ALLEGATO 5

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 633878
protocollo@pec.giarololeader.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?

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 l**eggibilità** 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 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.

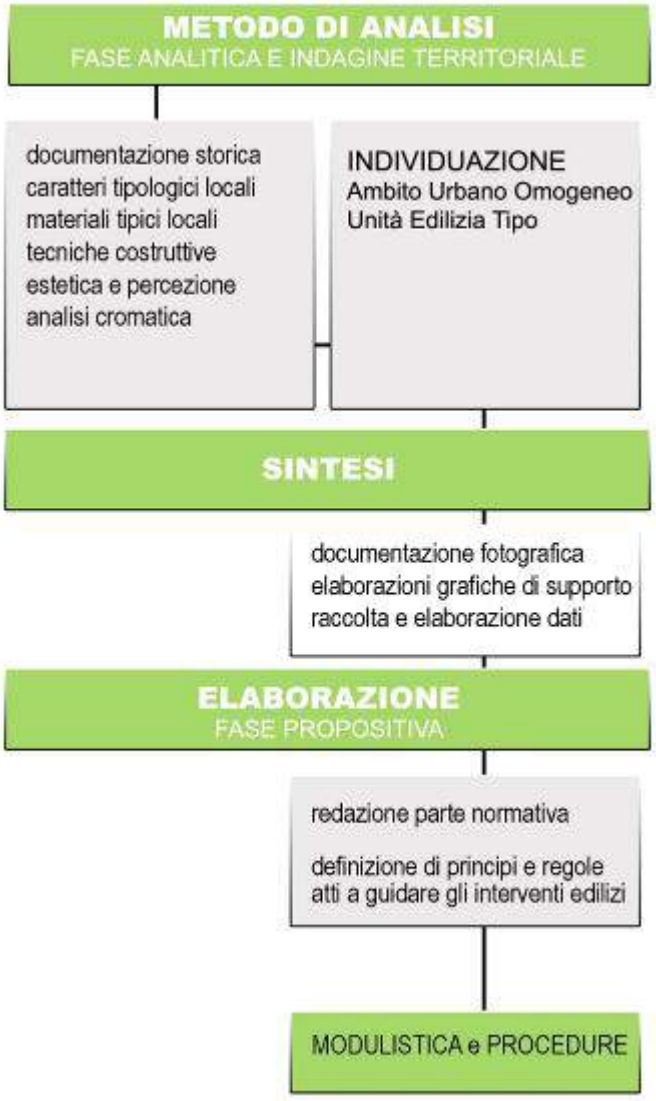
Fronti ordinati e in armonia cromatica.

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



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 l**eggibilità** 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.

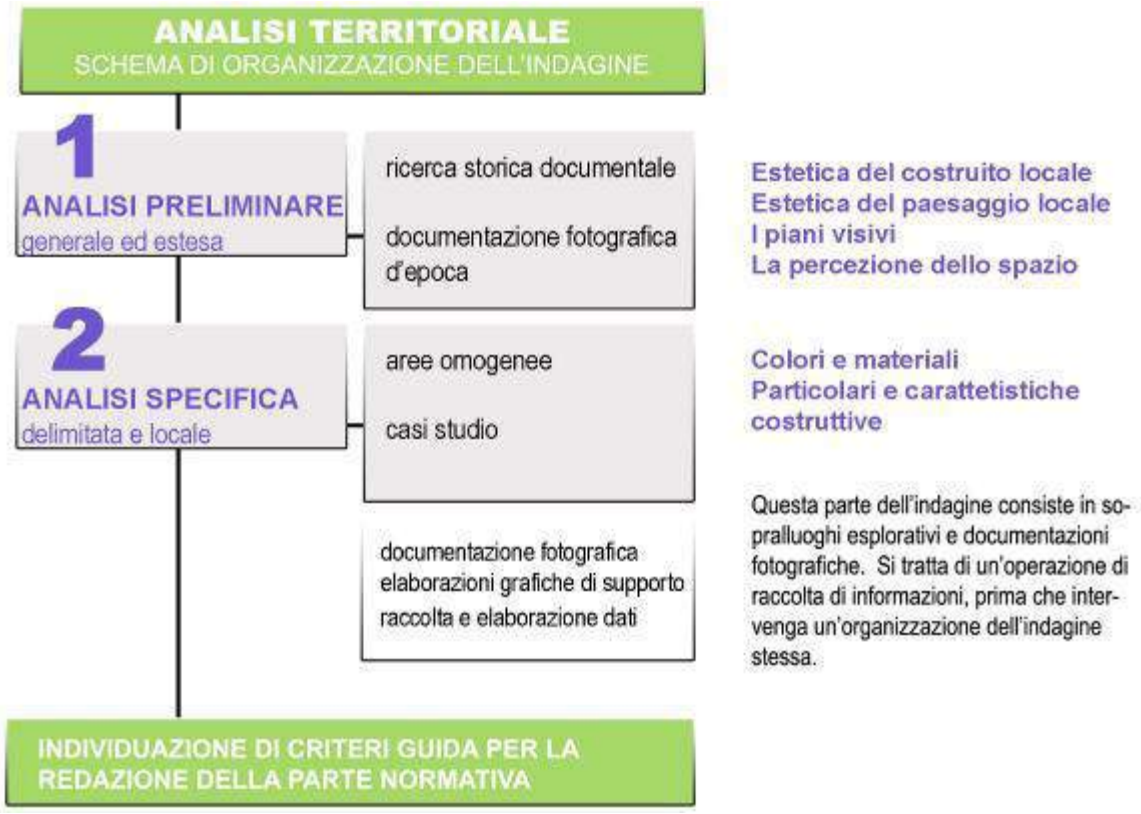
Di seguito viene riportato uno schema inerente i principali contenuti del Piano del Colore tipo:

- **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.



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

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.

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

CONTESTO:

Basso e medio collinare

Colori dell'edificato

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 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

CONTESTO:

Alto collinare e montano

Colori dell'edificato

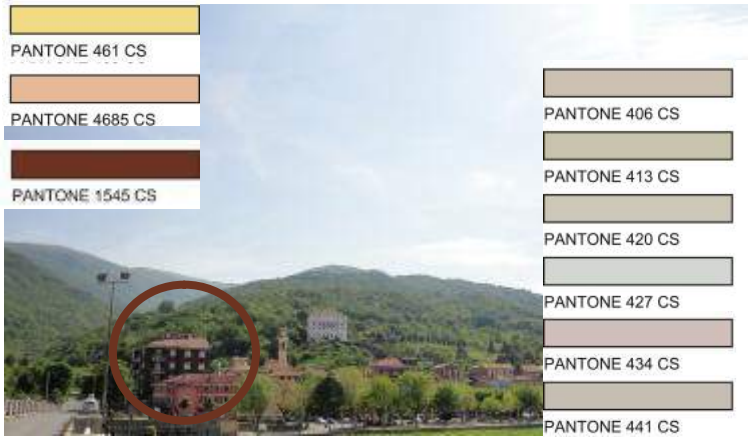
Analisi visiva - percettiva

COLORI DEL PAESAGGIO ANTROPICO E INTEGRAZIONE CON IL PAESAGGIO NATURALE

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.



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

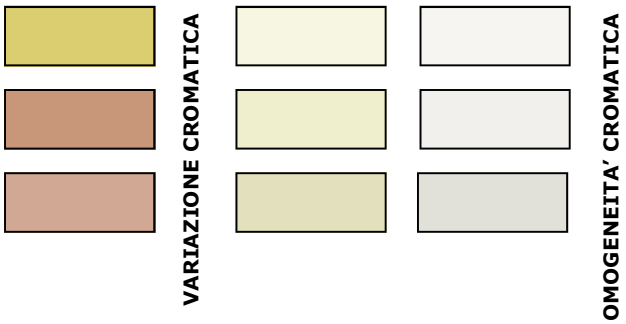
Scheda **0.1**

PERCEZIONE VISIVA | EDIFICI CONTIGUI

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.

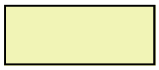
DIFFERENZIAZIONE CROMATICA

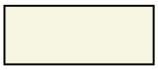
Scheda **0.2**

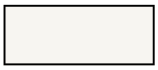
PERCEZIONE VISIVA

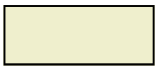
FRONTI STRADALI

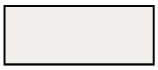
- Variazione cromatica ben definita.
- Insieme edilizio formato da edifici ben differenziati definiti cromaticamente e disposti in accordo tra loro.
- percezione visiva chiara e gradevole, facilmente intellegibile.











- 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.

DIFFERENZIAZIONE CROMATICA

PERCEZIONE VISIVA

CONTESTI URBANI

Scheda 0.3

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

Scheda **0.4**

PERCEZIONE VISIVA

SINGOLO EDIFICIO

- 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

Scheda **0.5**

PERCEZIONE VISIVA | SINGOLO EDIFICIO

- 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

Scheda **0.7**

PERCEZIONE VISIVA

CONTESTO URBANO

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 necessa-

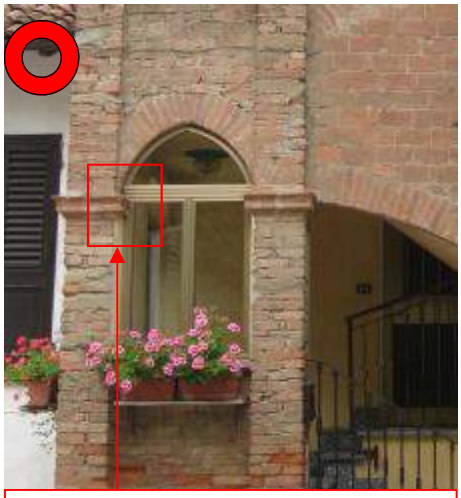
rio procedere con integrazioni e rifacimenti, queste dovranno essere realizzate con materiali, granulometrie e tecniche analoghe a quelle originali. E' sempre auspicabile, nel caso di manutenzione e ripristino degli intonaci, che l'intervento sia realizzato su tutti i prospetti dell'unità edilizia, anche 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.

Elemento di chiusura non contestualizzato.

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.).



Materiale e colorazione non tradizionale.

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.

Intervento di restauro di facciata con tutela dei caratteri storici.

<u>Elementi di chiusura e oscuramento</u>

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.

Tratti di tubazione di adduzione delle utenze installate a vista sulla facciata

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;

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.

Elementi di arredo integrati con il contesto locale

<u>Oggettistica legata a funzioni di tipo commerciale o di arredo</u>

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 DESCRITTI VO

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

STATO MANUTENTIVO

IDENTITÀ LOCALE

0.1.a

CONTESTO URBANO

Scheda 0.1

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

Scheda **0.2**

STATO MANUTENTIVO

IDENTITÀ LOCALE

0.1.a

CONTESTO URBANO

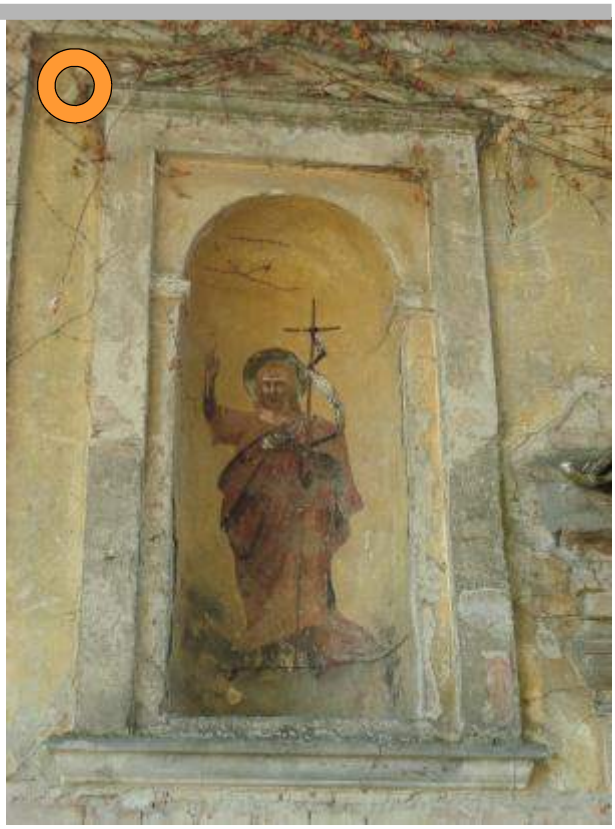
ESEMPIO 1

- 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

CANCELLI IN FERRO

STATO MANUTENTIVO

ARMONIA CROMATICA

0.1.b

CONTESTO URBANO

Scheda 0.3

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.

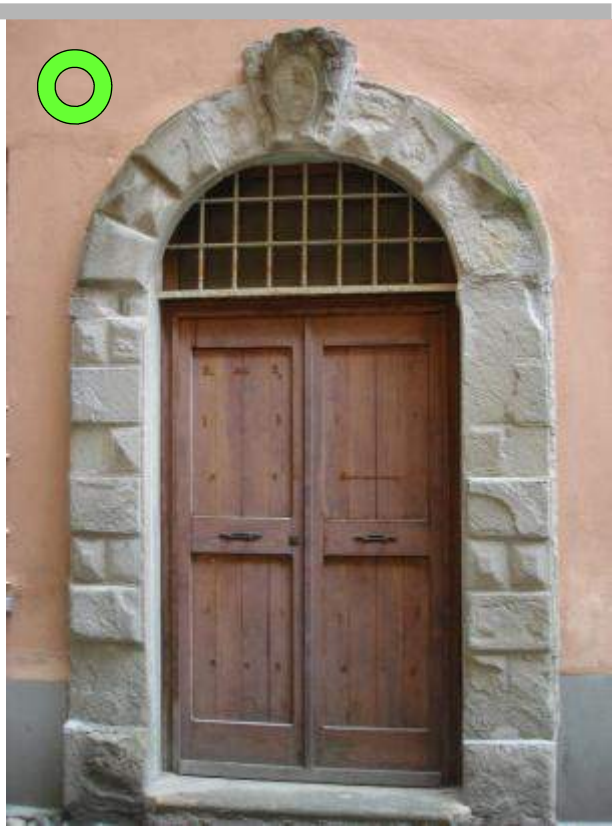
PORTALI LIGNEI

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

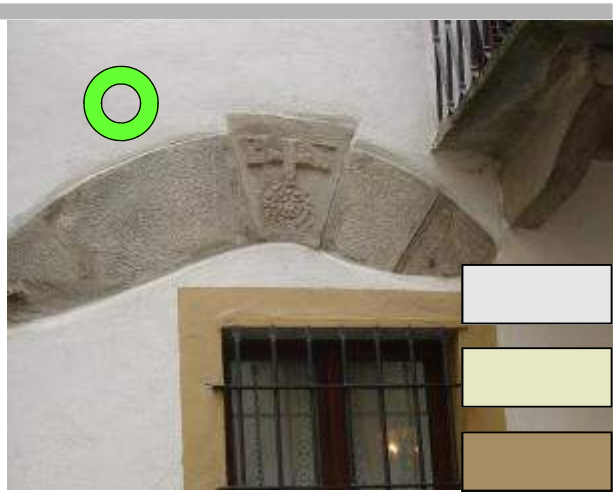
CONTESTO URBANO

Scheda 0.5

ESEMPIO 1

- Restauro coerente
- Armonia cromatica

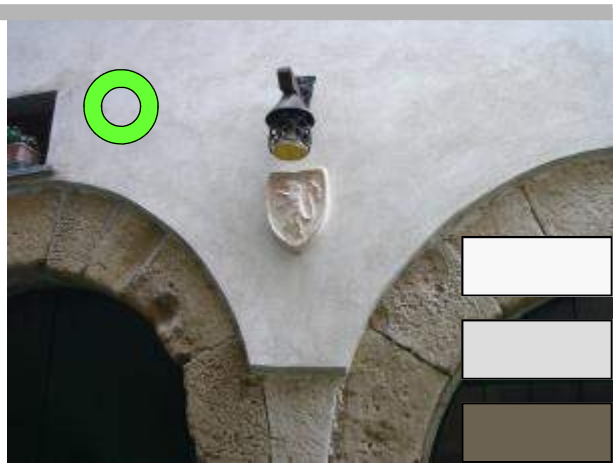
Esempio di restauro di elemento lapideo storico e del suo inserimento nel progetto di tinteggiatura di facciata. La scelta progettuale della bordatura della finestra rispetta l'elemento decorativo e contribuisce a dare maggior ricchezza al prospetto.



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

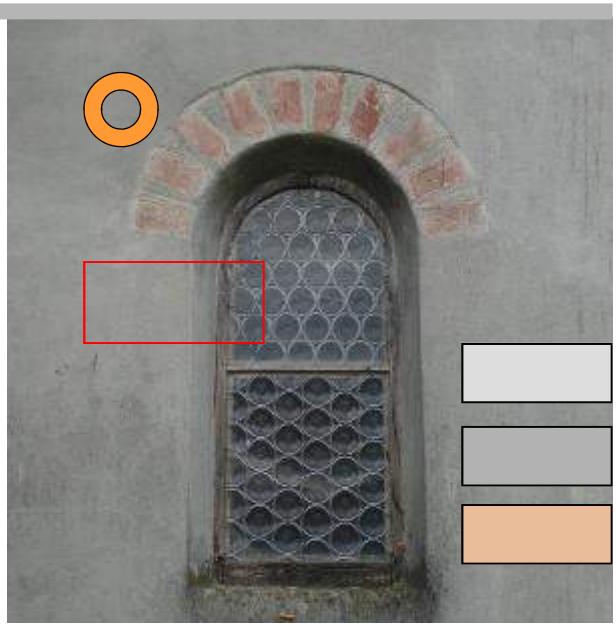
CONTESTO URBANO

Scheda 0.5

ESEMPIO 4

- Restauro coerente
- Mancanza di variazione cromatica

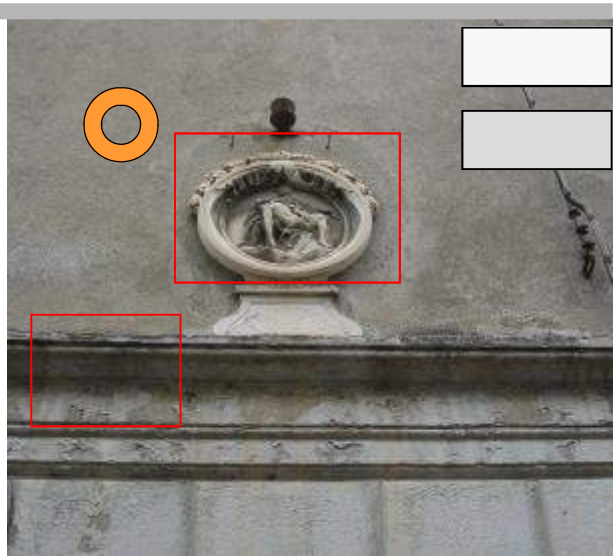
Esempio di restauro di facciata coerente, dove l'arco in mattoni e la vetrata storica sono stati opportunamente mantenuti. Si riscontra una mancanza totale di coloritura di facciata tale da rendere completamente piatto e poco armonioso il prospetto.



ESEMPIO 5

- Mancanza di variazione cromatica
- Degrado dell'elemento decorativo

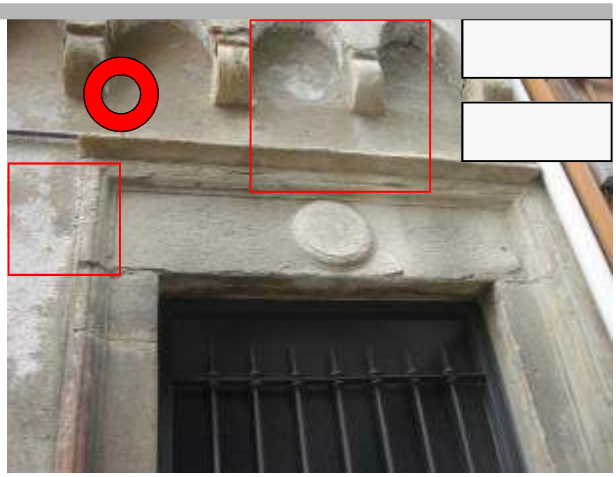
Si riscontra una mancanza totale di coloritura di facciata tale da rendere completamente piatto e poco armonioso il prospetto. L'elemento decorativo inoltre presenta anneramenti probabilmente da smog. La cornice marca piano presenta mancanze e scrostamenti.



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

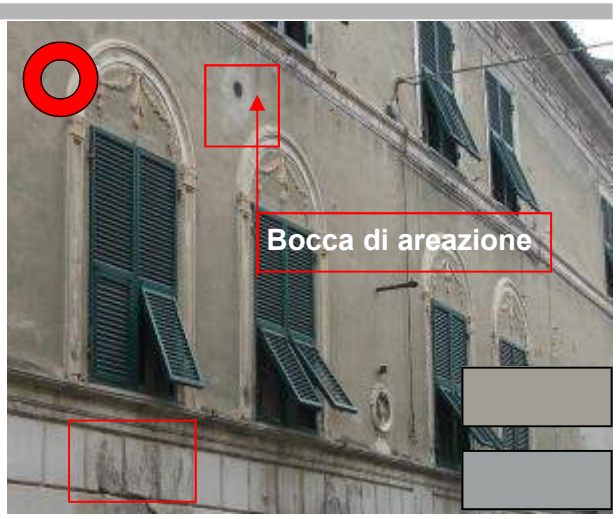
CONTESTO URBANO

Scheda 0.5

ESEMPIO 7

- Scarsa variazione cromatica
- Distacchi e scrostamenti
- Elementi non coerenti

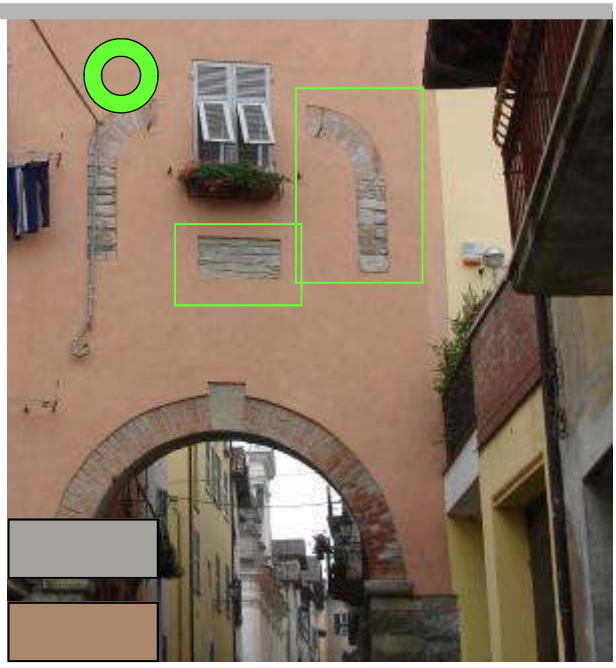
Questa facciata decorata presenta una scarsità di variazione cromatica ed elementi di forte degrado come distacchi e scrostamenti dello strato pittorico. Inoltre sono visibili bocche di areazione con relativi ripristini di intonaco non coerenti.



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			Scheda	0.6
STATO MANUTENTIVO ARMONIA CROMATICA	0.1.a	CONTESTO URBANO		

ESEMPIO 1

- Incuria del'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 del'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.

DECORI PITTORICI

Scheda **0.6**

STATO MANUTENTIVO

ARMONIA CROMATICA

0.1.b

CONTESTO URBANO

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

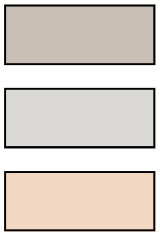
STATO MANUTENTIVO

0.1.a

CONTESTO URBANO

Scheda 0.7

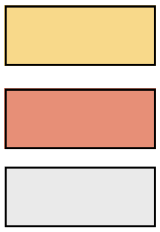
ESEMPIO 1



- 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			Scheda	0.8
COERENZA TIPOLOGICA STATO MANUTENTIVO	0.1.a	CONTESTO URBANO		

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

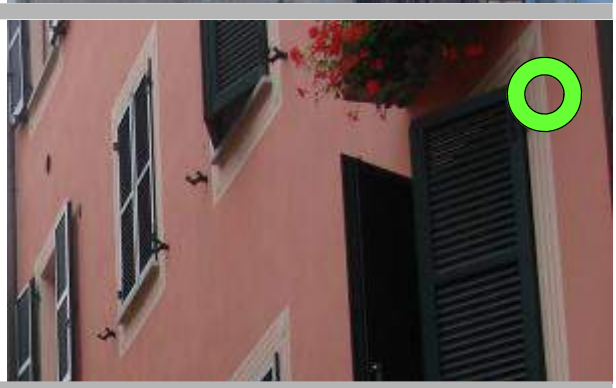
- Stato manutentivo compromesso

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'edifico 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.

