all'art. 2135 del Codice civile, singoli od associati, e da loro familiari di cui all'articolo 230 bis del Codice civile, attraverso l'utilizzazione della propria azienda in rapporto di connessione e complementarietà rispetto alle attività di coltivazione del fondo, silvicoltura, allevamento del bestiame, che devono comunque rimanere principali.

I soggetti considerati imprenditori agricoli associati dalla legge sono:

- le società cooperative agricole;
- le società cooperative, i consorzi e le altre società costituite tra imprenditori agricoli per l'esercizio delle attività agrituristiche.

Le attività agrituristiche previste dalla legge (art. 2) sono:

a) dare ospitalità in alloggi agrituristici e in spazi aperti destinati alla sosta dei campeggiatori, nonché somministrare alle persone ospitate cibi e bevande, comprese quelle a carattere alcolico e superalcolico;
b) somministrare per la consumazione sul posto, anche a persone non ospitate nell'azienda, pasti e bevande (comprese quelle a carattere alcolico e superalcolico), costituiti prevalentemente da prodotti propri, per un massimo di sessanta persone comprese quelle ospitate; tale limite può essere superato per le scolaresche in visita all'azienda;
c) organizzare attività ricreative, sportive e culturali nell'ambito dell'azienda disgiuntamente o congiuntamente alle attività di cui alle lettere a) e b), che siano connesse e integrate con le attività e le caratteristiche dell'azienda agricola e dell'ambiente rurale.

La legge considera "propri" i cibi e le bevande prodotti e lavorati nell'azienda agricola, quelli ricavati da materie prime dell'azienda agricola anche tramite lavorazioni esterne, e quelli provenienti da cooperative e consorzi di aziende agricole operanti in ambito locale o regionale di cui l'azienda fa parte.

La legge prevede che l'attività agricola dell'azienda o delle aziende, in caso di imprenditori agricoli associati, deve rimanere principale rispetto all'attività agrituristica in termini di lavoro dedicato (art.2).

Gli alloggi agrituristici e gli spazi per campeggio sono definiti per caratteristiche, capacità ricettiva, servizi minimi di ospitalità e requisiti tecnici e igienico sanitari rispettivamente agli art. 3 e 4 della legge.
Gli alloggi agrituristici e gli spazi per campeggio sono definiti dalla legge all'art. 3 per le caratteristiche, la capacità ricettiva e i servizi minimi di ospitalità; all'art. 4 per quanto riguarda i requisiti tecnici e igienico sanitari.

La legge consente per l'attività dell'agriturismo il seguente utilizzo di edifici e aree (art. 5):

- locali siti nell'abitazione dell'imprenditore agricolo ubicati nel fondo, nonché edifici o parte di essi esistenti nel fondo e non più necessari alla conduzione dello stesso;
- nei Comuni rurali (individuati con provvedimento della Giunta Regionale), possono essere utilizzati anche gli edifici rurali esistenti nei borghi o in centri abitati destinati alla

propria abitazione dall'imprenditore agricolo che svolga la propria attività in un fondo privo di fabbricati sito nel medesimo Comune o in Comune limitrofo.

L'utilizzo dei fondi e degli edifici per le attività agrituristiche previste dalla legge non comporta la modifica della destinazione d'uso agricolo dei medesimi.

Per l'esercizio delle attività agrituristiche possono essere effettuati gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo e ristrutturazione per il recupero del patrimonio edilizio esistente, nonché gli interventi necessari per la fornitura dei servizi igienico sanitari ai turisti dotati di tende o caravan, in conformità alle disposizioni degli strumenti urbanistici. Non possono essere utilizzate nuove costruzioni per l'attività agrituristica.
L'esercizio delle attività agrituristiche previste dalla legge è soggetto ad autorizzazione comunale e all'iscrizione all'elenco degli abilitati all'esercizio delle attività agrituristiche (artt. 6 e 7).

La legge prevede che la Regione intervenga con azioni di sostegno, dello sviluppo e di promozione dell'offerta agrituristica in base ai programmi previsti dal Regolamento CEE n. 2081/1993.

# L.R. n. 18 del 08/07/1999 e s.m.i.

# (L.R. n. 20 del 13/03/2000 e L.R. n. 22 del 30/09/2002)
# INTERVENTI REGIONALI A SOSTEGNO DELL'OFFERTA TURISTICA

Finalità della legge è quella di favorire e sostenere lo sviluppo, il potenziamento e la qualificazione dell'offerta turistica.
Gli interventi sono attuati a favore delle attività imprenditoriali del turismo, del tempo libero e dei servizi che operano in stretta connessione ed integrazione dell'offerta turistica (art. 1).