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:

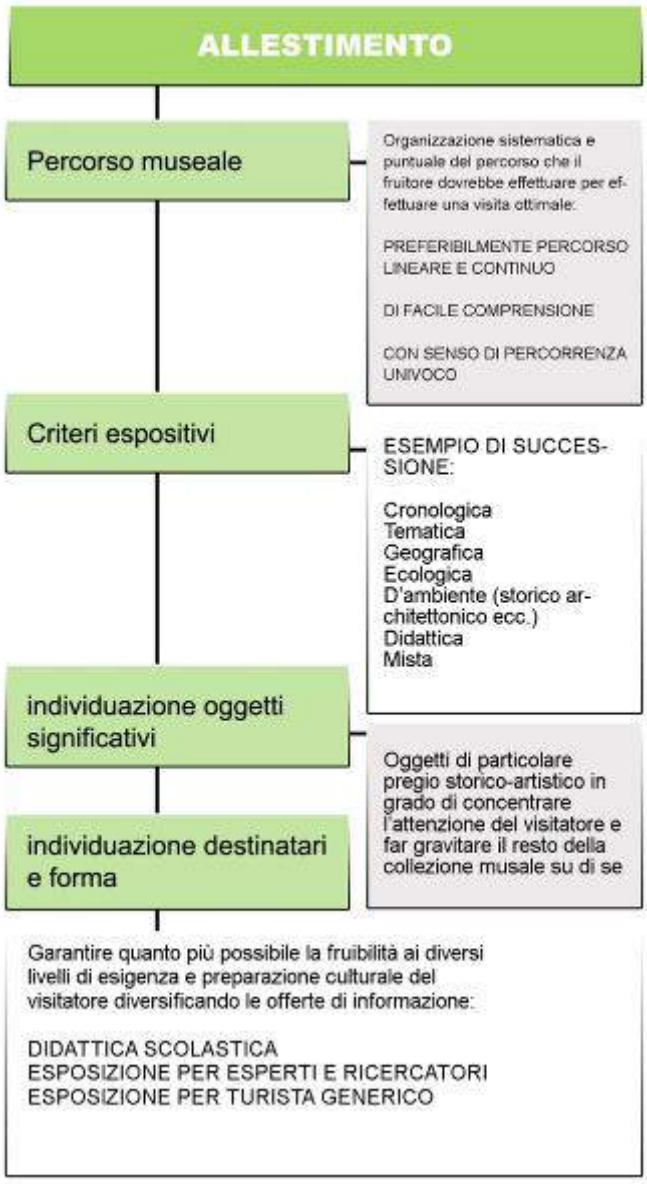
- La ***realizzazione di un percorso lineare e continuo*** che non obblighi il fruitore a percorrere, se non per espressa volontà, due volte lo stesso percorso.
- La ***visita*** al museo deve essere ***fluida e agevole*** in modo da permettere al fruitore di concentrarsi sull'esposizione senza dover 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



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 concomi-

tanza 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

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.

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 patri-

monio, 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.

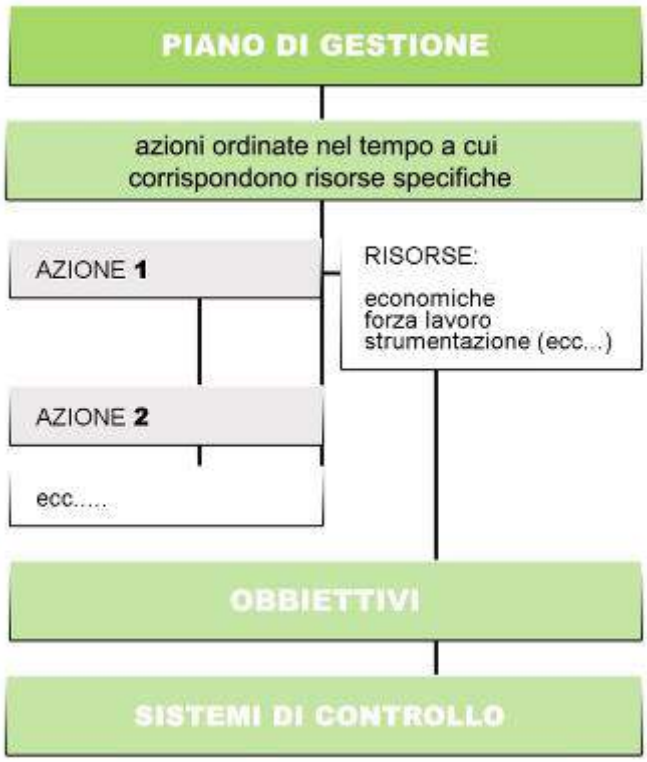
Un museo responsabile del paesaggio assume, al tempo stesso, la natura di centro di interpretazione del patrimonio e del territorio, promuovendo la sua conoscenza e rendendo consapevoli i suoi abitanti e coloro che lo visitano dei valori costitutivi sollecitandone l'intervento nel conservarli, promuoverli 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.

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.

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 costrui-

re 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.

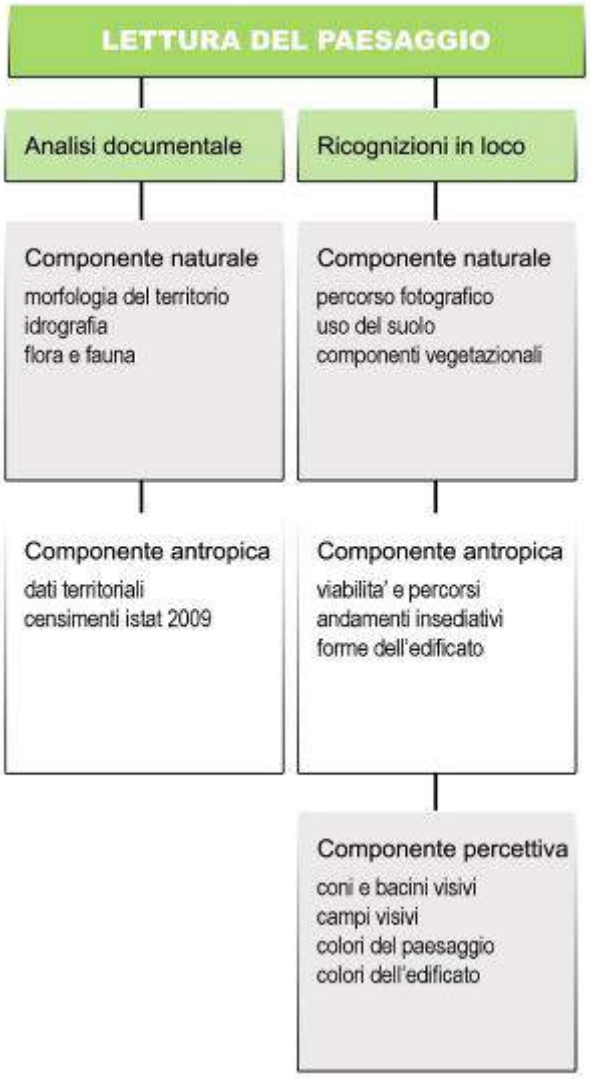
Nella definizione del metodo di analisi adottato nella redazione di questo manuale, si è partiti dal presupposto che le linee guida che si sarebbero andate a definire, si dovevano rivolgere agli operatori del settore, committenti privati e pubblici decisori, nonché progettisti, con lo scopo di guidare 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**

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.

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.

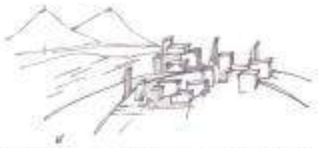
PAESAGGIO RURALE

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).

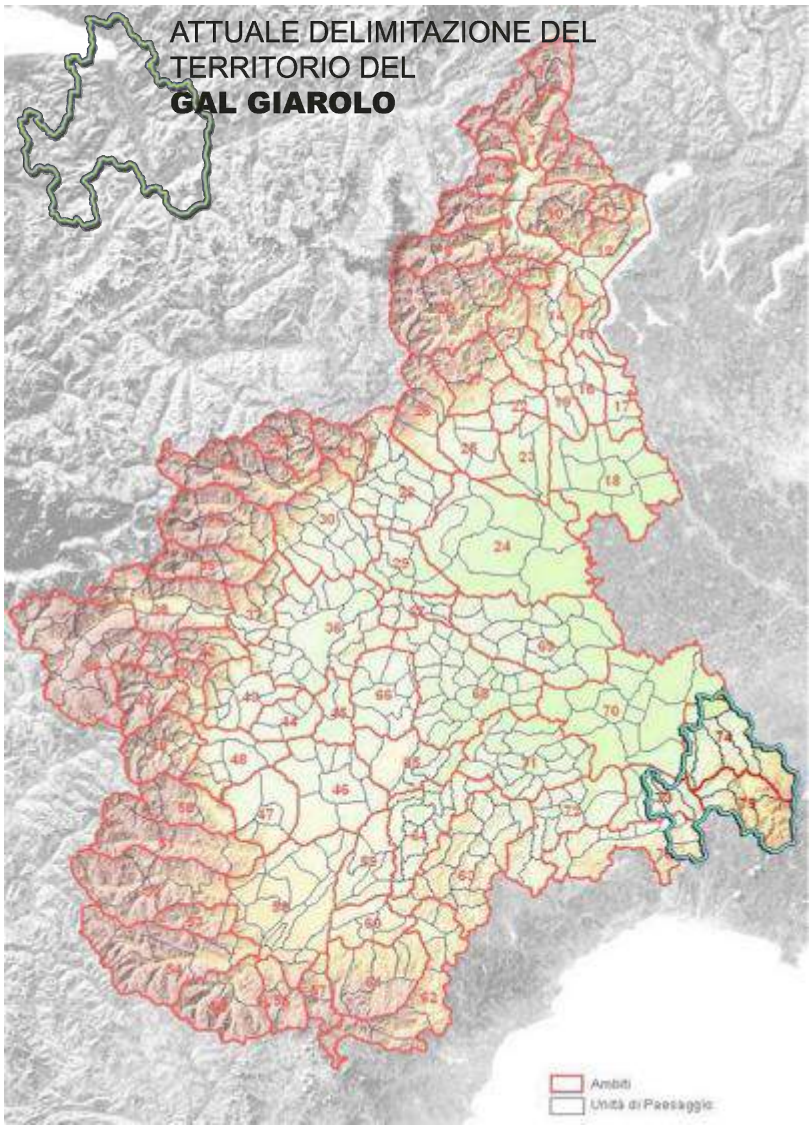
AMBITI DI PAESAGGIO

TRATTA DAL PPR

scheda

A1.2

CARTA DEGLI AMBITI DI PAESAGGIO



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.

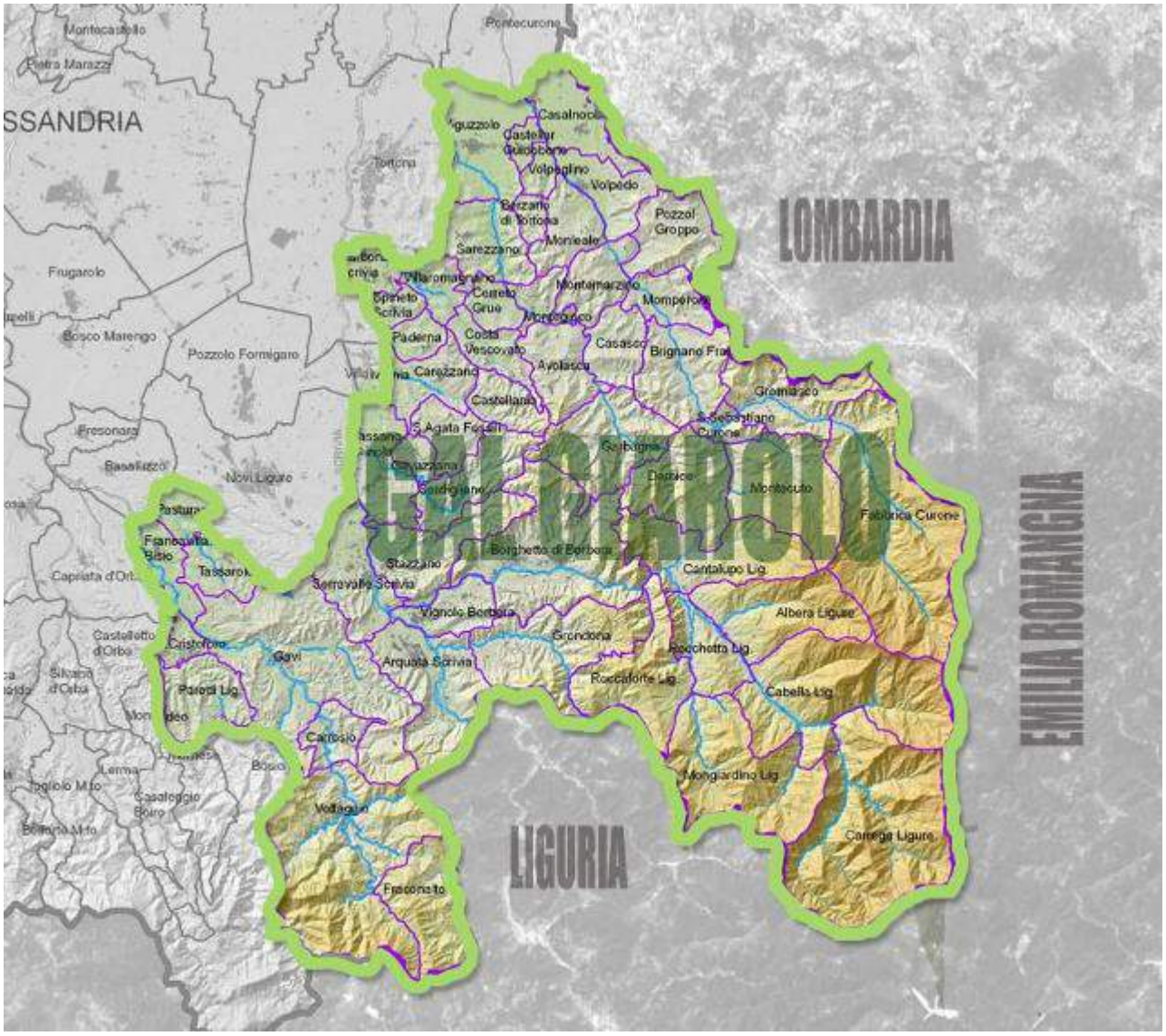
3.3 IL TERRITORIO COINVOLTO E L'AMPLIAMENTO TERRITORIALE

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:

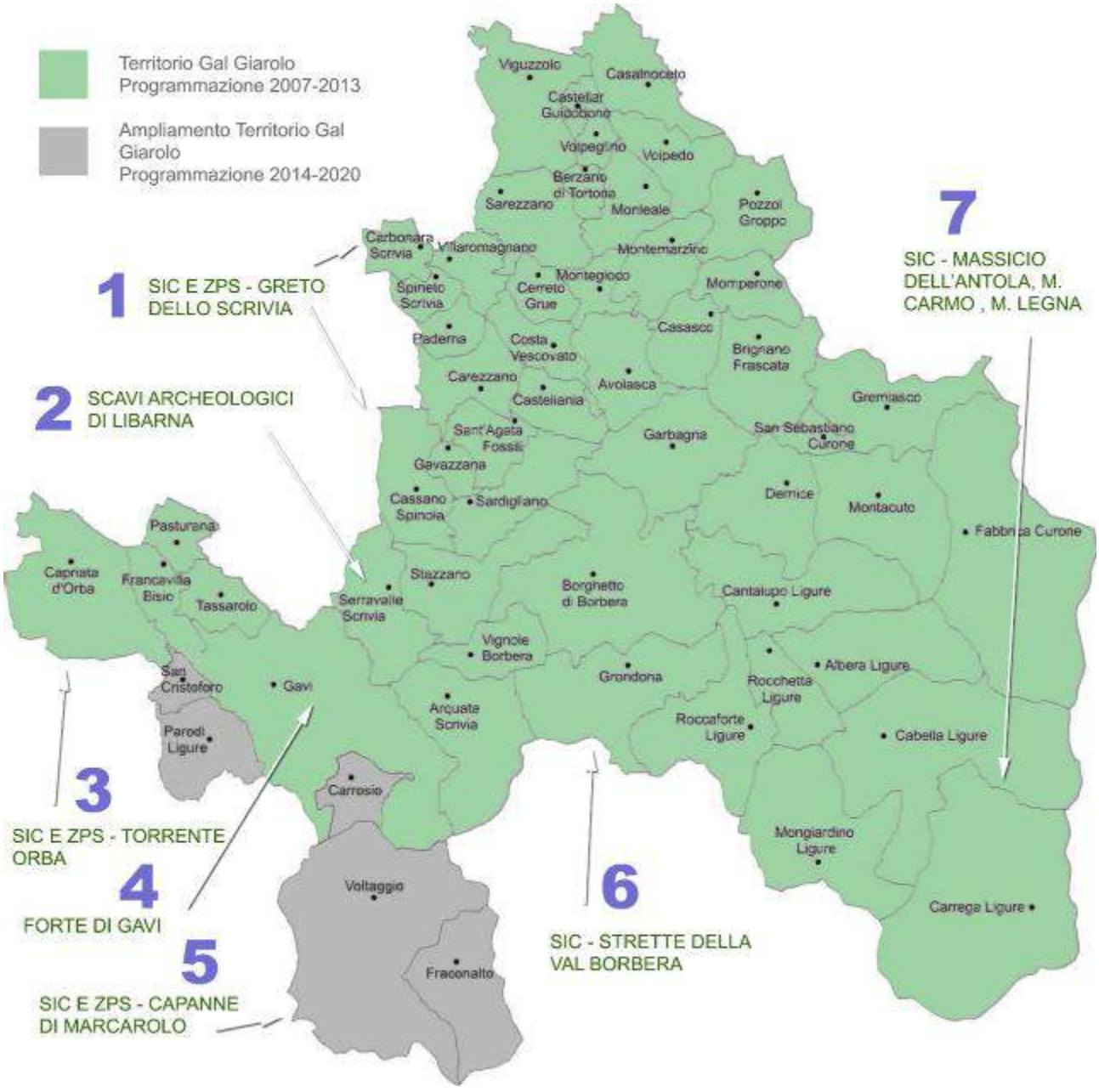
- L'autostrada A7 MI - GE, con i caselli autostradali di Serravalle Scrivia e Vignole Borbera
- L'autostrada A26 GE – Gravellona, con il raccordo che la riunisce alla A7 a nord di Serravalle.



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.



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.

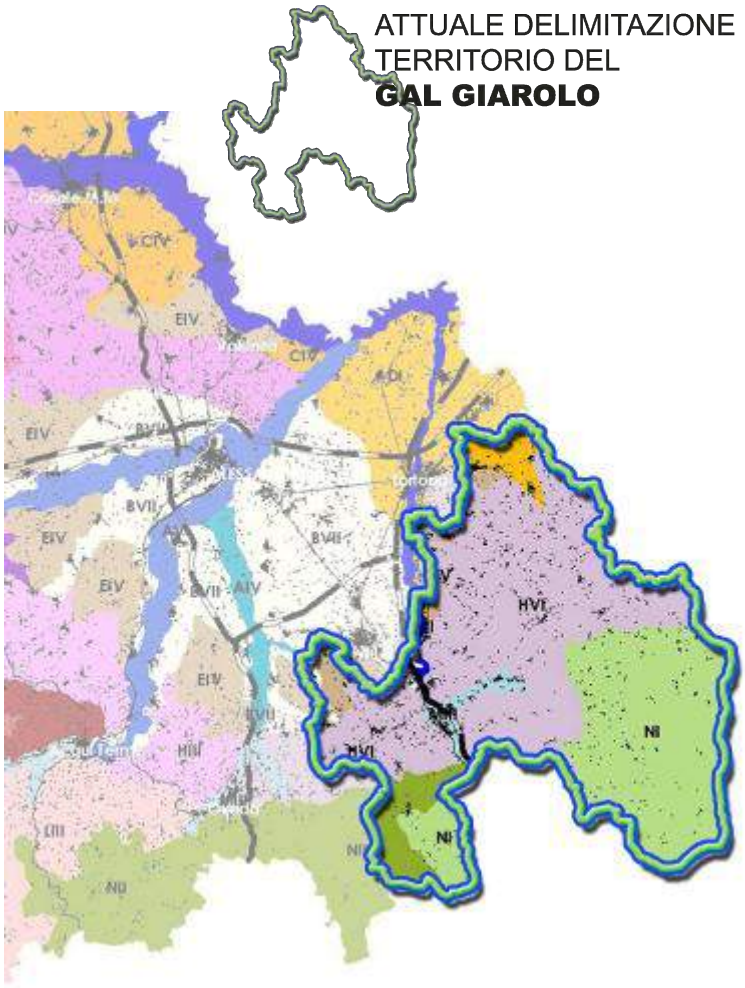
CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

scheda

A1.4

CARTA DEI PAESAGGI AGRARI E FORESTALI DELLA REGIONE PEMONTE



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).

La porzione relativa all'ampliamento della presente programmazione include una porzione di dorsale appenninica a pietre verdi (NII)

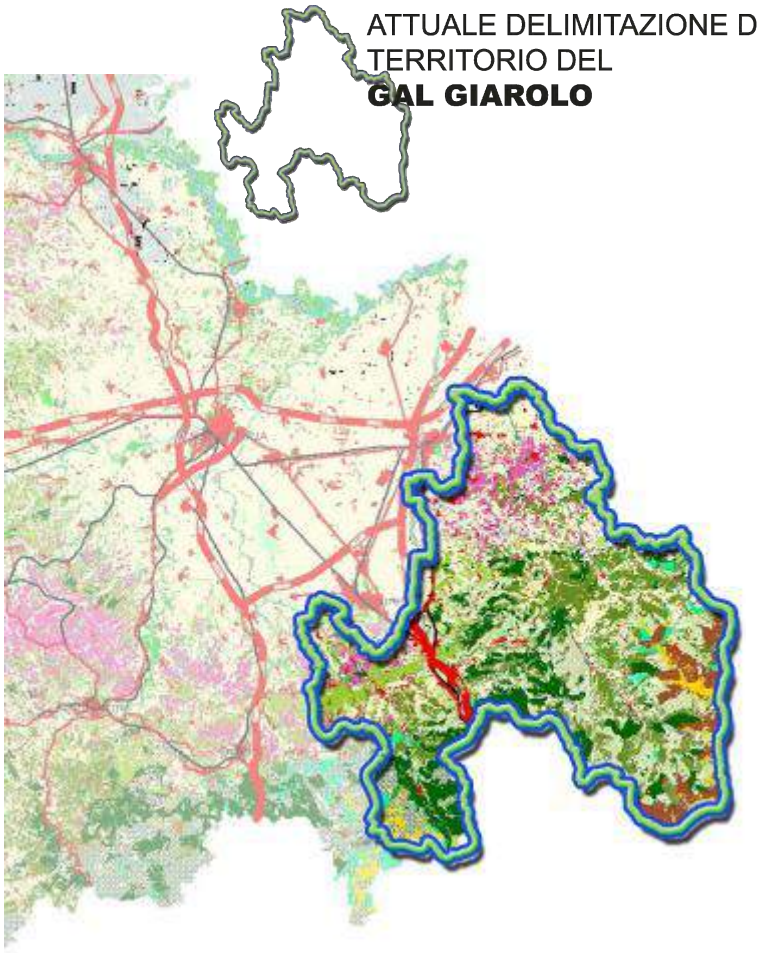
CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

scheda

B1.4

ECOMOSAICO PAESAGGISTICO



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.

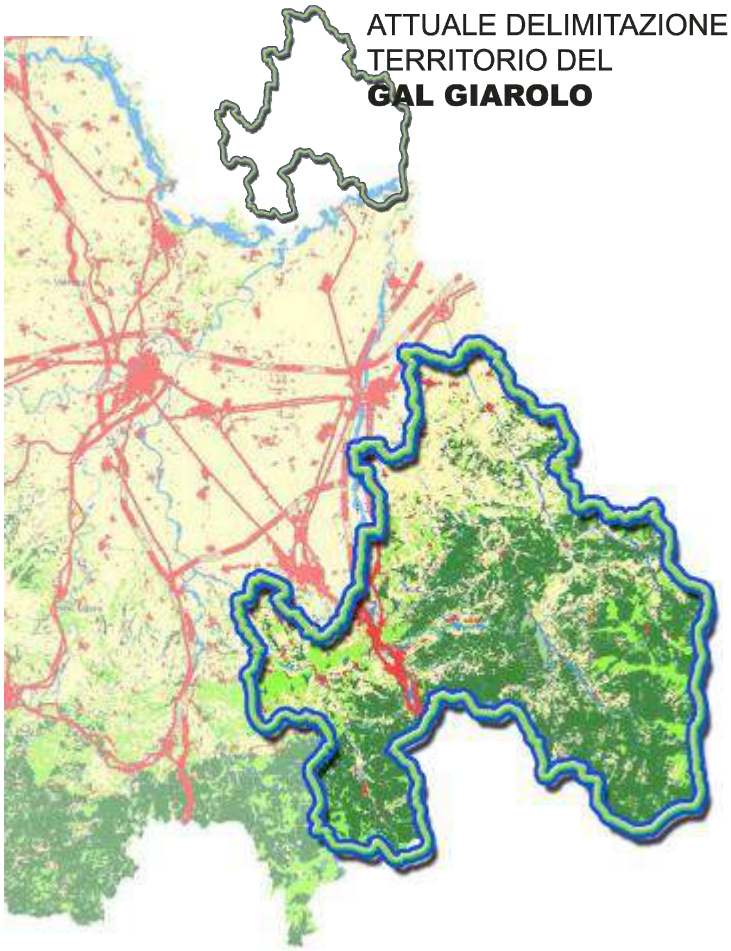
CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

scheda

C1.4

APPARATI DEL SISTEMA AMBIENTALE



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 riconnessone ambientale, rivestono un ruolo strategico.

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.

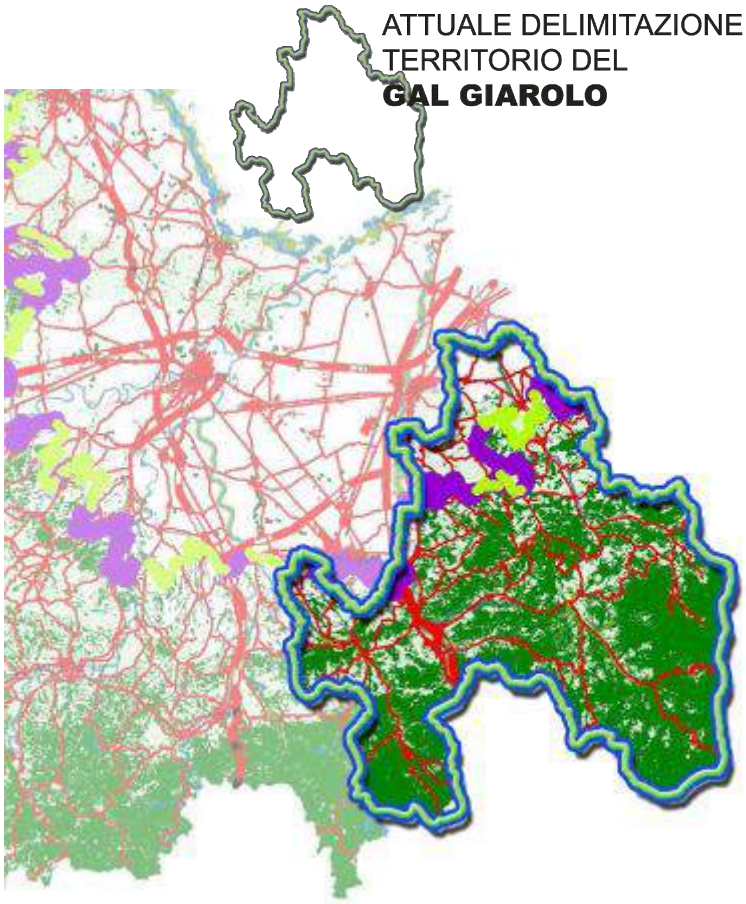
CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

scheda

D1.4

FATTORI DI CONNESSIONE E FRAMMENTAZIONE AMBIENTALE



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 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

Val Curone

Valle Spinti

Valle Grue

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.

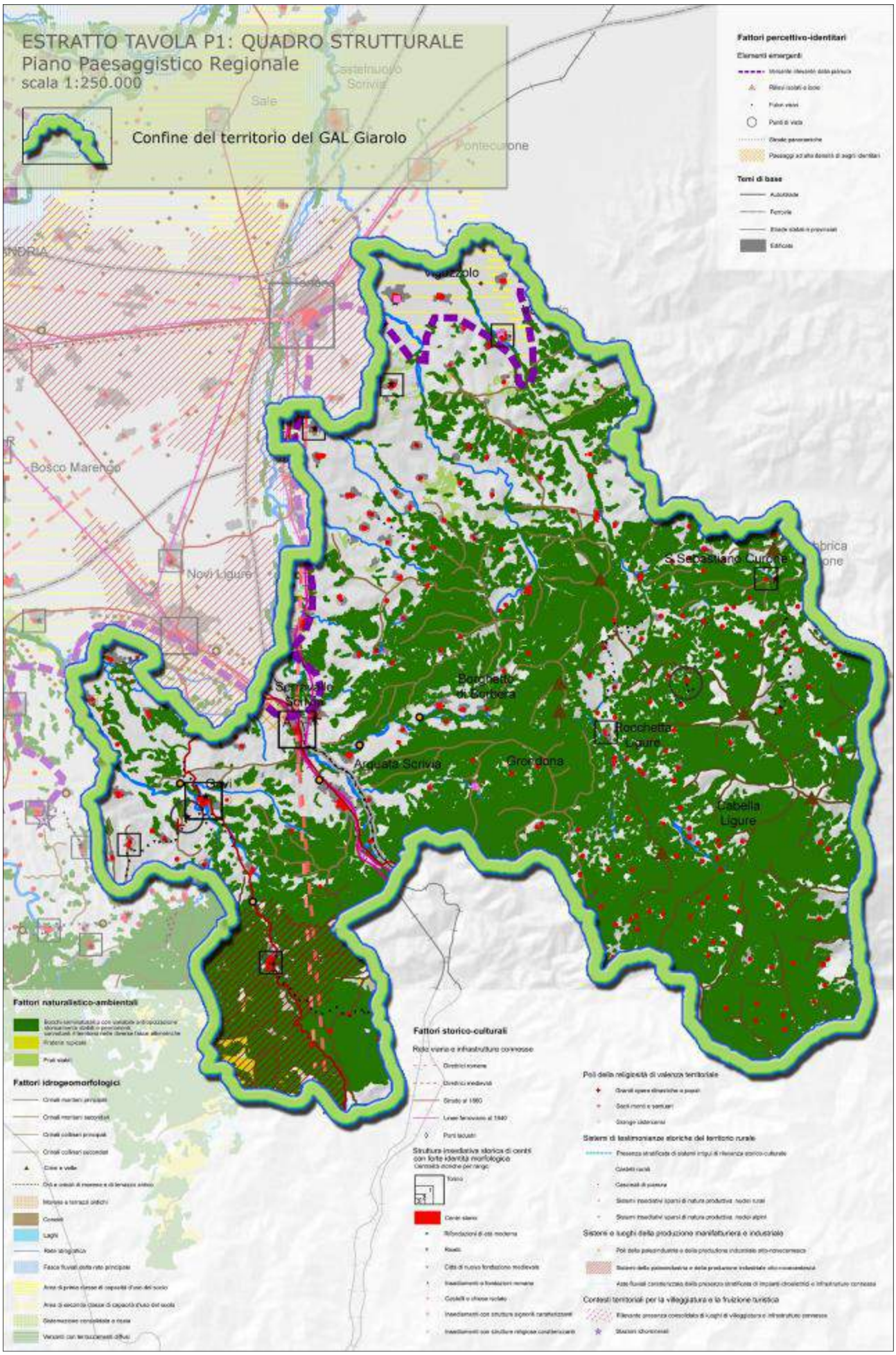
A causa del regime torrentizio dei corsi d'acqua e della loro ridotta portata, i mulini non sono quasi

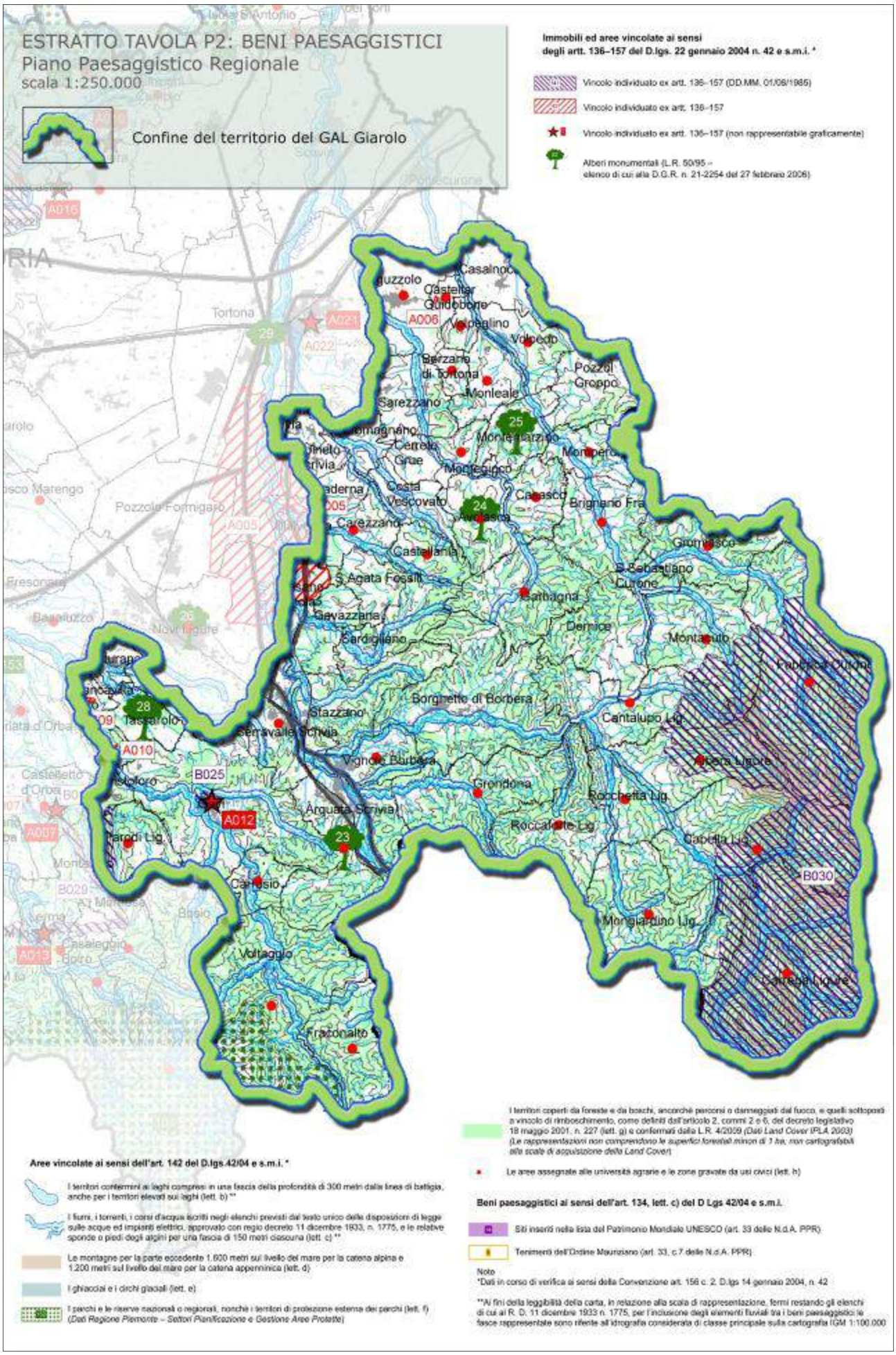
mai localizzati direttamente sulle rive, ma derivano le acque attraverso piccoli bacini dotati di opere di sbarramento. Le strutture visibili conservano tracce dell'impianto originale, a due o tre piani con sottotetto. Tali edifici coniugavano perfettamente funzioni produttive e funzioni residenziali.

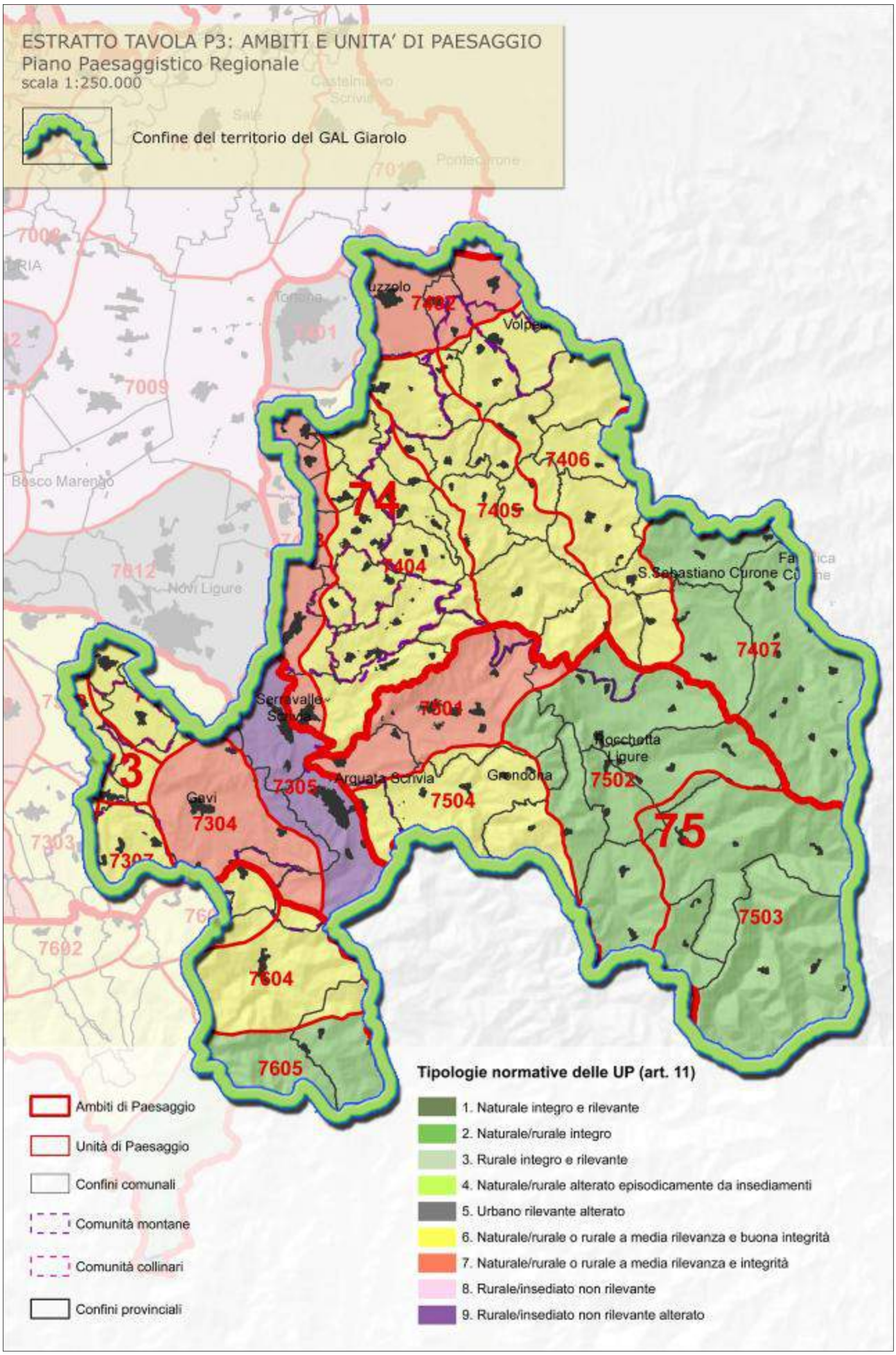
ALLEGATI

- ESTRATTI TAVOLE del QUADRO STRUTTURALE del PPR della Regione Piemonte scala 1:250.000

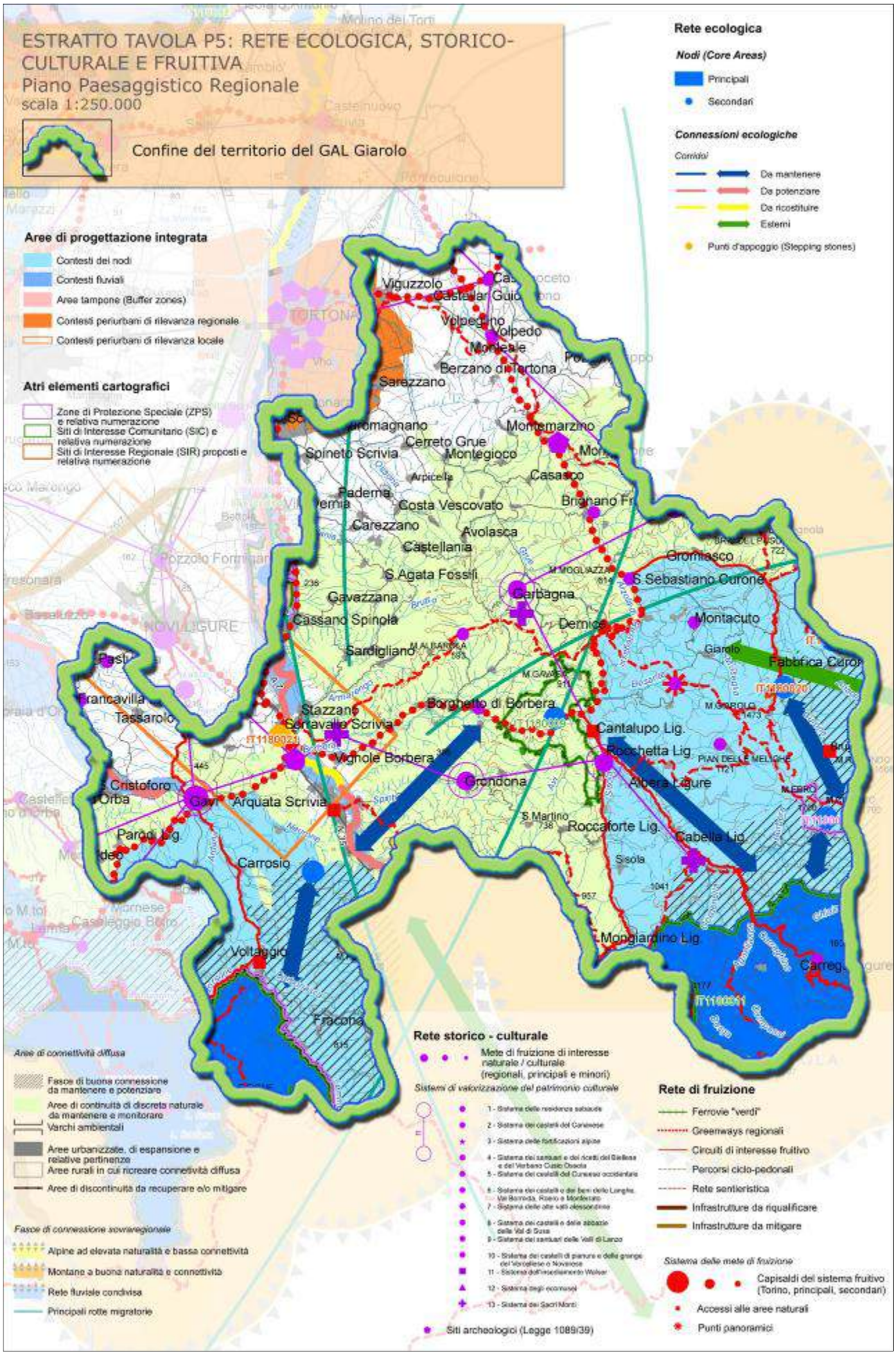
- SCHEDE AMBITI TERRITORIALI tratte dal PPR della Regione Piemonte


ESTRATTO TAVOLA P1: QUADRO STRUTTURALE
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000
Confine del territorio del GAL Giarolo
Fattori percettivo-identitari
Elementi emergenti
Torri di base
Autostrade
Ferrovie
Edificato
Castelnuovo Scrivia
Sale
Pontecurone
Voghizzolo
Bosco Marengo
Novi Ligure
S. Sebastiano Curone
Borghetto di Borbera
Arquata Scrivia
Rocchetta Ligure
Gavi
Grondona
Cabella Ligure
Fattori naturalistico-ambientali
Fattori idrogeomorfologici
Fattori storico-culturali
Rete viaria e infrastrutture connesse
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