La legge prevede (art. 2) che l'integrazione dell'offerta turistica sia ottenuta mediante il concorso dei Comuni e della Regione:

- i Comuni concorrono a sostenere, sviluppare e riqualificare l'offerta turistica coordinando e sostenendo gli investimenti dell'imprese turistiche e di tempo libero, nell'ottica del turismo sostenibile, mediante opere di riqualificazione primaria o secondaria;
- la Regione sostiene gli oneri derivanti dalle opere di urbanizzazione primaria e secondaria per l'assetto e la riqualificazione delle aree sulle quali si sviluppano i singoli investimenti di cui all'art. 4, mediante la corresponsione ai Comuni di contributi nella misura massima del 15% del costo complessivo delle opere di riqualificazione.

Gli aiuti previsti dalla legge (art.4), sono indirizzati a migliorare e potenziare l'offerta turistica e agrituristica favorendo la crescita dei sistemi turistici locali, l'integrazione, il completamento e l'equilibrio delle varie componenti dell'offerta attraverso:

a) creazione di nuova ricettività;
b) ampliamento della ricettività esistente;
c) ristrutturazione di immobili già destinati all'uso ricettivo che determinino un incremento di posti letto;
d) realizzazione di parcheggi a supporto delle strutture ricettive, anche mediante il recupero di immobili esistenti;
e) creazione di ricettività di atmosfera;
f) adeguamento a fini ricettivi di dimore storiche;
g) creazione ed adeguamento di ricettività in case private da adibire all'esercizio di affittacamere, ai sensi del titolo V della legge regionale 15 aprile 1985, n. 31 (Disciplina delle strutture ricettive extralberghiere) e successive modifiche ed integrazioni;
h) certificazione di qualità di strutture ricettive;
i) realizzazione, ristrutturazione e riqualificazione di impianti e attrezzature per il turismo gestiti da imprese;
j) acquisto di immobili finalizzati alla ricettività.

La legge prevede che la Giunta Regionale definisca ogni anno il Programma annuale degli interventi (art. 5).
Attraverso il Programma annuale degli interventi, la Regione esercita funzioni di indirizzo e programmazione e ne coordina l'attuazione.
La Giunta Regionale, stabilisce con il programma annuale degli interventi gli obiettivi specifici di ogni tipologia di intervento, le priorità, la categoria dei soggetti beneficiari. Definisce inoltre l'entità e le modalità di accesso e di erogazione dei contributi, nonché le procedure per la rendicontazione e per il controllo della loro efficacia, e le ipotesi di revoca e di decadenza dei contributi.
Gli interventi proposti sulla base del programma annuale sono esaminati sotto il profilo dell'efficacia, efficienza, esecutività, sostenibilità ambientale nonché sotto quello economico-finanziario.
Le agevolazioni previste dal programma annuale degli interventi sono concesse alle "imprese", entro il limite stabilito dalle vigenti disposizioni dell'Unione Europea, anche in forma cumulativa per ciascun intervento, secondo le seguenti tipologie: finanziamenti agevolati, contributi in conto capitale (art. 7).
La legge istituisce il Fondo regionale per la riqualificazione dell'offerta turistica (art. 8). Il Fondo è finalizzato al sostegno degli interventi previsti dal programma annuale.
I beneficiari degli interventi previsti dalla legge (art.3) sono: piccole e medie imprese (definiti come tali dalle disposizioni dell'Unione Europea), enti no profit operanti nel settore del turismo, privati

proprietari di unità immobiliari da destinarsi ad alloggi vacanze (L.R. n. 22/2002), esercenti attività di “bed and breakfast”, ristorazione, aziende agrituristiche, servizi a supporto delle attività del tempo libero dei turisti, impianti di risalita.
La legge agevola l’accesso al credito alle imprese turistiche di nuova istituzione e ai giovani fino ai 35 anni di età che svolgono già attività in ambito turistico. Le agevolazioni sono illustrate all’art. 13 della legge stessa.

# L.R. n. 22 del 30/09/2002

# POTENZIAMENTO DELLA CAPACITA' TURISTICA ALBERGHIERA. MODIFICHE ED INTEGRAZIONI ALLE LEGGI REGIONALI: n. 31 del 15/04/1985 "DISCIPLINA DELLE STRUTTURE RICETTIVE EXSTRALBERGHIERE" E n. 18 dell' 08/07/1999 "INTERVENTI REGIONALI A SOSTEGNO DELL'OFFERTA TURISTICA".

Finalità della legge è quella di favorire e sostenere, mediante interventi finanziari, il potenziamento della capacità turistica extralberghiera (art.1).
Nello specifico, la legge definisce le strutture ricettive extralberghiere denominate "alloggi vacanze" e gli interventi finalizzati a potenziare e riqualificare le medesime (art. 2).