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
Casalnoc
Guzzolo
Castellar
Guidobone
Volpeglino
Volpedo
Pozzol
Groppo
Sarezzano
Monleale
Monterarzino
Monpero
Cerreto
Grue
Montegioco
Costa
Vescovato
Cassasco
Brignano Fra
Carezzano
Castellania
Giarolo
S.Sebastiano
Curone
S.Agata Fossili
Gavazzana
Dernice
Montacuto
Fabbrica Curone
Borghetto di Borbera
Cantalupo Lig.
Stazzano
Serravalle Scrivia
Vignole Borbera
Albera Ligure
Grondona
Rocchetta Lig.
Arquata Scrivia
Roccaforte Lig.
Capella Lig.
Carrosio
Mongiardino Lig.
Voltaggio
Carrega Ligure
Fraconalto
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
Volpedo
Serravalle Scrivia
Arquata Scrivia
Gavi
Grondona
Rocchetta Ligure
S.Sebastiano Curone
Novi Ligure
Tortona
Bosco Marengo
7401
7402
7403
7404
7405
7406
7407
7501
7502
7503
7504
7601
7602
7603
7604
7605
7606
7607
7608
7609
7610
7611
7612
7613
7614
7615
7616
7617
7618
7619
7620
7621
7622
7623
7624
7625
7626
7627
7628
7629
7630
7631
7632
7633
7634
7635
7636
7637
7638
7639
7640
7641
7642
7643
7644
7645
7646
7647
7648
7649
7650
7651
7652
7653
7654
7655
7656
7657
7658
7659
7660
7661
7662
7663
7664
7665
7666
7667
7668
7669
7670
7671
7672
7673
7674
7675
7676
7677
7678
7679
7680
7681
7682
7683
7684
7685
7686
7687
7688
7689
7690
7691
7692
7693
7694
7695
7696
7697
7698
7699
7700
7701
7702
7703
7704
7705
7706
7707
7708
7709
7710
7711
7712
7713
7714
7715
7716
7717
7718
7719
7720
7721
7722
7723
7724
7725
7726
7727
7728
7729
7730
7731
7732
7733
7734
7735
7736
7737
7738
7739
7740
7741
7742
7743
7744
7745
7746
7747
7748
7749
7750
7751
7752
7753
7754
7755
7756
7757
7758
7759
7760
7761
7762
7763
7764
7765
7766
7767
7768
7769
7770
7771
7772
7773
7774
7775
7776
7777
7778
7779
7780
7781
7782
7783
7784
7785
7786
7787
7788
7789
7790
7791
7792
7793
7794
7795
7796
7797
7798
7799
7800
7801
7802
7803
7804
7805
7806
7807
7808
7809
7810
7811
7812
7813
7814
7815
7816
7817
7818
7819
7820
7821
7822
7823
7824
7825
7826
7827
7828
7829
7830
7831
7832
7833
7834
7835
7836
7837
7838
7839
7840
7841
7842
7843
7844
7845
7846
7847
7848
7849
7850
7851
7852
7853
7854
7855
7856
7857
7858
7859
7860
7861
7862
7863
7864
7865
7866
7867
7868
7869
7870
7871
7872
7873
7874
7875
7876
7877
7878
7879
7880
7881
7882
7883
7884
7885
7886
7887
7888
7889
7890
7891
7892
7893
7894
7895
7896
7897
7898
7899
7900
7901
7902
7903
7904
7905
7906
7907
7908
7909
7910
7911
7912
7913
7914
7915
7916
7917
7918
7919
7920
7921
7922
7923
7924
7925
7926
7927
7928
7929
7930
7931
7932
7933
7934
7935
7936
7937
7938
7939
7940
7941
7942
7943
7944
7945
7946
7947
7948
7949
7950
7951
7952
7953
7954
7955
7956
7957
7958
7959
7960
7961
7962
7963
7964
7965
7966
7967
7968
7969
7970
7971
7972
7973
7974
7975
7976
7977
7978
7979
7980
7981
7982
7983
7984
7985
7986
7987
7988
7989
7990
7991
7992
7993
7994
7995
7996
7997
7998
7999
8000
8001
8002
8003
8004
8005
8006
8007
8008
8009
8010
8011
8012
8013
8014
8015
8016
8017
8018
8019
8020
8021
8022
8023
8024
8025
8026
8027
8028
8029
8030
8031
8032
8033
8034
8035
8036
8037
8038
8039
8040
8041
8042
8043
8044
8045
8046
8047
8048
8049
8050
8051
8052
8053
8054
8055
8056
8057
8058
8059
8060
8061
8062
8063
8064
8065
8066
8067
8068
8069
8070
8071
8072
8073
8074
8075
8076
8077
8078
8079
8080
8081
8082
8083
8084
8085
8086
8087
8088
8089
8090
8091
8092
8093
8094
8095
8096
8097
8098
8099
8100
8101
8102
8103
8104
8105
8106
8107
8108
8109
8110
8111
8112
8113
8114
8115
8116
8117
8118
8119
8120
8121
8122
8123
8124
8125
8126
8127
8128
8129
8130
8131
8132
8133
8134
8135
8136
8137
8138
8139
8140
8141
8142
8143
8144
8145
8146
8147
8148
8149
8150
8151
8152
8153
8154
8155
8156
8157
8158
8159
8160
8161
8162
8163
8164
8165
8166
8167
8168
8169
8170
8171
8172
8173
8174
8175
8176
8177
8178
8179
8180
8181
8182
8183
8184
8185
8186
8187
8188
8189
8190
8191
8192
8193
8194
8195
8196
8197
8198
8199
8200
8201
8202
8203
8204
8205
8206
8207
8208
8209
8210
8211
8212
8213
8214
8215
8216
8217
8218
8219
8220
8221
8222
8223
8224
8225
8226
8227
8228
8229
8230
8231
8232
8233
8234
8235
8236
8237
8238
8239
8240
8241
8242
8243
8244
8245
8246
8247
8248
8249
8250
8251
8252
8253
8254
8255
8256
8257
8258
8259
8260
8261
8262
8263
8264
8265
8266
8267
8268
8269
8270
8271
8272
8273
8274
8275
8276
8277
8278
8279
8280
8281
8282
8283
8284
8285
8286
8287
8288
8289
8290
8291
8292
8293
8294
8295
8296
8297
8298
8299
8300
8301
8302
8303
8304
8305
8306
8307
8308
8309
8310
8311
8312
8313
8314
8315
8316
8317
8318
8319
8320
8321
8322
8323
8324
8325
8326
8327
8328
8329
8330
8331
8332
8333
8334
8335
8336
8337
8338
8339
8340
8341
8342
8343
8344
8345
8346
8347
8348
8349
8350
8351
8352
8353
8354
8355
8356
8357
8358
8359
8360
8361
8362
8363
8364
8365
8366
8367
8368
8369
8370
8371
8372
8373
8374
8375
8376
8377
8378
8379
8380
8381
8382
8383
8384
8385
8386
8387
8388
8389
8390
8391
8392
8393
8394
8395
8396
8397
8398
8399
8400
8401
8402
8403
8404
8405
8406
8407
8408
8409
8410
8411
8412
8413
8414
8415
8416
8417
8418
8419
8420
8421
8422
8423
8424
8425
8426
8427
8428
8429
8430
8431
8432
8433
8434
8435
8436
8437
8438
8439
8440
8441
8442
8443
8444
8445
8446
8447
8448
8449
8450
8451
8452
8453
8454
8455
8456
8457
8458
8459
8460
8461
8462
8463
8464
8465
8466
8467
8468
8469
8470
8471
8472
8473
8474
8475
8476
8477
8478
8479
8480
8481
8482
8483
8484
8485
8486
8487
8488
8489
8490
8491
8492
8493
8494
8495
8496
8497
8498
8499
8500
8501
8502
8503
8504
8505
8506
8507
8508
8509
8510
8511
8512
8513
8514
8515
8516
8517
8518
8519
8520
8521
8522
8523
8524
8525
8526
8527
8528
8529
8530
8531
8532
8533
8534
8535
8536
8537
8538
8539
8540
8541
8542
8543
8544
8545
8546
8547
8548
8549
8550
8551
8552
8553
8554
8555
8556
8557
8558
8559
8560
8561
8562
8563
8564
8565
8566
8567
8568
8569
8570
8571
8572
8573
8574
8575
8576
8577
8578
8579
8580
8581
8582
8583
8584
8585
8586
8587
8588
8589
8590
8591
8592
8593
8594
8595
8596
8597
8598
8599
8600
8601
8602
8603
8604
8605
8606
8607
8608
8609
8610
8611
8612
8613
8614
8615
8616
8617
8618
8619
8620
8621
8622
8623
8624
8625
8626
8627
8628
8629
8630
8631
8632
8633
8634
8635
8636
8637
8638
8639
8640
8641
8642
8643
8644
8645
8646
8647
8648
8649
8650
8651
8652
8653
8654
8655
8656
8657
8658
8659
8660
8661
8662
8663
8664
8665
8666
8667
8668
8669
8670
8671
8672
8673
8674
8675
8676
8677
8678
8679
8680
8681
8682
8683
8684
8685
8686
8687
8688
8689
8690
8691
8692
8693
8694
8695
8696
8697
8698
8699
8700
8701
8702
8703
8704
8705
8706
8707
8708
8709
8710
8711
8712
8713
8714
8715
8716
8717
8718
8719
8720
8721
8722
8723
8724
8725
8726
8727
8728
8729
8730
8731
8732
8733
8734
8735
8736
8737
8738
8739
8740
8741
8742
8743
8744
8745
8746
8747
8748
8749
8750
8751
8752
8753
8754
8755
8756
8757
8758
8759
8760
8761
8762
8763
8764
8765
8766
8767
8768
8769
8770
8771
8772
8773
8774
8775
8776
8777
8778
8779
8780
8781
8782
8783
8784
8785
8786
8787
8788
8789
8790
8791
8792
8793
8794
8795
8796
8797
8798
8799
8800
8801
8802
8803
8804
8805
8806
8807
8808
8809
8810
8811
8812
8813
8814
8815
8816
8817
8818
8819
8820
8821
8822
8823
8824
8825
8826
8827
8828
8829
8830
8831
8832
8833
8834
8835
8836
8837
8838
8839
8840
8841
8842
8843
8844
8845
8846
8847
8848
8849
8850
8851
8852
8853
8854
8855
8856
8857
8858
8859
8860
8861
8862
8863
8864
8865
8866
8867
8868
8869
8870
8871
8872
8873
8874
8875
8876
8877
8878
8879
8880
8881
8882
8883
8884
8885
8886
8887
8888
8889
8890
8891
8892
8893
8894
8895
8896
8897
8898
8899
8900
8901
8902
8903
8904
8905
8906
8907
8908
8909
8910
8911
8912
8913
8914
8915
8916
8917
8918
8919
8920
8921
8922
8923
8924
8925
8926
8927
8928
8929
8930
8931
8932
8933
8934
8935
8936
8937
8938
8939
8940
8941
8942
8943
8944
8945
8946
8947
8948
8949
8950
8951
8952
8953
8954
8955
8956
8957
8958
8959
8960
8961
8962
8963
8964
8965
8966
8967
8968
8969
8970
8971
8972
8973
8974
8975
8976
8977
8978
8979
8980
8981
8982
8983
8984
8985
8986
8987
8988
8989
8990
8991
8992
8993
8994
8995
8996
8997
8998
8999
9000
9001
9002
9003
9004
9005
9006
9007
9008
9009
9010
9011
9012
9013
9014
9015
9016
9017
9018
9019
9020
9021
9022
9023
9024
9025
9026
9027
9028
9029
9030
9031
9032
9033
9034
9035
9036
9037
9038
9039
9040
9041
9042
9043
9044
9045
9046
9047
9048
9049
9050
9051
9052
9053
9054
9055
9056
9057
9058
9059
9060
9061
9062
9063
9064
9065
9066
9067
9068
9069
9070
9071
9072
9073
9074
9075
9076
9077
9078
9079
9080
9081
9082
9083
9084
9085
9086
9087
9088
9089
9090
9091
9092
9093
9094
9095
9096
9097
9098
9099
9100
9101
9102
9103
9104
9105
9106
9107
9108
9109
9110
9111
9112
9113
9114
9115
9116
9117
9118
9119
9120
9121
9122
9123
9124
9125
9126
9127
9128
9129
9130
9131
9132
9133
9134
9135
9136
9137
9138
9139
9140
9141
9142
9143
9144
9145
9146
9147
9148
9149
9150
9151
9152
9153
9154
9155
9156
9157
9158
9159
9160
9161
9162
9163
9164
9165
9166
9167
9168
9169
9170
9171
9172
9173
9174
9175
9176
9177
9178
9179
9180
9181
9182
9183
9184
9185
9186
9187
9188
9189
9190
9191
9192
9193
9194
9195
9196
9197
9198
9199
9200
9201
9202
9203
9204
9205
9206
9207
9208
9209
9210
9211
9212
9213
9214
9215
9216
9217
9218
9219
9220
9221
9222
9223
9224
9225
9226
9227
9228
9229
9230
9231
9232
9233
9234
9235
9236
9237
9238
9239
9240
9241
9242
9243
9244
9245
9246
9247
9248
9249
9250
9251
9252
9253
9254
9255
9256
9257
9258
9259
9260
9261
9262
9263
9264
9265
9266
9267
9268
9269
9270
9271
9272
9273
9274
9275
9276
9277
9278
9279
9280
9281
9282
9283
9284
9285
9286
9287
9288
9289
9290
9291
9292
9293
9294
9295
9296
9297
9298
9299
9300
9301
9302
9303
9304
9305
9306
9307
9308
9309
9310
9311
9312
9313
9314
9315
9316
9317
9318
9319
9320
9321
9322
9323
9324
9325
9326
9327
9328
9329
9330
9331
9332
9333
9334
9335
9336
9337
9338
9339
9340
9341
9342
9343
9344
9345
9346
9347
9348
9349
9350
9351
9352
9353
9354
9355
9356
9357
9358
9359
9360
9361
9362
9363
9364
9365
9366
9367
9368
9369
9370
9371
9372
9373
9374
9375
9376
9377
9378
9379
9380
9381
9382
9383
9384
9385
9386
9387
9388
9389
9390
9391
9392
9393
9394
9395
9396
9397
9398
9399
9400
9401
9402
9403
9404
9405
9406
9407
9408
9409
9410
9411
9412
9413
9414
9415
9416
9417
9418
9419
9420
9421
9422
9423
9424
9425
9426
9427
9428
9429
9430
9431
9432
9433
9434
9435
9436
9437
9438
9439
9440
9441
9442
9443
9444
9445
9446
9447
9448
9449
9450
9451
9452
9453
9454
9455
9456
9457
9458
9459
9460
9461
9462
9463
9464
9465
9466
9467
9468
9469
9470
9471
9472
9473
9474
9475
9476
9477
9478
9479
9480
9481
9482
9483
9484
9485
9486
9487
9488
9489
9490
9491
9492
9493
9494
9495
9496
9497
9498
9499
9500
9501
9502
9503
9504
9505
9506
9507
9508
9509
9510
9511
9512
9513
9514
9515
9516
9517
9518
9519
9520
9521
9522
9523
9524
9525
9526
9527
9528
9529
9530
9531
9532
9533
9534
9535
9536
9537
9538
9539
9540
9541
9542
9543
9544
9545
9546
9547
9548
9549
9550
9551
9552
9553
9554
9555
9556
9557
9558
9559
9560
9561
9562
9563
9564
9565
9566
9567
9568
9569
9570
9571
9572
9573
9574
9575
9576
9577
9578
9579
9580
9581
9582
9583
9584
9585
9586
9587
9588
9589
9590
9591
9592
9593
9594
9595
9596
9597
9598
9599
9600
9601
9602
9603
9604
9605
9606
9607
9608
9609
9610
9611
9612
9613
9614
9615
9616
9617
9618
9619
9620
9621
9622
9623
9624
9625
9626
9627
9628
9629
9630
9631
9632
9633
9634
9635
9636
9637
9638
9639
9640
9641
9642
9643
9644
9645
9646
9647
9648
9649
9650
9651
9652
9653
9654
9655
9656
9657
9658
9659
9660
9661
9662
9663
9664
9665
9666
9667
9668
9669
9670
9671
9672
9673
9674
9675
9676
9677
9678
9679
9680
9681
9682
9683
9684
9685
9686
9687
9688
9689
9690
9691
9692
9693
9694
9695
9696
9697
9698
9699
9700
9701
9702
9703
9704
9705
9706
9707
9708
9709
9710
9711
9712
9713
9714
9715
9716
9717
9718
9719
9720
9721
9722
9723
9724
9725
9726
9727
9728
9729
9730
9731
9732
9733
9734
9735
9736
9737
9738
9739
9740
9741
9742
9743
9744
9745
9746
9747
9748
9749
9750
9751
9752
9753
9754
9755
9756
9757
9758
9759
9760
9761
9762
9763
9764
9765
9766
9767
9768
9769
9770
9771
9772
9773
9774
9775
9776
9777
9778
9779
9780
9781
9782
9783
9784
9785
9786
9787
9788
9789
9790
9791
9792
9793
9794
9795
9796
9797
9798
9799
9800
9801
9802
9803
9804
9805
9806
9807
9808
9809
9810
9811
9812
9813
9814
9815
9816
9817
9818
9819
9820
9821
9822
9823
9824
9825
9826
9827
9828
9829
9830
9831
9832
9833
9834
9835
9836
9837
9838
9839
9840
9841
9842
9843
9844
9845
9846
9847
9848
9849
9850
9851
9852
9853
9854
9855
9856
9857
9858
9859
9860
9861
9862
9863
9864
9865
9866
9867
9868
9869
9870
9871
9872
9873
9874
9875
9876
9877
9878
9879
9880
9881
9882
9883
9884
9885
9886
9887
9888
9889
9890
9891
9892
9893
9894
9895
9896
9897
9898
9899
9900
9901
9902
9903
9904
9905
9906
9907
9908
9909
9910
9911
9912
9913
9914
9915
9916
9917
9918
9919
9920
9921
9922
9923
9924
9925
9926
9927
9928
9929
9930
9931
9932
9933
9934
9935
9936
9937
9938
9939
9940
9941
9942
9943
9944
9945
9946
9947
9948
9949
9950
9951
9952
9953
9954
9955
9956
9957
9958
9959
9960
9961
9962
9963
9964
9965
9966
9967
9968
9969
9970
9971
9972
9973
9974
9975
9976
9977
9978
9979
9980
9981
9982
9983
9984
9985
9986
9987
9988
9989
9990
9991
9992
9993
9994
9995
9996
9997
9998
9999
10000
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
Componenti e sistemi storico-territoriali
Componenti e caratteri percettivi
Aree degradate, critiche e con detrazioni visive
Base cartografica
Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31)
Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32)
Casalnoceto
Volpedo
Pozzol Groppo
Monleale
Berzano di Tortona
Garbagna
Costa Vescovato
Avolasca
Castellania
Carezzano
Borghetto di Borbera
Cantalupo Ligure
Albera Ligure
Fabbrica Curone
Roccaforte Ligure
Cabella Ligure
Mongiardino Ligure
Carrega Ligure
Voltaggio
Fraconalto
Arquata Scrivia
Gavazzana
Sardigliano
Grondona
Parodi Ligure
Tassarolo
Montacuto
Cerreto Grue
Monterotondo
Moriondo
Casasco
Brignano Frascata
Grimaldo
Pozzolo Formigaro
Monterotondo Marmorito
Mongiardino
Cerreto Grue
Paderna
Costa Vescovato
Avolasca
Brignano Frascata
Castellania
Carezzano
Sardigliano
Gavazzana
Grondona
Arquata Scrivia
Parodi Ligure
Tassarolo
Borghetto di Borbera
Cantalupo Ligure
Albera Ligure
Fabbrica Curone
Roccaforte Ligure
Cabella Ligure
Mongiardino Ligure
Carrega Ligure
Voltaggio
Fraconalto


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
Area 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
Viguzzolo
Castelnuovo Scrivia
Volpedo
Berzano di Tortona
Sarezzano
Cerreto Grue
Spineto Scrivia
Montegioco
Casasco
Costa Vescovato
Carezzano
Avolasca
Castellania
Gremiasco
S. Agata Fossili
S. Sebastiano Curone
Garbagna
Gavazzana
Cassano Spinola
Dernice
Montacuto
Sardigliano
Giarolo
Fabbrica Curone
Pasti
Francavilla
Tassarolo
Stazzano
Borghetto di Borbera
Cantalupo Lig.
Vignole Borbera
Rocchetta Lig.
Albera Ligure
Grondona
S. Cristoforo
Orba
Gavi
Arquata Scrivia
S. Martino
Roccaforte Lig.
Cabella Lig.
Parodi Lig.
Carrosio
Sisola
Mongiardino Lig.
Voltaggio
Fraconalo
Rete storico - culturale
Mete di fruizione di interesse naturale / culturale (regionali, principali e minori)
Sistemi di valorizzazione del patrimonio culturale
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
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

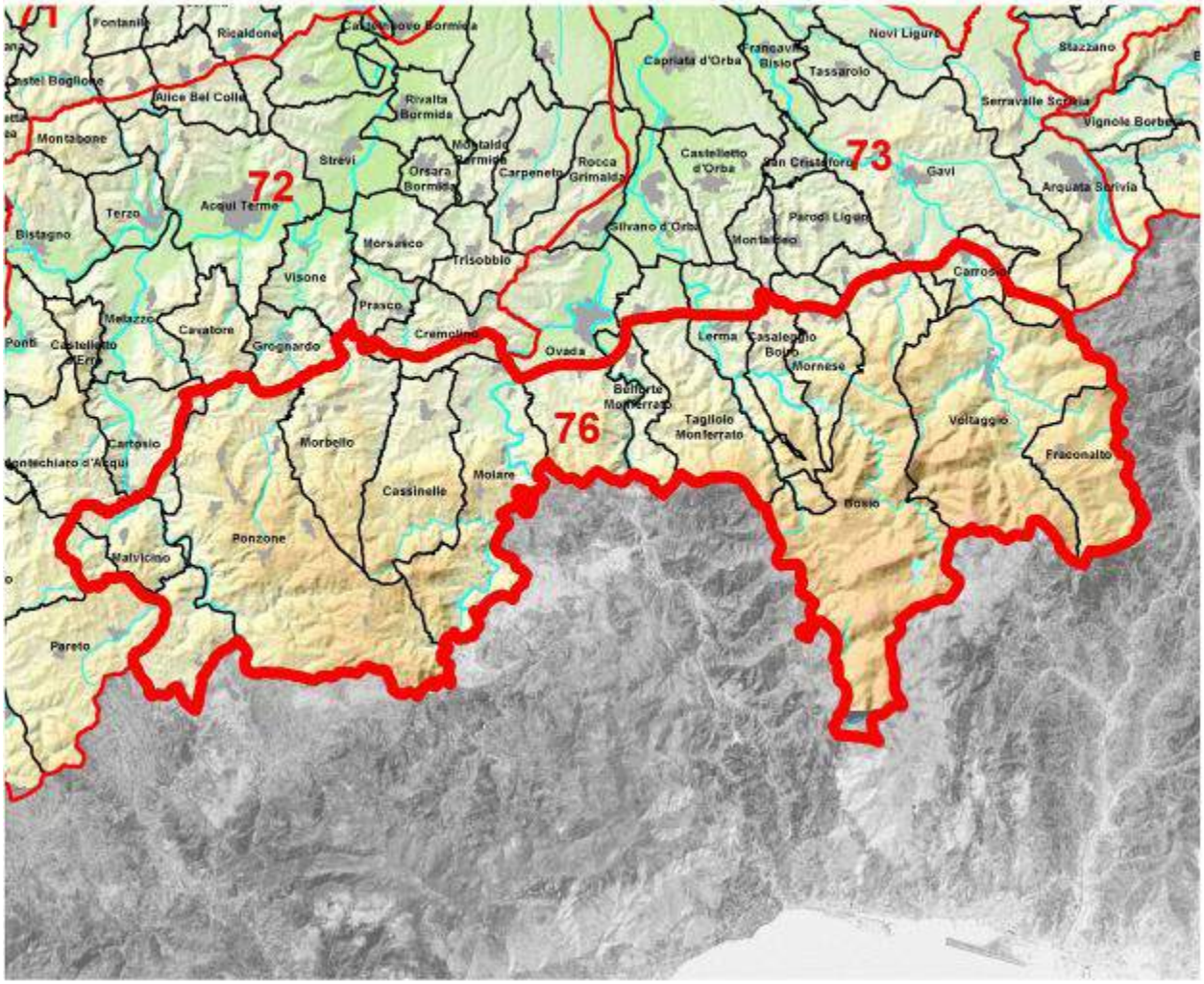
AMBITO 76 – ALTE VALLI APPENNINICHE

Obiettivi	Linee di azione
1.1.2. Potenziamento dell'immagine articolata e plurale del paesaggio piemontese. **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. **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. **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



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 via Vercelli-Genova	
Strade al 1860	Novi Ligure-Genova, Acqui Terme-Genova	
Rete ferroviaria storica	Ovada-Visone; Ovada-Genova	
Insed. con strutture signorili	Molare Voltaggio Lerma, Mornese, Casaleggio Boiro	
Insed. con strutture religiose	Voltaggio	
Chiese isolate	Molare 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 Ins. strutt. signorili/militari	Molare Ins. strutt. signorili/militari	Lerma Ins. strutt. sign/mil	Casaleggio Boiro Ins. strutt. signorili/militari
Molare	Molare Santuario Madonna delle Rocche	Molare 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

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

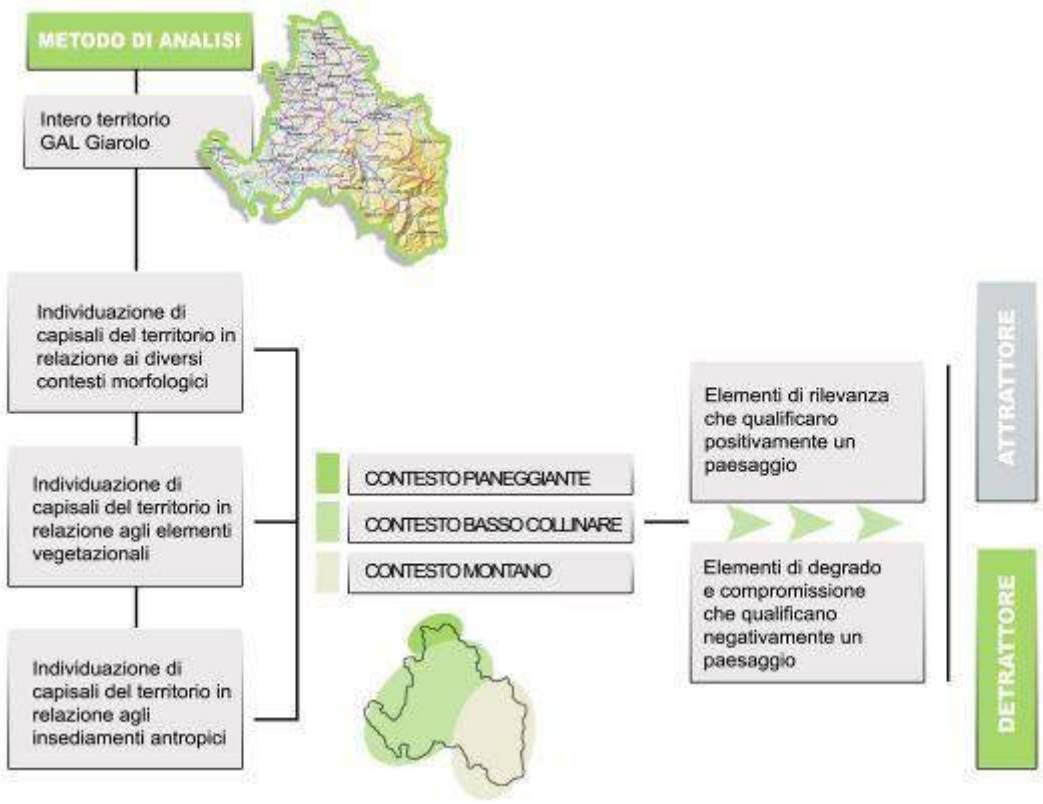
Relazione generale

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.



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

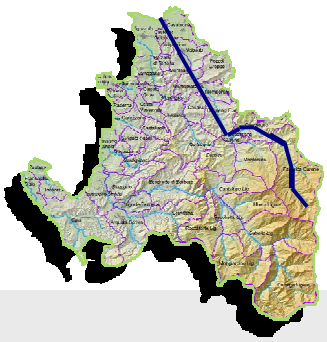
Il territorio in oggetto è attraversato da **molti corsi d'acqua che ne segnano i cambiamenti paesaggistici**, inoltre essi costituiscono un tessuto connettivo attraverso le vallate che solcano, rappresentano importanti corridoi ecologici e sono un elemento cruciale per la conservazione del paesaggio. 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

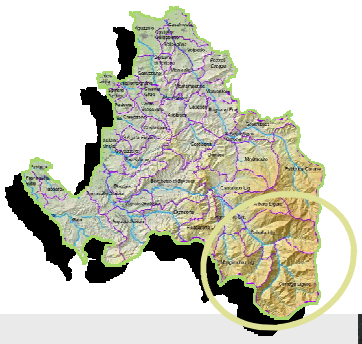
T.GRUE

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:

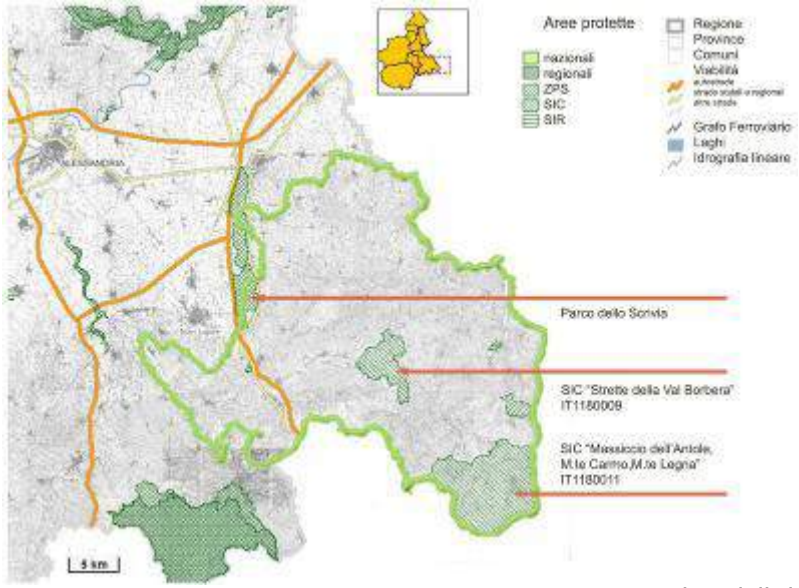
- Costituisce un territorio di grande valore in virtù della relazione uomo-natura
- Custodisce un patrimonio che rischia di perdere identità ed equilibrio ambientale in virtù del progressivo abbandono produttivo e della non riconversione ad altri usi
- Presenta una chiara vocazione da riconoscere e tutelare

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



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			*Note:* _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
A.10.	Insediamenti stagionali			
A.11.	Insediamenti rurali			
A.12.	Borghi storici			

A.13.	Emergenze monumentali			
	Chiesa			*Note:* _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
	Museo			
	Biblioteca			
	Teatro			
	Altro			

A.14.	Viabilità ciclabile e minore			*Note:* _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
A.15.	Punti panoramici			
A.16.	Elementi simbolici- plusvalore			

SCHEDA DI RILEVAZIONE ELEMENTI DETRATTORI

SCHEDA	COMUNE: _____	SI	NO

D.1.	Elementi lineari			*Note:*
	Viadotto			
	Linee elettriche a traliccio			
	No reinterro			
	Altro			
D.2.	Elementi puntuali			*Note:*
	Centrali elettriche			
	Cava di versante			
	Discariche			
	Altro			
D.3.	Sistemazioni idrauliche artificiali			*Note:*
D.4.	Aree industriali non integrate			
D.5.	Aree terziarie non integrate			
D.6.	Aree dismesse			
	Aree produttive			*Note:*
	Aree commerciali			
	Aree residenziali			
	Infrastrutture			
	Altro			

SCHEDA DI RILEVAZIONE ELEMENTI DETRATTORI

SCHEDA	COMUNE: _____	SI	NO

D.7.	Siti inquinanti			*Note:*
D.8.	Ristrutturazioni edilizie con eliminazione di caratteri tradizionali			
D.9.	Nuove costruzioni			
	Eliminazione caratteri tradizionali			
	No rispetto tipologico			
	No allineamento			
D.10.	Segnaletica			*Note:*
	Esclusione vista panoramica			
	Dimensionamento errato			
	Materiali non integrati			
D.11.	Bassa qualità delle acque			
D.12.	Patrimonio artistico, culturale e naturale in abbandono			*Note:*
D.13.	Siti di interesse non accessibili			
D.14.	Rispetto cromatico			

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 **GESTIONE DELLE AREE DI PIANURA**	Pag. 43
PARTE TERZA - Caso studio A **1-Forme degli elementi naturali e fisici**	Pag. 82 Pag.88-100

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 Voghe-rese; 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:

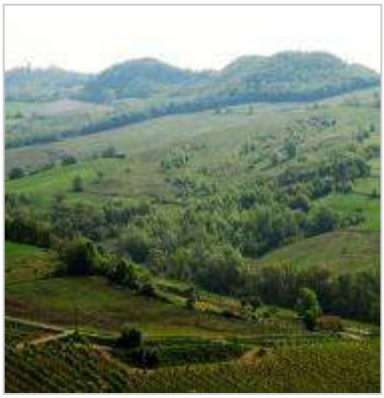
Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

PARTE SECONDA - misure di gestione **GESTIONE DELLE AREE COLLINARI**	Pag. 44
PARTE TERZA - Caso studio B **1-Forme degli elementi naturali e fisici**	Pag. 114 Pag.122-134

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 Preappenica "

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 **GESTIONE DELLE AREE MONTANE**	Pag. 45
PARTE TERZA - Caso studio C **1-Forme degli elementi naturali e fisici**	Pag. 149 Pag.158-173

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

PARTE TERZA - Caso studio A-B-C **1-Forme degli elementi naturali e fisici**	Pag. 150-157 Pag. 150-157 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
GESTIONE FASCE AI MARGINI DEI CAMPI COLTIVATI

Pag. 47

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

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

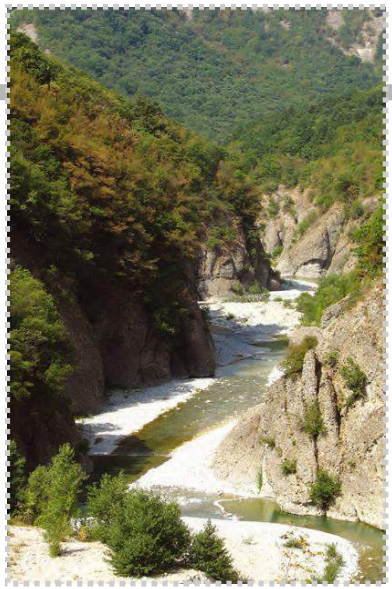
PARTE SECONDA - 2.1 La complessità del paesaggio **INDIVIDUAZIONE SIC-ZPS-SIR-AREE PROTETTE - PARCHI**

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

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 Pag. 48

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 **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

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

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

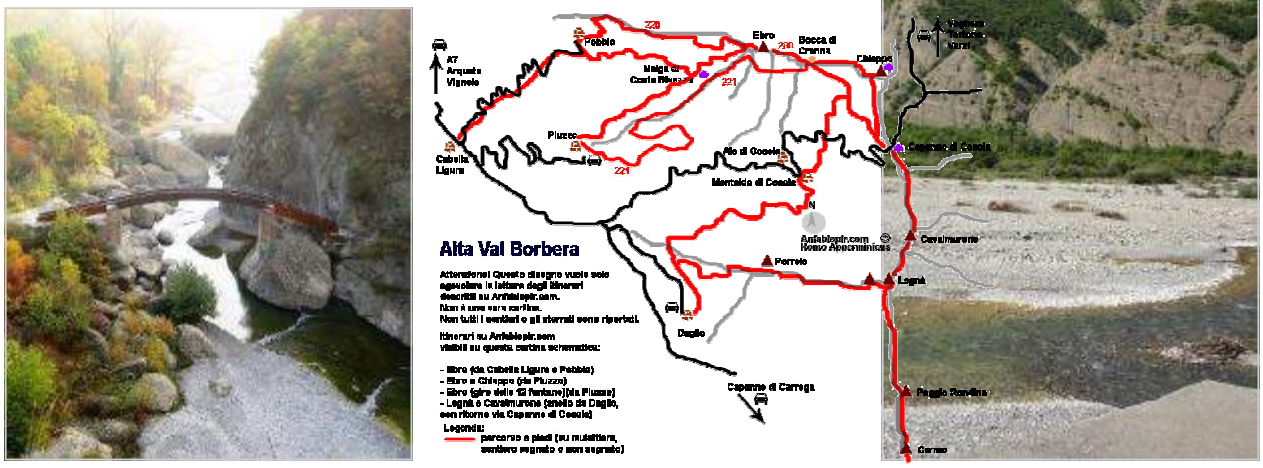
RIFERIMENTO:

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

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.



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

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

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

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

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

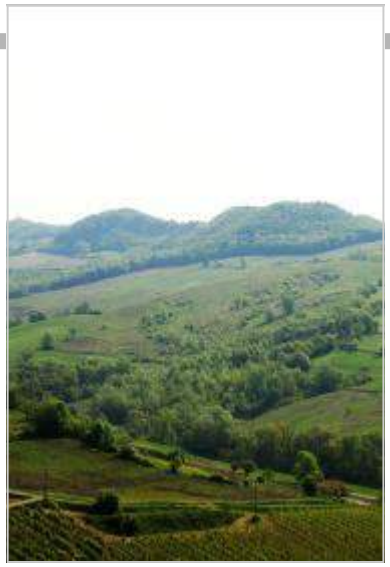
RIFERIMENTO:

Manuale Guida per l'individuazione degli elementi tipici del patrimonio naturale locale
Iniziativa Comunitaria Leader 2007-2013

PARTE PRIMA - 1.1 METODO DI ANALISI Aspetti visivo - percettivi e identitari	Pag. 6-10 Pag. 30-31
PARTE SECONDA - 2.3 INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO	Pag. 54 Pag. 574
PARTE TERZA - 3 ANALISI DEL TERRITORIO E CASI STUDIO Caso studio A Caso studio B Caso studio C	 Pag. 107-110 Pag. 140-145 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***

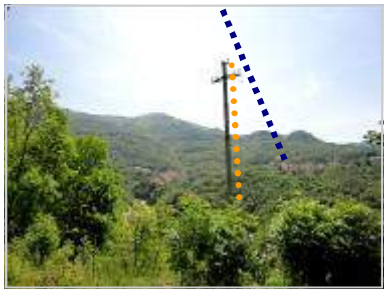
POTENZIALITÀ

- 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

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

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

PARTE TERZA - 3 ANALISI DEL TERRITORIO E CASI STUDIO
Caso studio A
Caso studio B
Caso studio C

Pag. 110
Pag. 145
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

CRITICITA'

- Compromissione della visione globale del nucleo abitato
- Promozione di un'idea di degrado e scarso interesse della pianificazione globale

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).

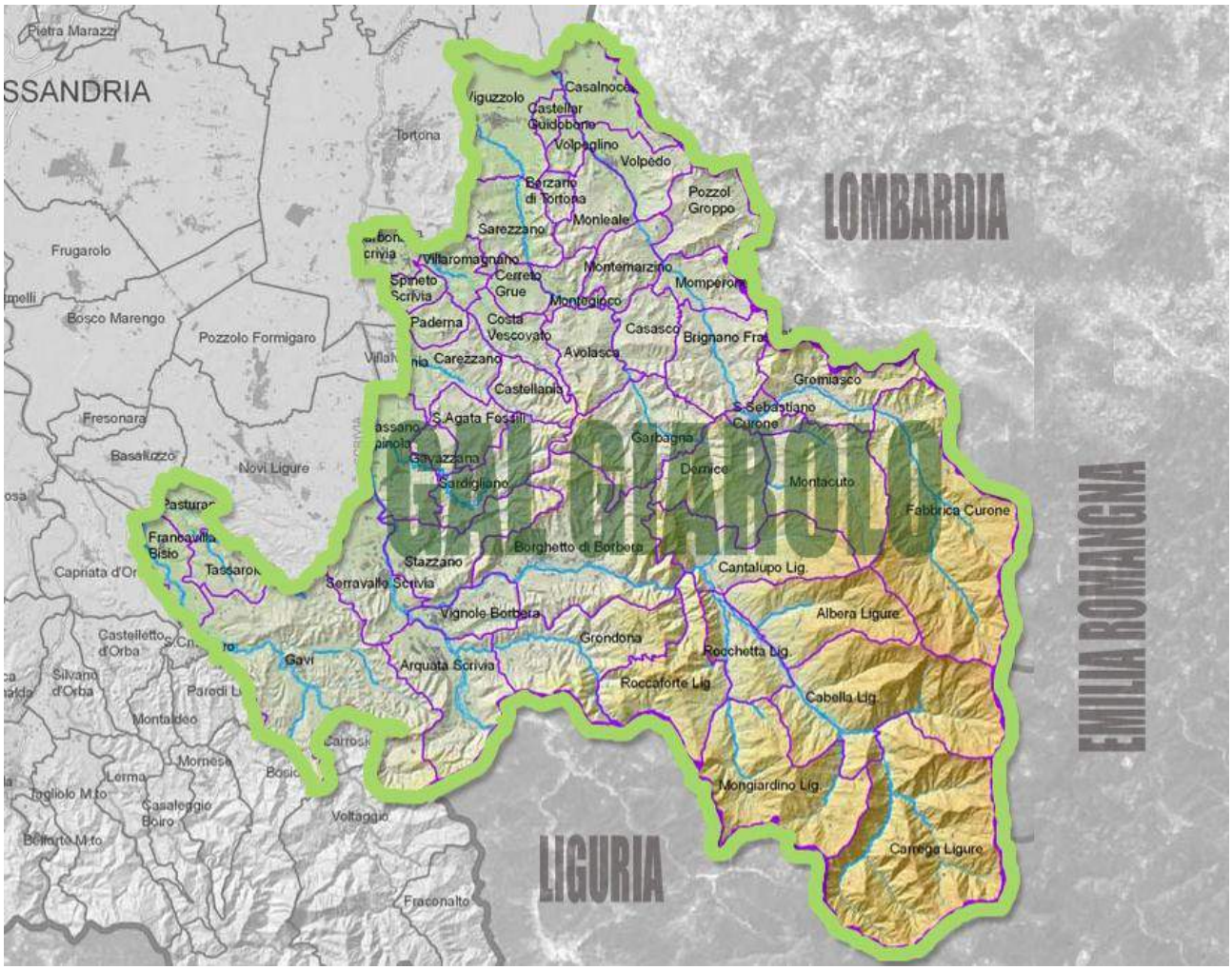
Va sottolineato come, i primi due manuali, affrontino lo studio del territorio dal punto di vista storico, architettonico e urbanistico, ponendo maggiormente l'attenzione sul patrimonio edilizio e sui metodi propedeutici al suo recupero. Il terzo manuale, affronta più dettagliatamente i temi urbanistici, 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.



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 ENERIGA DELLE MAREE
ARIA	ENERGIA EOLICA
TERRA	ENERGIA GEOTERMICA
SOLE	ENERGIA SOLARE TERMICA ENRGIA SOLARE FOTOVOLTAICA

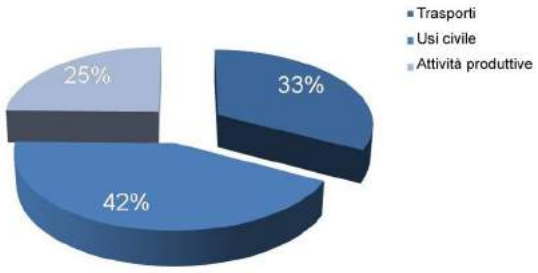
La fase propositiva, conclusione dell'intero processo di elaborazione, ha portato attraverso l'attività di valutazione in sede di GAL, alla definizione di obiettivi strategici comuni:

- 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.

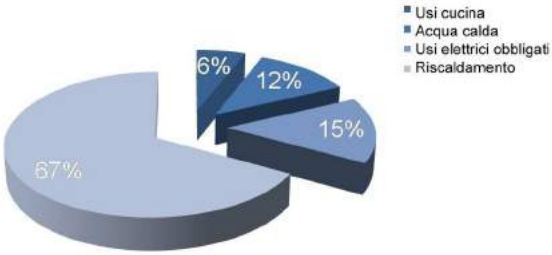
1 SITUAZIONE ATTUALE IN MERITO AL CONSUMO ENERGETICO

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

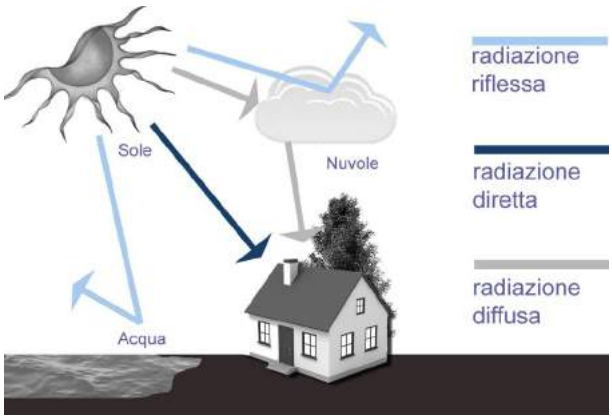
1.1 Principali elementi di alterazione atmosferica e ambientale

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

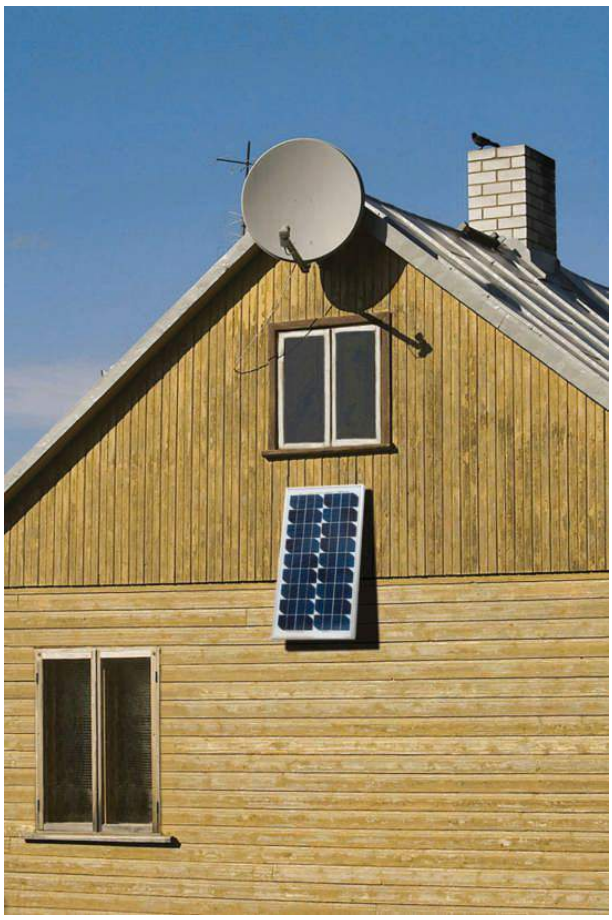
Nel corso degli ultimi anni si è assistito a un progressivo diffondersi del ricorso agli impianti fotovoltaici integrati nell'edilizia, il quale ha fatto registrare un sensibile incremento nel mercato mondiale e un conseguente incremento delle forme di energia pulita all'interno delle nostre città. Abbiamo 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.

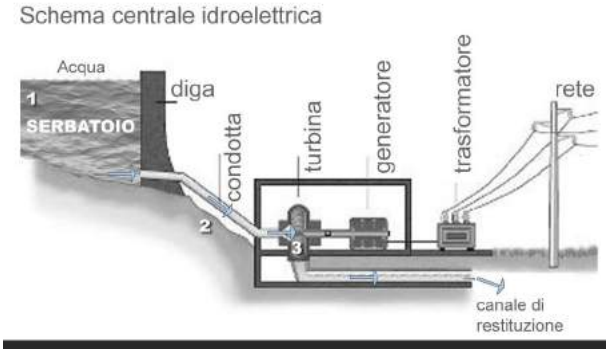
2.1 ENERGIA IDROELETTRICA

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:

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

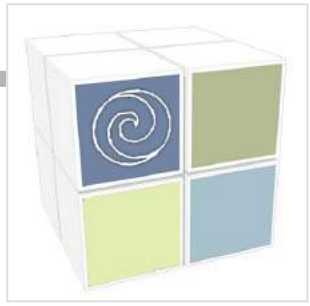
In Italia i grandi impianti hanno già sfruttato gran parte delle potenzialità presenti nel nostro paese. Il mini ed il micro-idroelettrico hanno ancora un'interessante potenzialità di sviluppo. Pur essendo di limitata potenza unitaria, possono diventare sistemi di produzione decentrata che consentono 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.

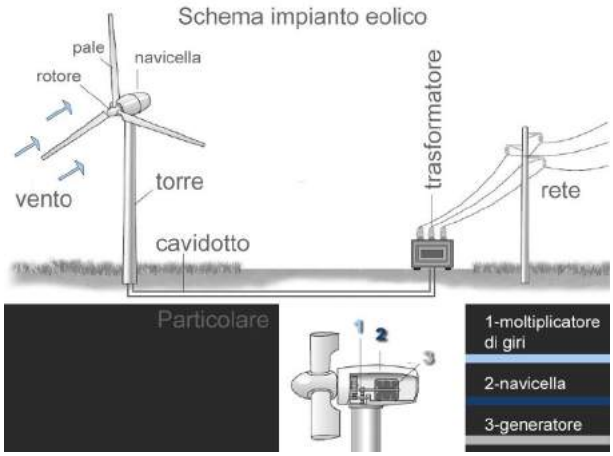
2.2 ENERGIA EOLICA

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.

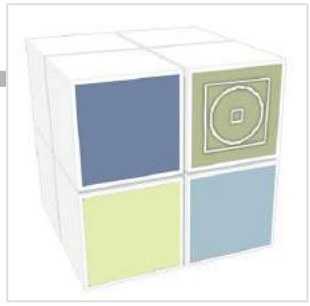
SVANTAGGI

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

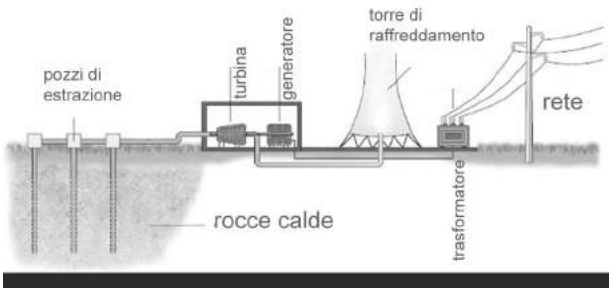
TERRA



DEFINIZIONE

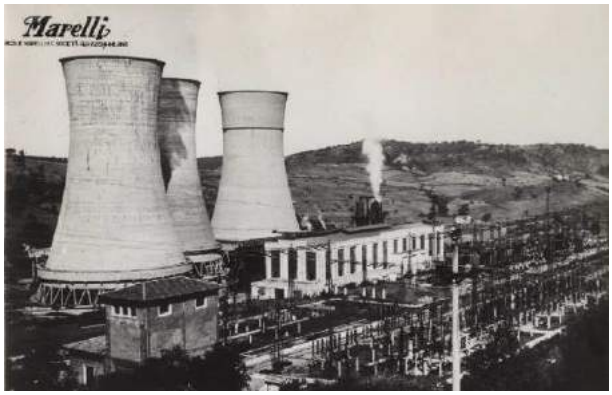
Con il termine geotermia si identifica sia quell'energia conservata negli strati più profondi del sottosuolo in forma di magma e vapore/acqua ad alta pressione, sia le proprietà di accumulo e inerzia termica del terreno. Esistono siti particolari dove si sono venuti a creare punti di debolezza della 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

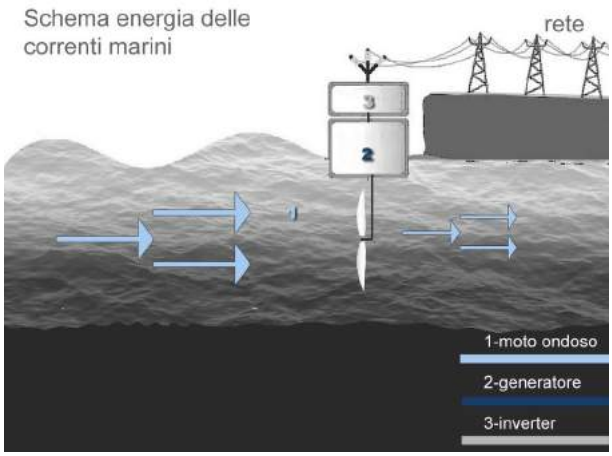
Nel primo caso la sonda scende nel terreno andando verso temperature più elevate e necessitando di macchinari particolari per il carotaggio del terreno; nel secondo caso è necessario un terreno sufficientemente pianeggiante nel quale i tubi vengono posati a seguito di un semplice scavo ad una profondità non elevata ma anche sul fondo di un lago artificiale o naturale sfruttando, in questo caso il calore dell'acqua.

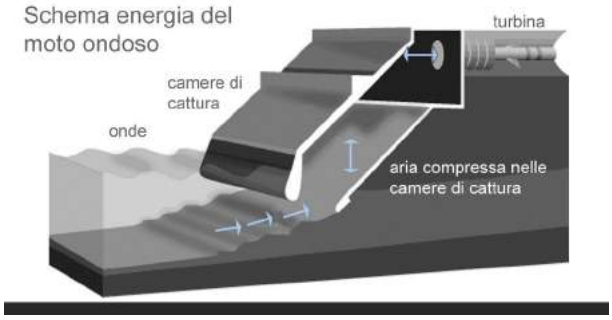
2.4 ENERGIA DELLE MAREE

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.





TECNOLOGIE NOTE

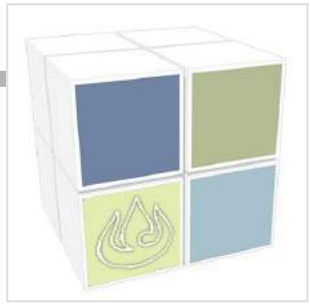
L'energia presente nei mari e negli oceani può essere estratta con diverse tecnologie: fluidodinamiche (correnti, onde, maree) e di gradiente (termico e salino). Ad oggi sono stati sperimentati molti sistemi di estrazione di questa energia ed alcuni sono già in uno stadio precommerciale:

- 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

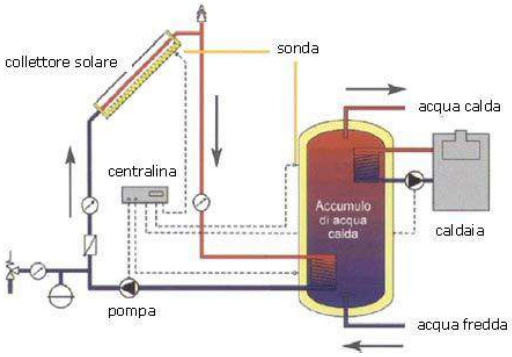


DEFINIZIONE

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

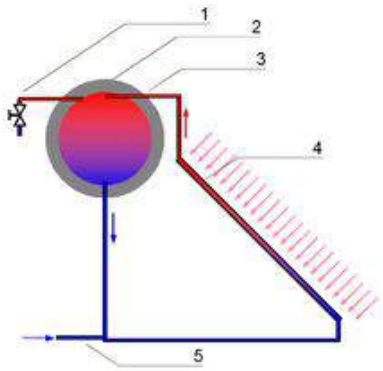
Il collettore assorbe, nell'arco dell'anno, la radiazione solare massima se orientato a sud. L'angolo di inclinazione va invece scelto in funzione del tipo di necessità che si intende soddisfare e della località. Un importante elemento che migliora il rendimento globale dell'impianto solare termico è 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.