In particolare, la legge prevede all'art. 5, che la Regione favorisca lo sviluppo della ricettività extralberghiera negli alloggi vacanze attraverso la concessione di contributi in conto capitale per:

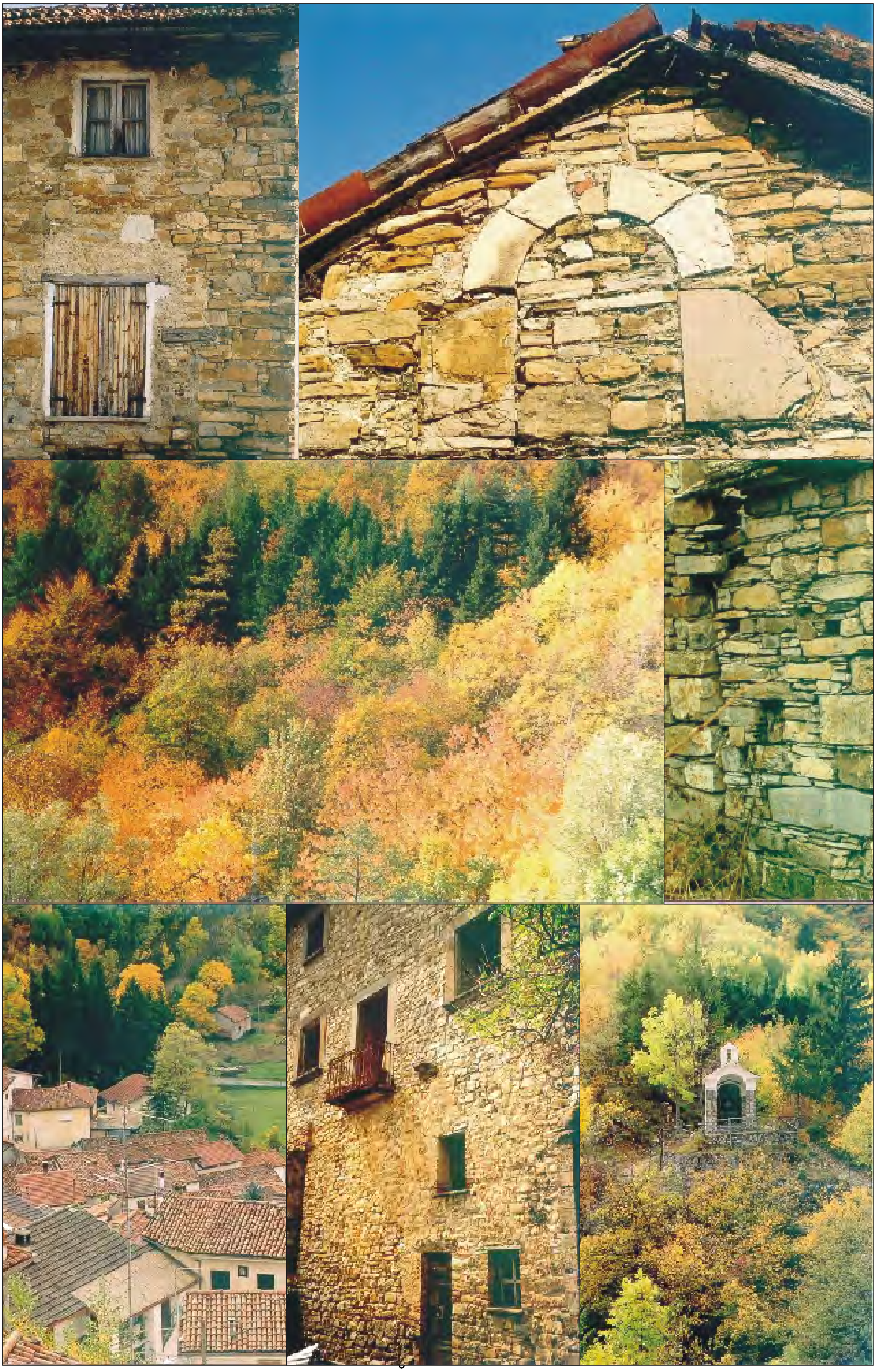
a) opere di costruzione di complessi residenziali, costituiti da almeno dieci alloggi, che siano destinati ad alloggi vacanze;
b) opere di ristrutturazione e per interventi di riqualificazione di complessi residenziali da destinare ad alloggi vacanze;
c) acquisto, ristrutturazione, adattamento di complessi o porzione di complessi abitativi alpini costituenti borgate storiche in tutto o in parte disabitate con perfetta conservazione o ripristino delle caratteristiche originali esterne delle abitazioni da destinare ad alloggi vacanze;
d) opere di arredamento e di rinnovo dell'arredamento degli immobili di cui alle lettere a), b), c) e d).

I contributi di cui all'art. 5, sono concessi mediante l'utilizzo del Fondo regionale per la qualificazione dell'offerta turistica previsto all'art. 8 della L.R. 18/1999 e smi.

I criteri e le modalità per l'accesso ai contributi regionali sono illustrate negli artt. 6, 7 e 8 della legge.

I soggetti beneficiari dei contributi sono i privati e le piccole e medie imprese, proprietari di unità immobiliari di tipo residenziale già esistenti o di nuova edificazione da destinarsi ad alloggi vacanze, previa convenzione da stipularsi con i seguenti soggetti:

- cooperative turistiche, consorzi e società consortili di imprenditori turistici;
- piccole e medie imprese operanti nel settore del turismo.

# *il linguaggio della montagna*