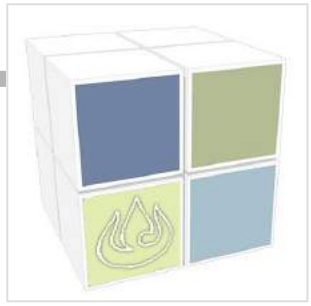
PANNELLO SOLARE TERMICO

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

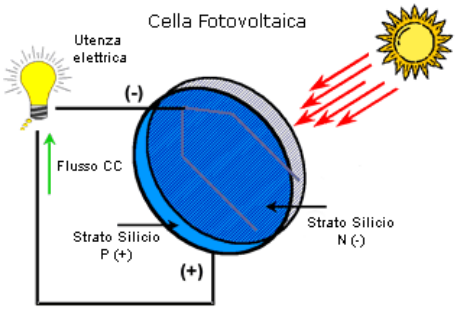
Per la vendita dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico si possono utilizzare due diverse modalità:

- "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.

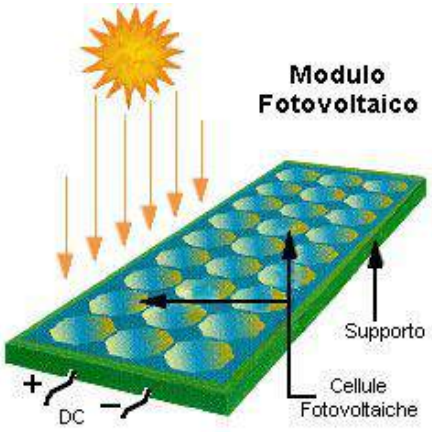
3 LA TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA

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.

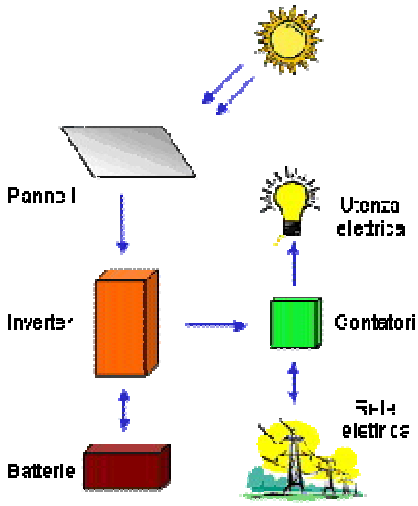


3.1 La cella fotovoltaica

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

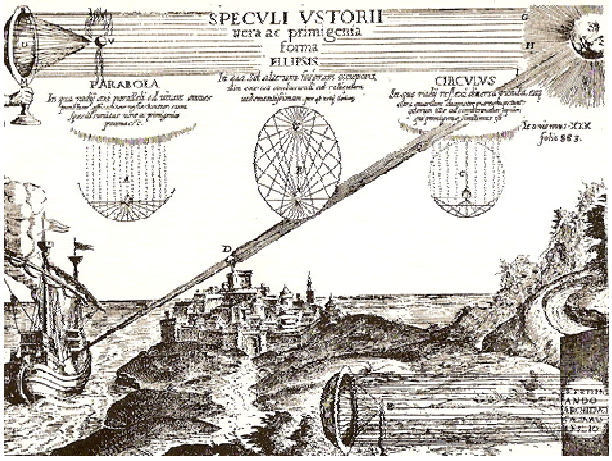
Il generatore fotovoltaico è il cuore del sistema in tutte le configurazioni descritte; produce corrente a tensione continua (per il collegamento in rete è necessario trasformare la tensione continua in alternata). Un generatore fotovoltaico comprende una gran varietà di componenti tra cui: i moduli 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

Dipinto di Giulio Parigi (1599), Stanzino delle Matematiche - Galleria degli Uffizi , Firenze

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.

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.

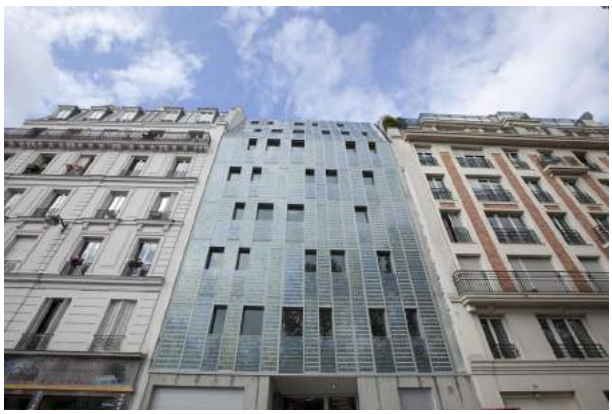
Con gli scienziati e gli ingegneri del rinascimento comincia a muovere i primi passi l'era solare moderna. Leonardo da Vinci (1452-1519) nel 1515 cominciò a costruire un gigantesco specchio tramite cui sfruttare i raggi del sole per applicazioni industriali. Giovanni Magini utilizzò uno specchio sferico 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. I**l 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.

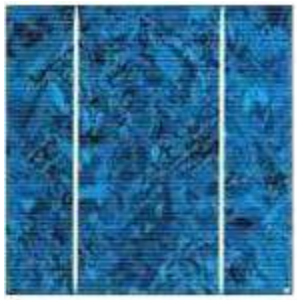
Il mercato attuale mette a disposizione dei progettisti una vasta gamma di soluzioni adattabili alle specifiche situazioni, in modo da garantire l'adattabilità di questi sistemi tecnologici ai diversi casi non solo a riguardo delle specifiche tecnologie, ma anche nel rispetto estetico e percettivo dell'edifico. 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.

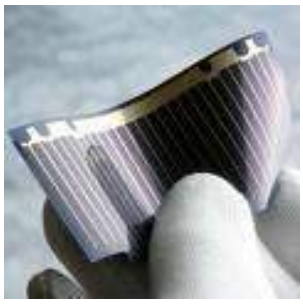
Prima generazione



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

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:

Intervallo di potenza kw	Tariffa kw/h
1 ≤ P ≤ 20	0,44
20 < P ≤ 200	0,40
200 < P ≤ 5000	0,37

- 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
	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**.

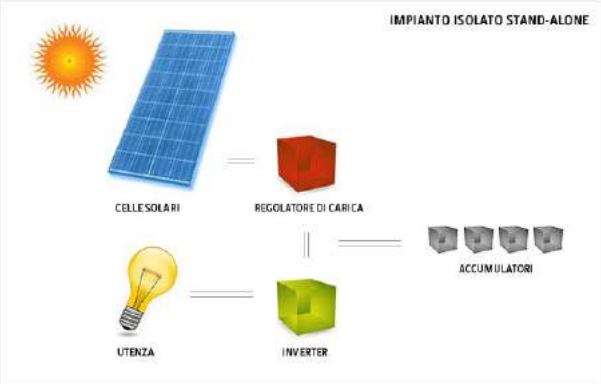
Per **ottenere gli incentivi** occorre prenotarli attraverso l'**iscrizione al registro** dedicato. Da quest'obbligo sono **esclusi** gli impianti integrati innovativi, gli impianti a concentrazione, quelli realizzati da amministrazioni pubbliche e quelli con potenza fino a 12 kW, o quelli fino a 20 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.

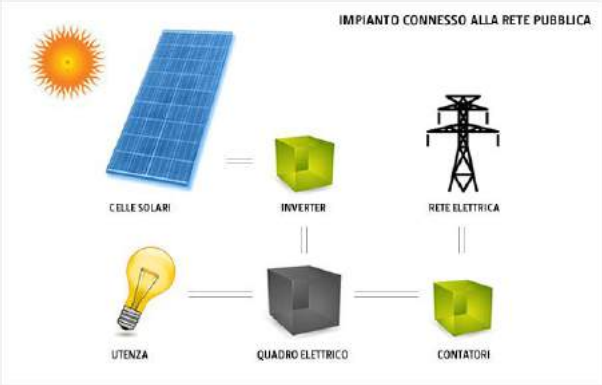
Spesso vengono impiegati anche degli impianti composti. Per esempio impianti fotovoltaici in combinazione con gruppi elettrogeni a motore Diesel. In questo caso l'impianto fotovoltaico fornisce la potenza base utilizzata di solito. Per consumi elevati di breve durata (o in caso si emergenza) viene inserito 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.

3 IMPIANTI FOTOVOLTAICI -TIPOLOGIE

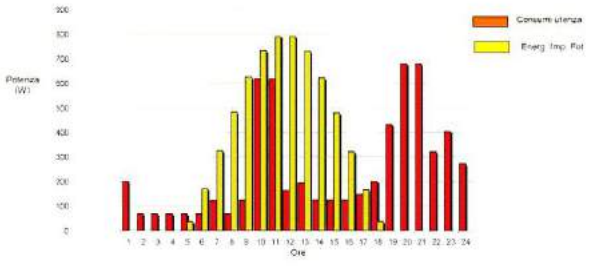
Impianti connessi ad una rete elettrica di distribuzione (gridconnected)



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".

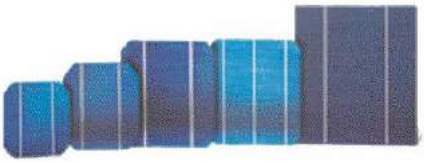
Effetto fotovoltaico

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

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.

CELLE COMMERCIALI



I MODULI FOTOVOLTAICI

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.

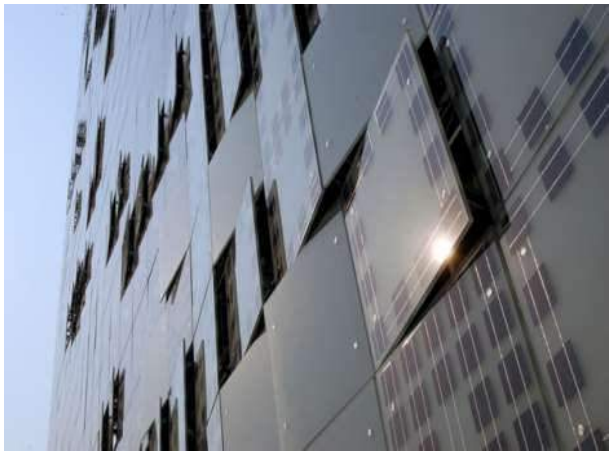
5 IL POTENZIALE ESTETICO-COMPOSISTIVO DEL FOTOVOLTAICO

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.

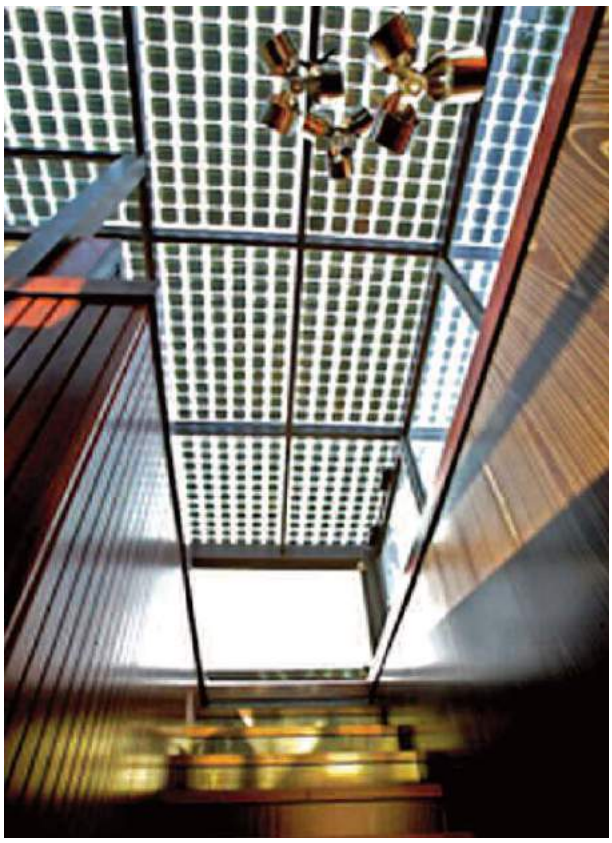
È innegabile che gli attuali problemi legati all'ambiente permettano ai progettisti di rinnovare la loro cultura e il loro linguaggio, nell'ottica del progresso tecnologico relazionato con i valori storici territoriali riconosciuti e stratificati all'interno di una comunità locale.

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'edifico 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

scheda 7.1

CONSUMO DI ENERGIA DURANTE LA FASE DI COSTRUZIONE

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

scheda 7.2

PRODUZIONE DI ENERGIA

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.

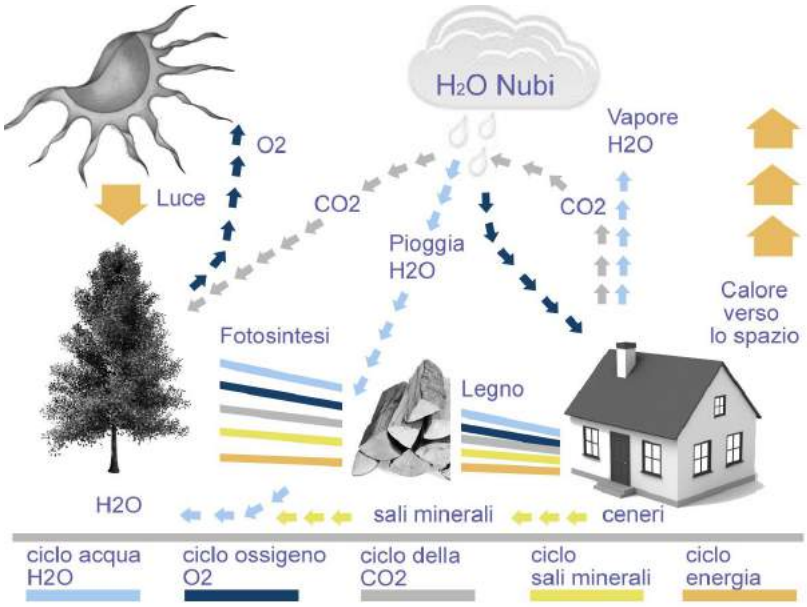
CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

scheda 7.3

DEGRADO AMBIENTALE E PERDITA DELLE RISORSE

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.



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.

CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

scheda 7.4

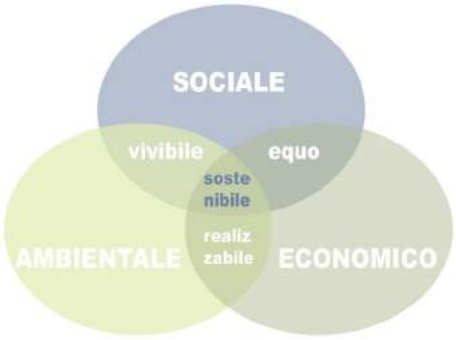
UTILITA' SOCIALE E RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO

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

scheda 7.5

VANTAGGI ECONOMICI

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.

CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'INSERIMENTO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

scheda 7.7

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 architettoni ci 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 mer cato.

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. LI 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

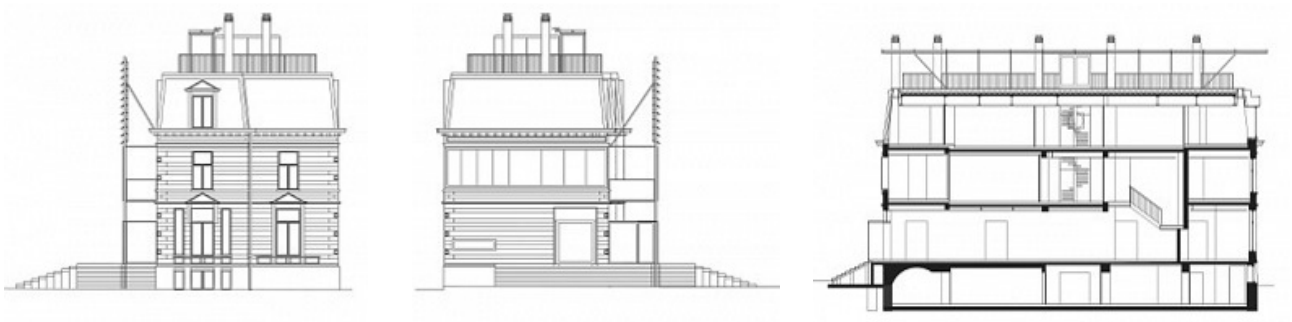
PROGETTO	CASTELLO GROENHOF
PROGETTISTA	**Philippe Samyn and Partners**
LOCALIZZAZIONE	**Flanders, Belgium** - GENNAIO 1999

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

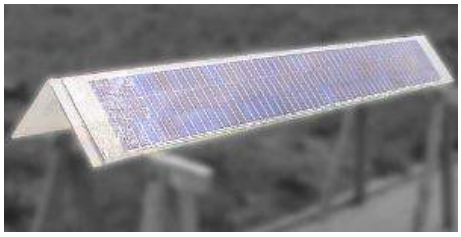
ESEMPIO DI INSERIMENTO FONTI RINNOVABILI ARREDO URBANO

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

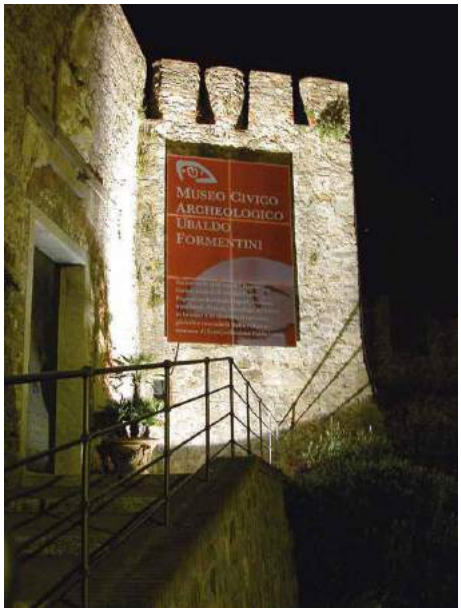
scheda **B.2**

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 **P.1**

Integrazione parziale

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).

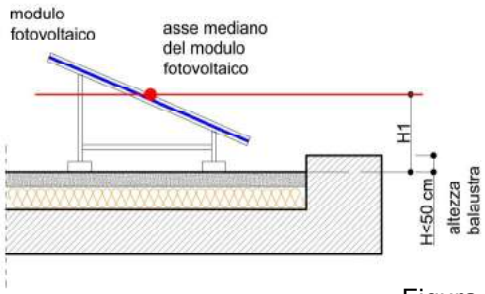


Figura 1

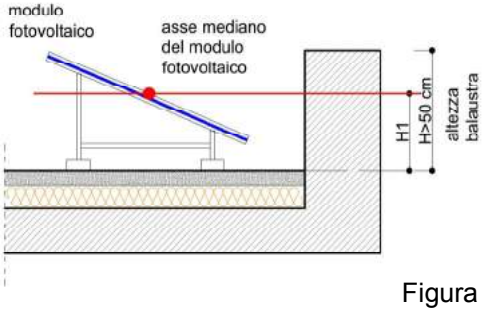
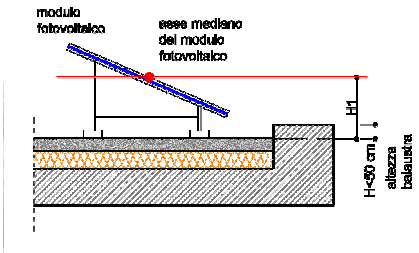


Figura 2

INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA PARZIALE

TIPOLOGIA SPECIFICA **1** Moduli fotovoltaici installati su tetti piani e terrazze

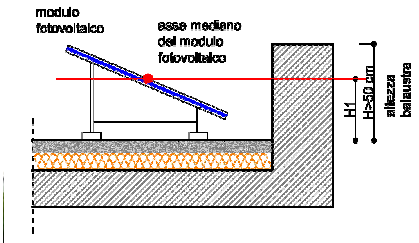
Scheda Integrazione parziale **P.1**



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.



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

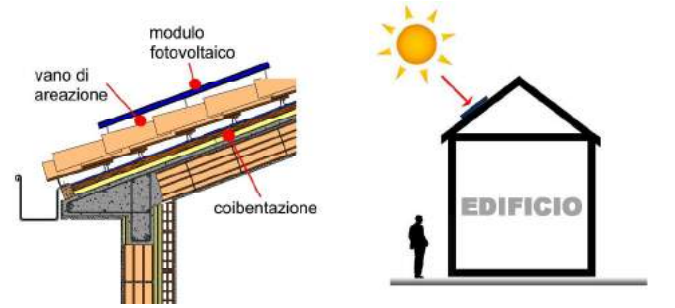
TIPOLOGIA SPECIFICA | 2 | Moduli fotovoltaici installati su tetti, facciate e balaustre in maniera complanare

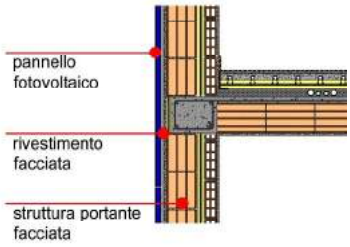
Scheda Integrazione parziale

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**.

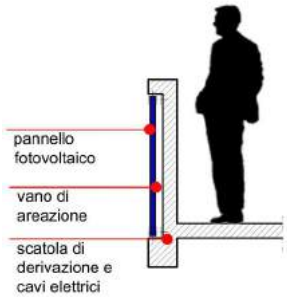




COSA DICE IL DECRETO

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.



INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA PARZIALE

TIPOLOGIA SPECIFICA	2	Moduli fotovoltaici installati su tetti, facciate e balaustre in maniera complanare	Scheda Integrazione parziale	P.2

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

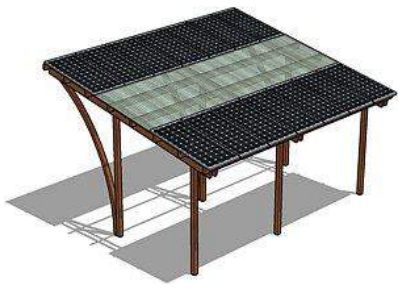
INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA PARZIALE

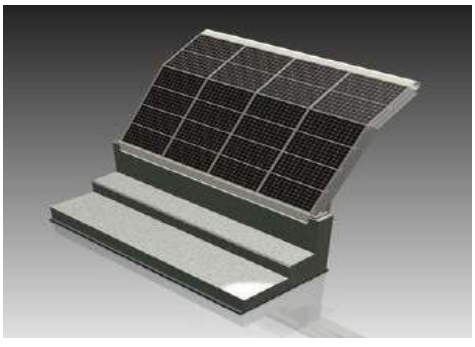
TIPOLOGIA SPECIFICA	3	Moduli fotovoltaici installati su elementi di arredo urbano, barriere acustiche, pensiline, pergole e tettoie	Scheda Integrazione parziale	P.3

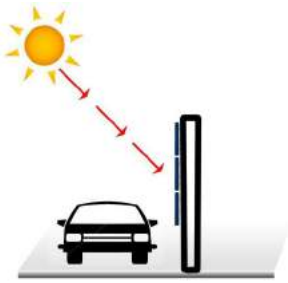
DESCRIZIONE

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

TIPOLOGIA SPECIFICA	3	Moduli fotovoltaici installati su elementi di arredo urbano, barriere acustiche, pensiline, pergole e tettoie	Scheda Integrazione parziale	P.3

FONTE: internet

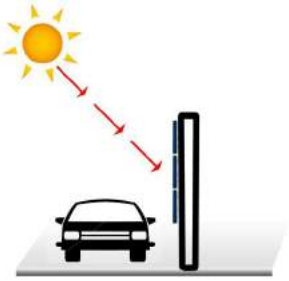
Un'altra possibile soluzione di utilizzo è la copertura delle piccole aree ecologiche, in quanto si unisce la produzione di energia pulita con l'idea di riciclaggio e si mantiene una condizione di decoro dell'arredo urbano.

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.

INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

1

Moduli fotovoltaici sostitutivi di materiali di rivestimento degli edifici

Scheda

Integrazione totale

T.1

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.

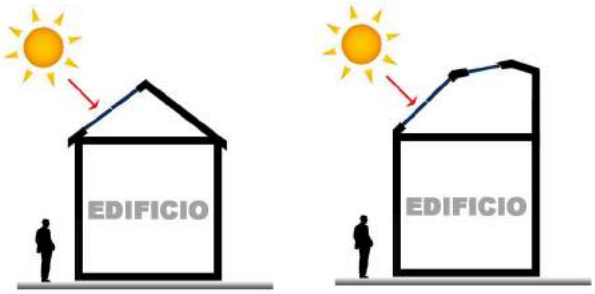
INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA | 1 | Moduli fotovoltaici sostitutivi di materiali di rivestimento degli edifici

Scheda Integrazione totale

T.1

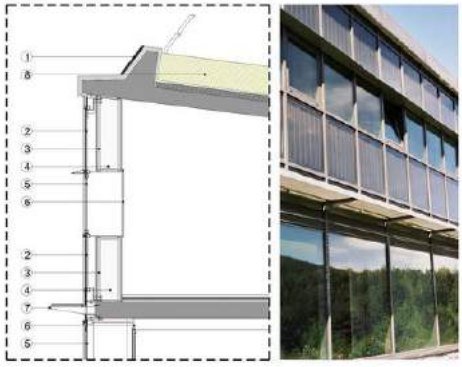
Esempi di sostituzione dei materiali di rivestimento delle coperture



Esempi di sostituzione dei materiali di rivestimento delle facciate

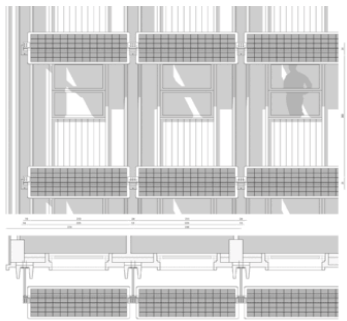
Legenda :

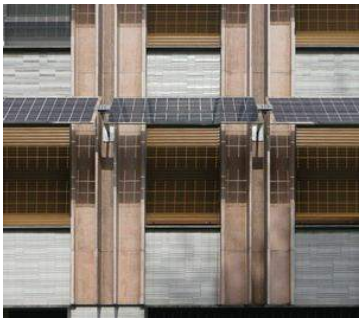
1. pannello fotovoltaico
2. pannello solare
3. muro in cartongesso
4. ispezione
5. finestra apribile a vasistas
6. persiana a scorrimento
7. grigliata metallica
8. tetto verde (45cm



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.

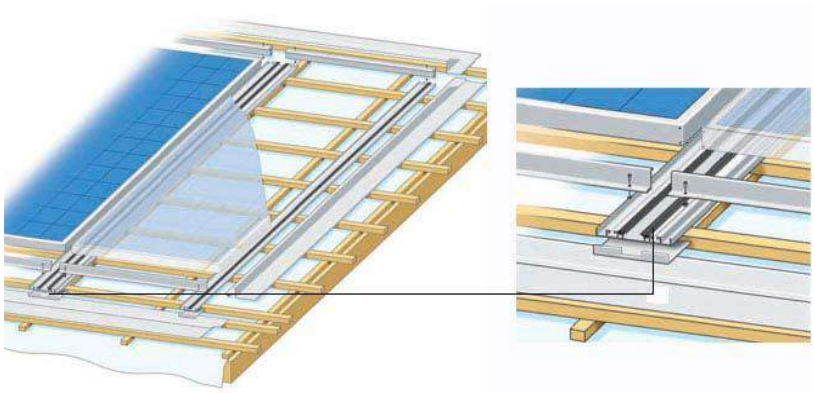
E' indispensabile che tutti gli elementi di raccordo - come ad esempio le guaine, le scossaline speciali, le mezze tegole o quant'altro – siano perfettamente integrati con lo spessore e il bordo dei moduli, che vengano posati con cura o addirittura progettati ad hoc per evitare problemi di infiltrazioni 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..

INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA

1B

Moduli fotovoltaici sostitutivi di materiali di rivestimento degli edifici

Scheda

Integrazione totale

T.1

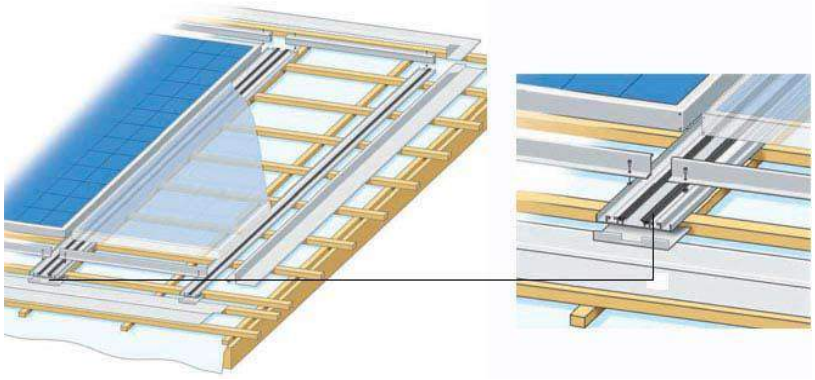
Caso B - I moduli coprono la totale superficie del tetto.

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.

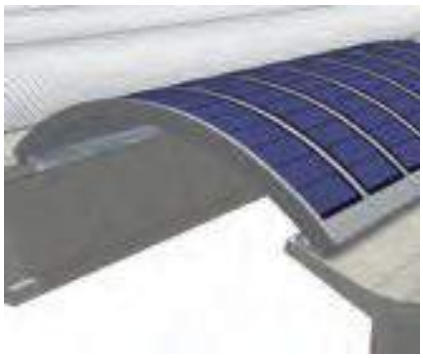
Queste soluzioni possono prevedere la modifica della forma o della dimensione dei moduli fotovoltaici affinché possano essere perfettamente integrabili con diverse tipologie di coperture: sistemi per coppi, per marsigliesi,per pietra o lavagna,per legno o per coperture in lamiera ondulata.

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

TIPOLOGIA SPECIFICA **2** Moduli fotovoltaici integrati in pensiline, pergole e tettoie

Scheda Integrazione totale **T.2**

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

TIPOLOGIA SPECIFICA

2 Moduli fotovoltaici integrati in pensiline, pergole e tettoie

Scheda Integrazione totale

T.2

FONTE: internet

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.

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.

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.

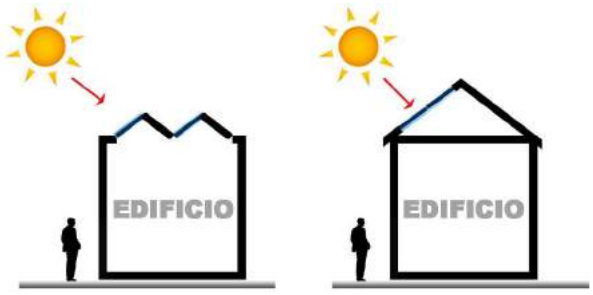
INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

TIPOLOGIA SPECIFICA **3** Moduli fotovoltaici in sostituzione di superfici trasparenti

Scheda Integrazione totale **T.3**

DESCRIZIONE

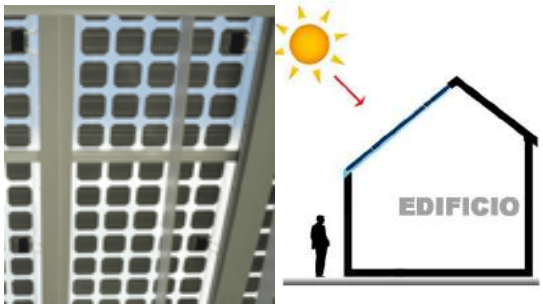
Questa tipologia privilegia la sostituzione di superfici trasparenti (vetro o materiali plastici, policarbonati, ecc.) con moduli fotovoltaici semitrasparenti, ossia quei moduli in cui le celle fotovoltaiche siano distanziate tra di loro e contenute tra due pannelli trasparenti affinché la luce naturale 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.

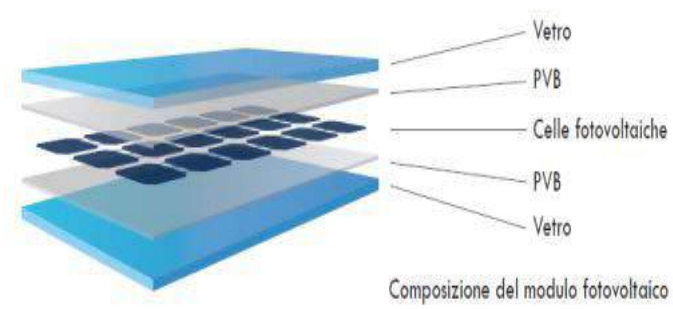


COSA DICE IL DECRETO

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**.

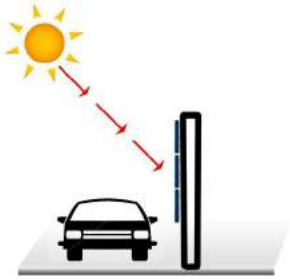
INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA TOTALE

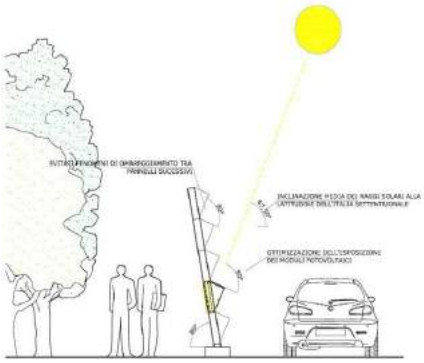
TIPOLOGIA SPECIFICA **4** Moduli fotovoltaici integrati in barriere acustiche

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.

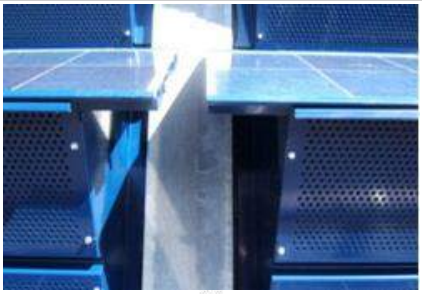


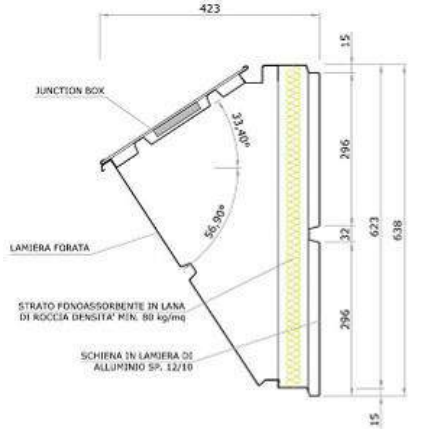


COSA DICE IL DECRETO

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.





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

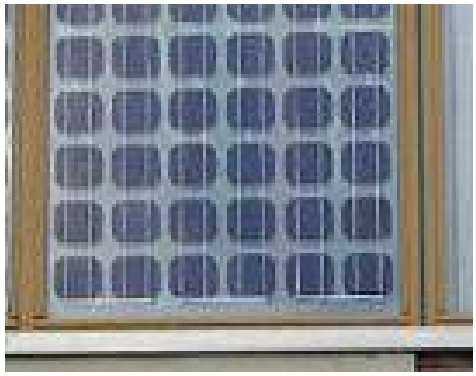
Si applica a finestre, porte-finestre o grandi superfici vetrate preferibilmente apribili.

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

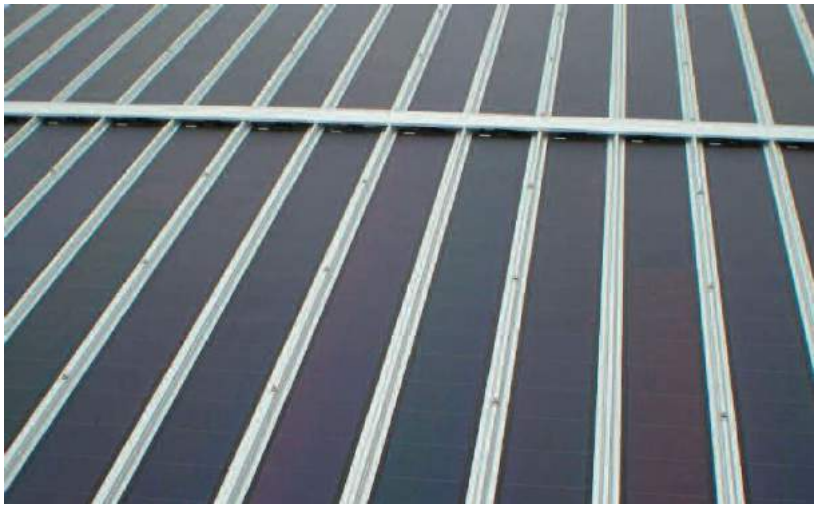
Scheda Integrazione totale **T.10**

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: Sostituzione di una guaina impermeabilizzante tramite un modulo composto di nastro fotovoltaico su supporto flessibile impermeabilizzante.

ESEMPIO: Modulo composto di nastro fotovoltaico su supporto rigido.

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.

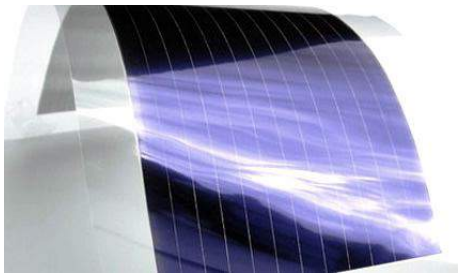
Esempio 5:

ESEMPI VARI

PARTE TERZA

1 ABACO DELLE TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO NEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DEL GAL GIAROLO

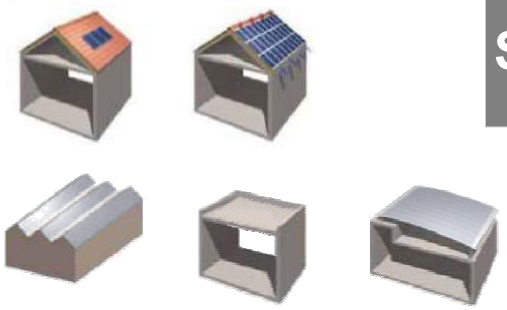
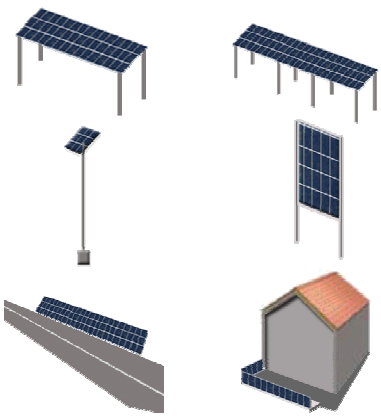
Nelle seguenti schede si è cercato di sintetizzare le tipologie di integrazione precedentemente illustrate e di riportarle concretamente in relazione con il patrimonio edilizio presente all'interno del GAL Giarolo.



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 EDIFICI PUBBLICI EDIFICI PRODUTTIVI	FACCIATA VERTICALE		S.1
EDIFICI RESIDENZIALI EDIFICI PUBBLICI EDIFICI PRODUTTIVI	COPERTURA		S.2
EDIFICI RESIDENZIALI EDIFICI PUBBLICI EDIFICI PRODUTTIVI	VETRI FOTOVOLTAICI		S.3
EDIFICI RESIDENZIALI EDIFICI PUBBLICI	PARAPETTI		S.4
EDIFICI RESIDENZIALI EDIFICI PUBBLICI EDIFICI PRODUTTIVI	FRANGISOLE		S.5
EDIFICI RESIDENZIALI EDIFICI PUBBLICI	OSCURAMENTO		S.6
EDIFICI RESIDENZIALI	TETTOIE E PENSILINE		S.7
ARREDO URBANO	PENSILINE PARCHEGGI LAMPIONI CARTELLONISTICA VIE DI COMUNICAZIONE 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.

ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.1.B
EDIFICI RESIDENZIALI	FACCIATA VERTICALE		

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.

ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.2
EDIFICI RESIDENZIALI	COPERTURA		

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.

ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.2.A
EDIFICI RESIDENZIALI	COPERTURA INCLINATA A FALDE		

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		S.2.A
EDIFICI RESIDENZIALI	COPERTURA INCLINATA A FALDE		

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, senza integrazione con lo stesso.
Imp. complanare	parziale	totale		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	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. 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	parziale	totale		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

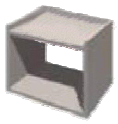
Le seguenti tipologie di inserimento architettonico del fotovoltaico vengo riportate per completezza di esposizione sebbene esse non hanno trovato riscontro durante i sopraluoghi di rilevazione inerenti il patrimonio edilizio di tipo residenziale esistente all'interno del territorio del GAL Giarolo.

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.

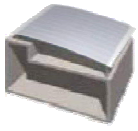
Questa tipologia di copertura **è scarsamente** presente all'interno del patrimonio edilizio residenziale esistente e rappresenta una percentuale molto ridotta di diffusione sul territorio del GAL Giarolo, mentre la presenza di terrazze, tipologia assimilabile, risulta discretamente diffusa. L'inserimento 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.

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

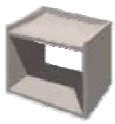
La superficie fotovoltaica sostituisce lo strato superiore della copertura inclinata, convenzionalmente destinato l'impermeabilizzazione e alla protezione dalle intemperie, per produrre anche energia elettrica dal sole.

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

Coperture piane e terrazze



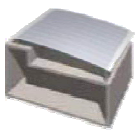
S.2.B

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 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.

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.

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		S.2.A
EDIFICI PRODUTTIVI	COPERTURA INCLINATE A FALDE		

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

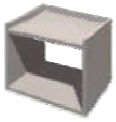
Capannoni isolati: unità a destinazione produttiva o agricola non aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste ai margini del tessuto edilizio di tipo residenziale storico.

- 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.

ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.2.B
EDIFICI PRODUTTIVI	COPERTURA PIANA		

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

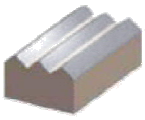
Capannoni isolati: unità a destinazione produttiva o agricola non aggregate che si sviluppano da cielo a terra spesso poste ai margini del tessuto edilizio di tipo residenziale storico.

- 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.

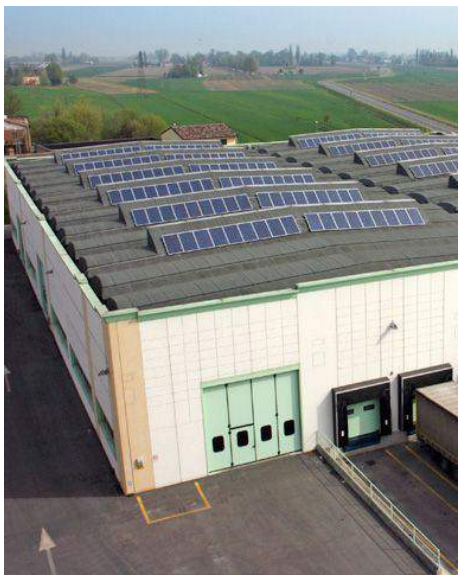
PRINCIPALI TIPOLOGIE PRESENTI SUL TERRITORIO

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



ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.3
EDIFICI RESIDENZIALI	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

ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.3
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.

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.

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		S.4
EDIFICI RESIDENZIALI	PARAPETTI		

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

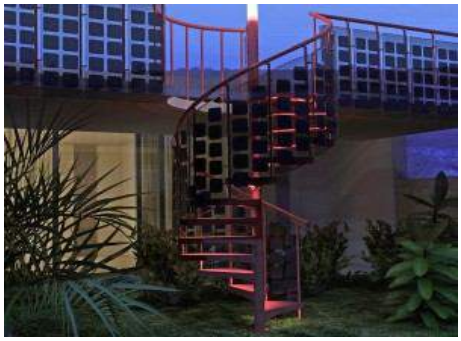
ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.4
EDIFICI PUBBLICI	PARAPETTI		

QUANTO DESCRITTO IN RELAZIONE AI METODI DI INTEGRAZIONE SU PARAPETTI FOTOVOLTAICI IN RELAZIONE AGLI EDIFICI DI TIPO RESIDENZIALE È APPLICABILE AGLI EDIFICI PUBBLICI.

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.

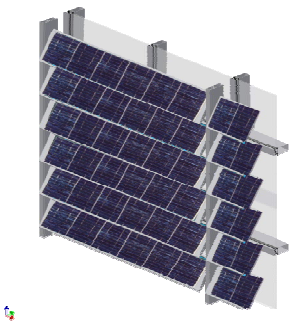
Frangisole fotovoltaici

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

ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.6
EDIFICI RESIDENZIALI	ELEMENTI DI OSCURAMENTO		

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.

ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.6
EDIFICI PUBBLICI	ELEMENTI DI OSCURAMENTO		

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.

SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

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.

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		S.8
ARREDO URBANO	PARCHEGGI		

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		S.8
ARREDO URBANO	LAMPIONI		

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		

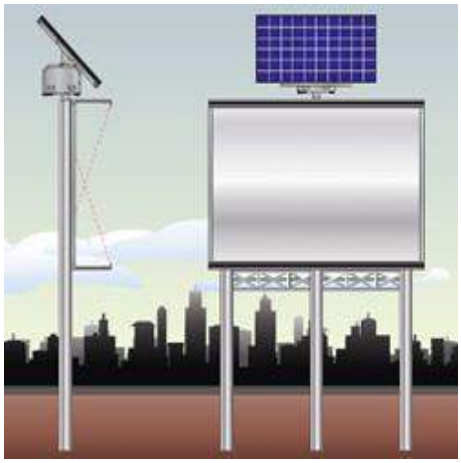
Cartellonistica informativa e pubblicitaria fotovoltaica

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'edifico pubblico specifico. Cartellonistica informativa nei parchi pubblici e nei percorsi turistici di tipo pedonale o ciclabile
EDIFICI PRODUTTIVI	Pannelli informativi, identificativi o pubblicitari dell'edifico produttivo, garantendo allo stesso una forte connotazione estetica.

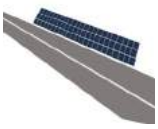
ESEMPIO TIPOLOGIA



ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE

Pannelli informativi presenti in vari Comuni del Gal Giarolo, riportanti nozioni storiche e informazioni varie.

Pannelli di percorsi turistici pedonali e ciclabili presenti nel territorio del Gal Giarolo.

ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.8
ARREDO URBANO	VIE DI COMUNICAZIONE		

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.

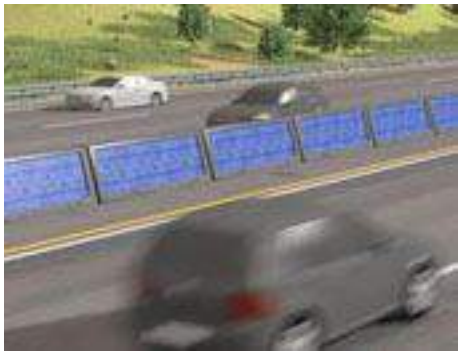
ESEMPIO TIPOLOGIA

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 Es. recinzioni di villette a schiera
EDIFICI PUBBLICI	Recinzione di spazi di pertinenza degli edifici pubblici 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.

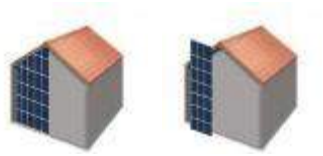
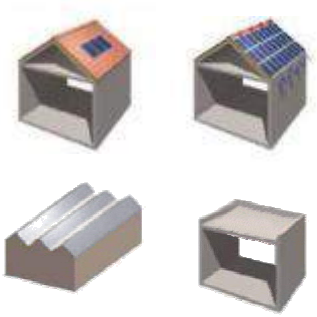
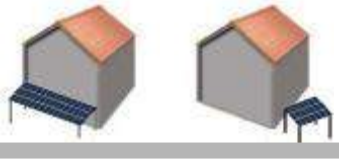
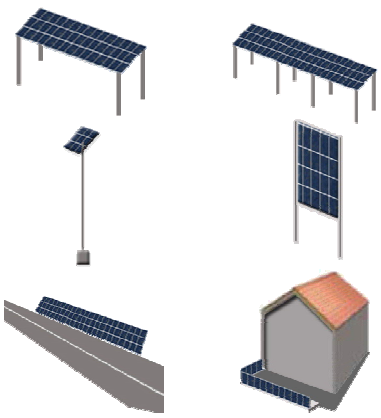
Il kw picco (kWp), misura di grandezza dell'impianto fotovoltaico:

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 EDIFICI PUBBLICI EDIFICI PRODUTTIVI	FACCIATA VERTICALE		S.1
EDIFICI RESIDENZIALI EDIFICI PUBBLICI EDIFICI PRODUTTIVI	COPERTURA		S.2
EDIFICI RESIDENZIALI EDIFICI PUBBLICI EDIFICI PRODUTTIVI	VETRI FOTOVOLTAICI		S.3
EDIFICI RESIDENZIALI EDIFICI PUBBLICI	PARAPETTI		S.4
EDIFICI RESIDENZIALI EDIFICI PUBBLICI EDIFICI PRODUTTIVI	FRANGISOLE		S.5
EDIFICI RESIDENZIALI EDIFICI PUBBLICI	OSCURAMENTO		S.6
EDIFICI RESIDENZIALI	TETTOIE E PENSILINE		S.7
ARREDO URBANO	PENSILINE PARCHEGGI LAMPIONI CARTELLONISTICA VIE DI COMUNICAZIONE 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		S.1.B
EDIFICI RESIDENZIALI	FACCIATA VERTICALE		

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		S.1
EDIFICI PUBBLICI	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.

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

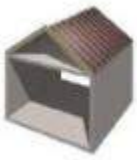
COSTI INDICATIVI

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		S.2.A
EDIFICI RESIDENZIALI	COPERTURA INCLINATA A FALDE		

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.
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.

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-**

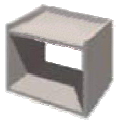
ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.2.A
EDIFICI RESIDENZIALI	COPERTURA - ALTRE TIPOLOGIE		

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.

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.

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.

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**

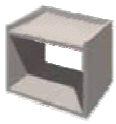
ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.2.A
EDIFICI PUBBLICI	COPERTURA		

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		S.2.C
EDIFICI PRODUTTIVI	COPERTURA CURVA		

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

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
Coperture curve

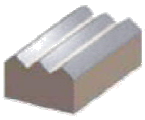
È da sottolineare come questa particolare tipologia di inserimento possa garantire una nuova immagine all'edificio garantendo ad esso visibilità e una nuova valenza ecologica anche in virtù delle sua destinazione produttiva. In sintesi esso si pone come esempio di comportamento energetico virtuoso e allo stesso tempo si procura un'immagine fortemente connotante.

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.D
EDIFICI PRODUTTIVI	COPERTURA INCLINATA A SHED		

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		S.3
EDIFICI RESIDENZIALI	VETRI FOTOVOLTAICI		

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.

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**

Funzioni Opzionali:

- Isolamento Termico
- Isolamento Acustico
- Serigrafie

ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.3
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.

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:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

Funzioni Opzionali:

- Isolamento Termico
- Isolamento Acustico
- Serigrafie

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.

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 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.

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-

SITI DI INSTALLAZIONE:

- Municipio
- Scuole
- Musei
- Biblioteche

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.5
EDIFICI RESIDENZIALI	FRANGISOLE		

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.

ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
Frangisole fotovoltaici

ALCUNI ESEMPI DI POTENZIALI SITI DI INSTALLAZIONE
Frangisole fotovoltaici

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.

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**

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

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.

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.

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**

ABACO	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.6
EDIFICI RESIDENZIALI	ELEMENTI DI OSCURAMENTO		

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.

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.

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.6
EDIFICI PUBBLICI	ELEMENTI DI OSCURAMENTO		

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'edifico pubblico specifico. Cartellonistica informativa nei parchi pubblici e nei percorsi turistici di tipo pedonale o ciclabile
EDIFICI PRODUTTIVI	Pannelli informativi, identificativi o pubblicitari dell'edifico produttivo, garantendo allo stesso una forte connotazione estetica.

ALCUNI ESEMPI DI INSTALLAZIONE
Cartellonistica informativa e pubblicitaria fotovoltaica

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	TIPOLOGIE DI INSERIMENTO ARCHITETTONICO		S.8
ARREDO URBANO	VIE DI COMUNICAZIONE		

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

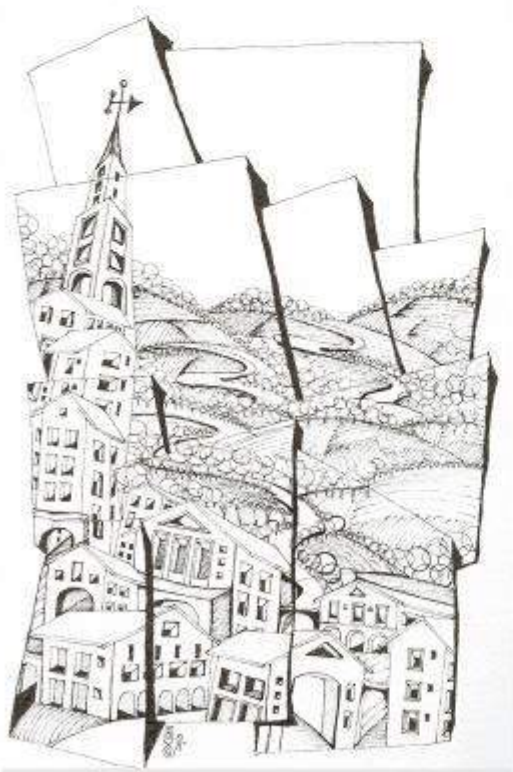
Il costo di tale tipologia di integrazione può oscillare in base alla tecnologie adottate da 3.000 a 6.000 euro/kWp.

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 Es. recinzioni di villette a schiera
EDIFICI PUBBLICI	Recinzione di spazi di pertinenza degli edifici pubblici 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.

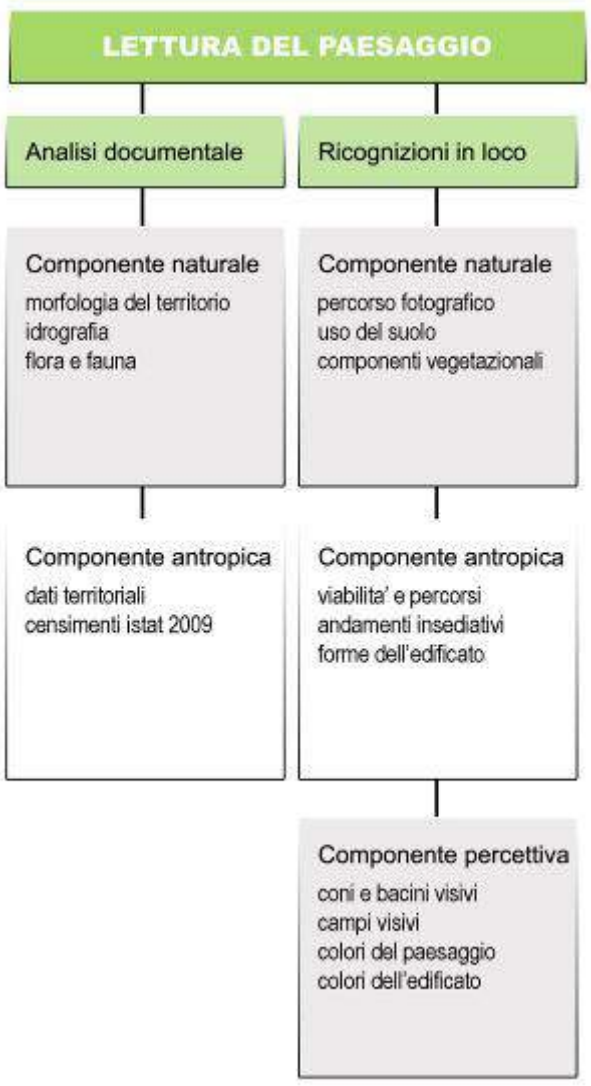
Il territorio analizzato si presenta come un'insieme organico di elementi naturali e paesaggistici diffusi sul territorio. Vengono presi in considerazione i cosiddetti *paesaggi ordinari*, i quali rappresentano la quasi totalità degli ambiti insediativi in corso di trasformazione nel territorio del GAL 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.

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.

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.

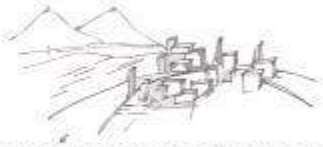
PAESAGGIO RURALE

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.

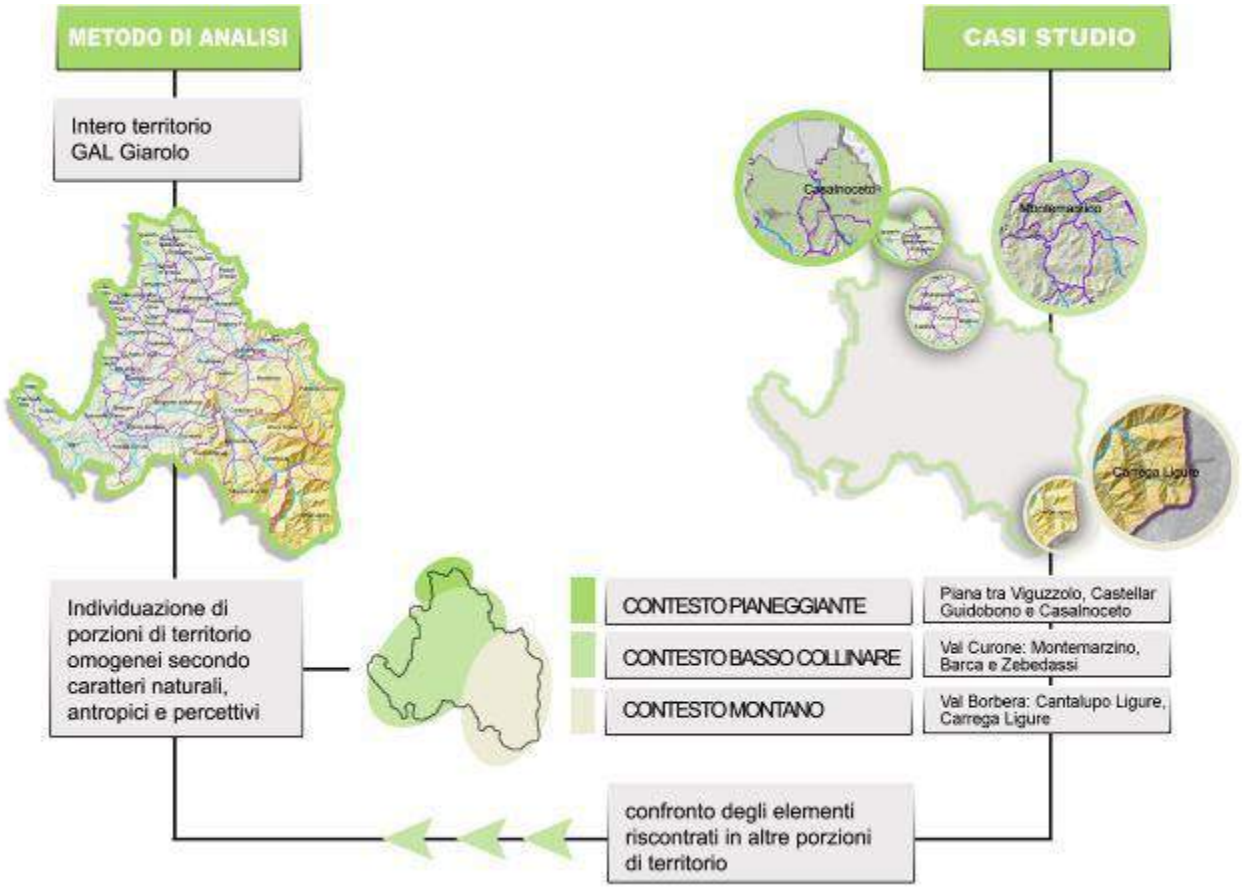
In sintesi, il comportamento prevalente in questa tipologia edilizia, vede il concludersi delle operazioni con la collocazione dell'oggetto sul territorio, come se esso non costituisse un'operazione duratura nel tempo e non necessitasse di criteri di mitigazione e inserimento contestuale.

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.

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).



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).

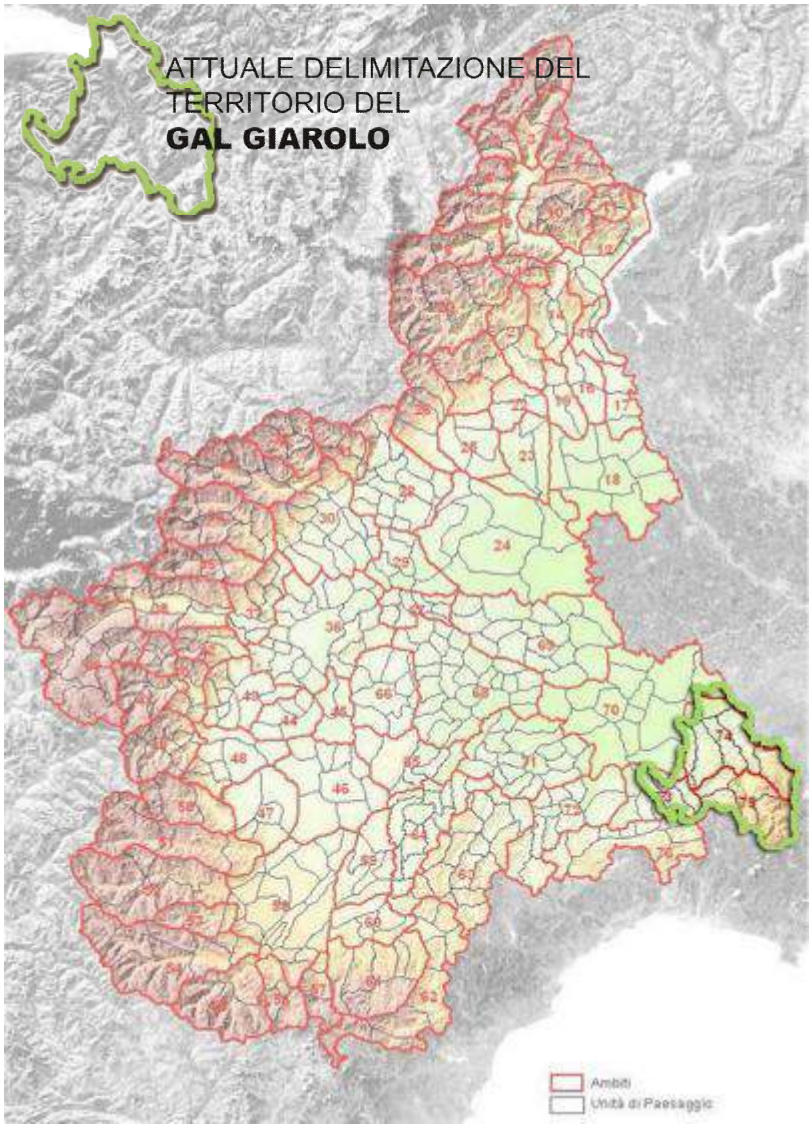
AMBITI DI PAESAGGIO

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.

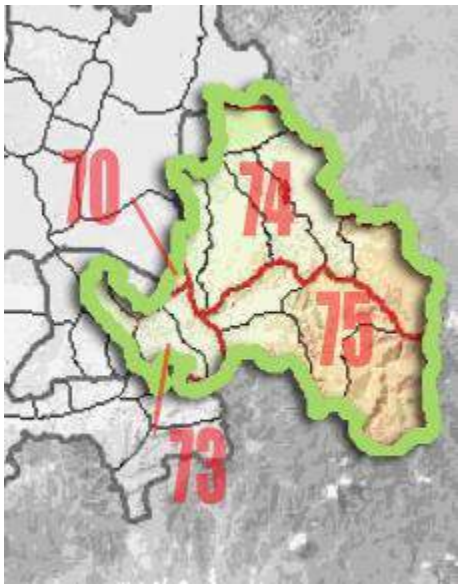
AMBITO 73 - Ovadese-Novese: Ambito composto da una certa eterogeneità di elementi, ma con elemento centrale strutturante costituito dal rilievo collinare che si sviluppa da ovest a est lungo tutta la superficie meridionale.

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

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.

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.

Val Borbera nei pressi di Rocchetta Ligure

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.

Val Curone nei pressi di Brignano Frascata

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.

Valle Spinti

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

Valle Grue

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.

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

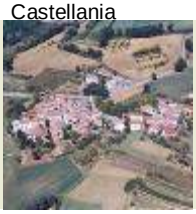
		Fabbrica Curone	Cantalupo	Rocchetta Ligure	Albera Ligure	Cabella Ligure
FONDOVALLE	A					
		Montacuto	Dernice	Carrega Ligure	Mongiardino Lig.	Roccaforte Ligure
ALTO VERSANTE	B					

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

		Brignano Frascata	Serravalle	Arquata Scrivia	Momperone	Cerreto Grue
FONDOVALLE	A					
		Montemarzino	Avolasca	Casasco	Castellania	Monleale
CRINALE	B					
		Costa Vescovato	Francavilla Bisio	Pozzol Groppo	Gavi	
VERSANTE	C					

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	Mompero-ne	227	8,59	25,96
13	Monleale	616	9,61	64,83
14	Montacuto	316	23,71	14,34
15	Montegio-co	349	5,44	57,35
16	Montemar-zino	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

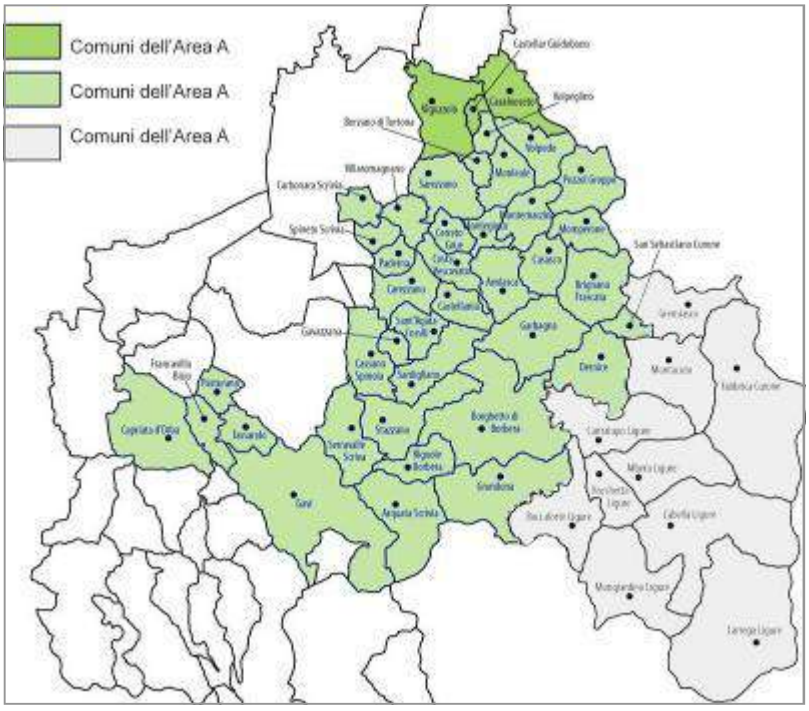
All'interno dei 51 Comuni che fanno parte del GAL Giarolo se ne possono contare 13 che superano le mille unità, di questi, solo due (Arquata Scrivia e Serravalle Scrivia) superano le cinquemila unità; la maggior parte dei comuni non raggiunge i 500 abitanti, alcuni, come Carrega Ligure e Castellania, si attestano sotto le cento unità.

Precedente delimitazione del territorio del GAL Giarolo

40 Comuni

Ampliamento territoriale del GAL Giarolo

11 Comuni



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.

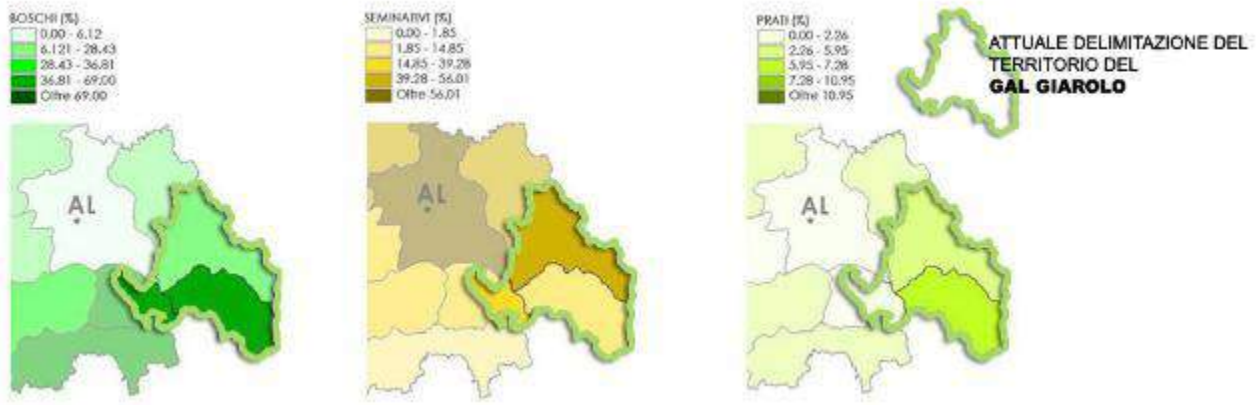
Gli orientamenti della pianificazione paesaggistica, per questo territorio, devono tendere soprattutto a governare le trasformazioni indotte dalla nuova politica agricola comunitaria. In questo senso, la maggiore attenzione all'ambiente e la necessaria differenziazione delle produzioni sono un'opportunità 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.

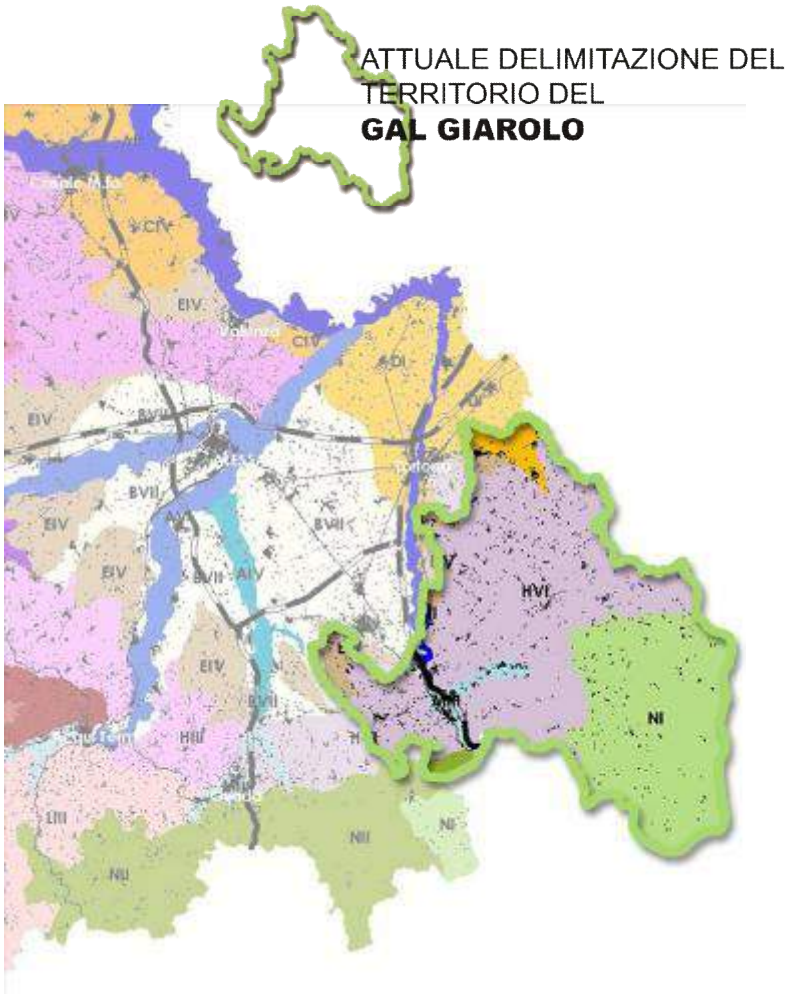
CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

scheda

A1.4

CARTA DEI PAESAGGI AGRARI E FORESTALI DELLA REGIONE PEMONTE



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).

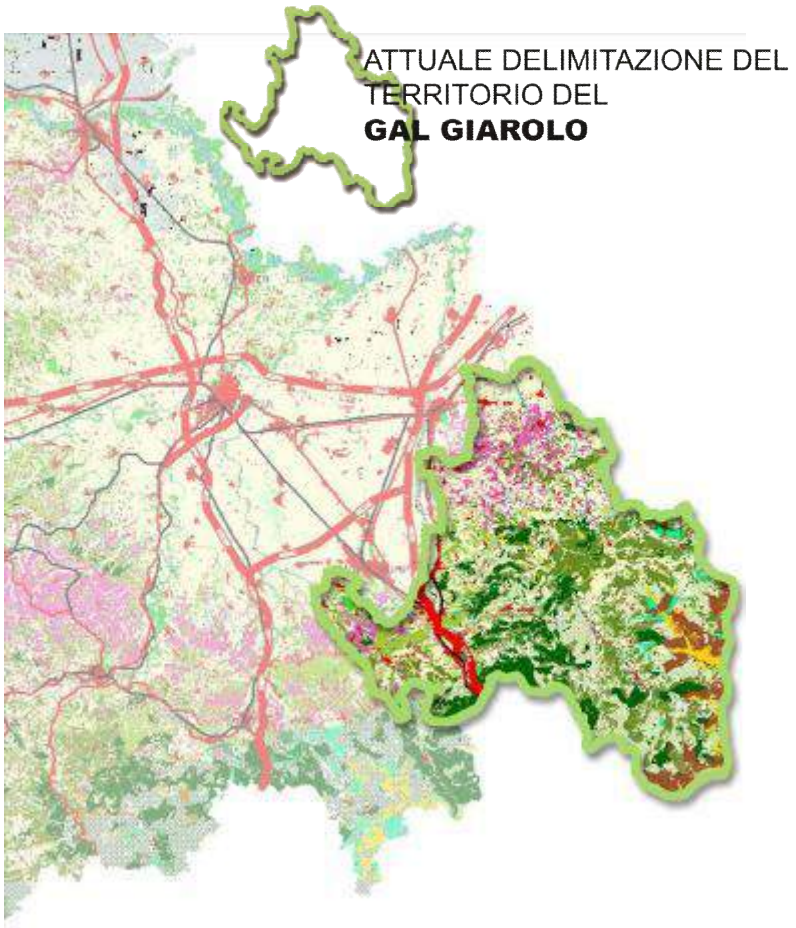
CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

scheda

B1.4

ECOMOSAICO PAESAGGISTICO



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)

scheda

C1.4

APPARATI DEL SISTEMA AMBIENTALE

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 riconnessone ambientale, rivestono un ruolo strategico.

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.

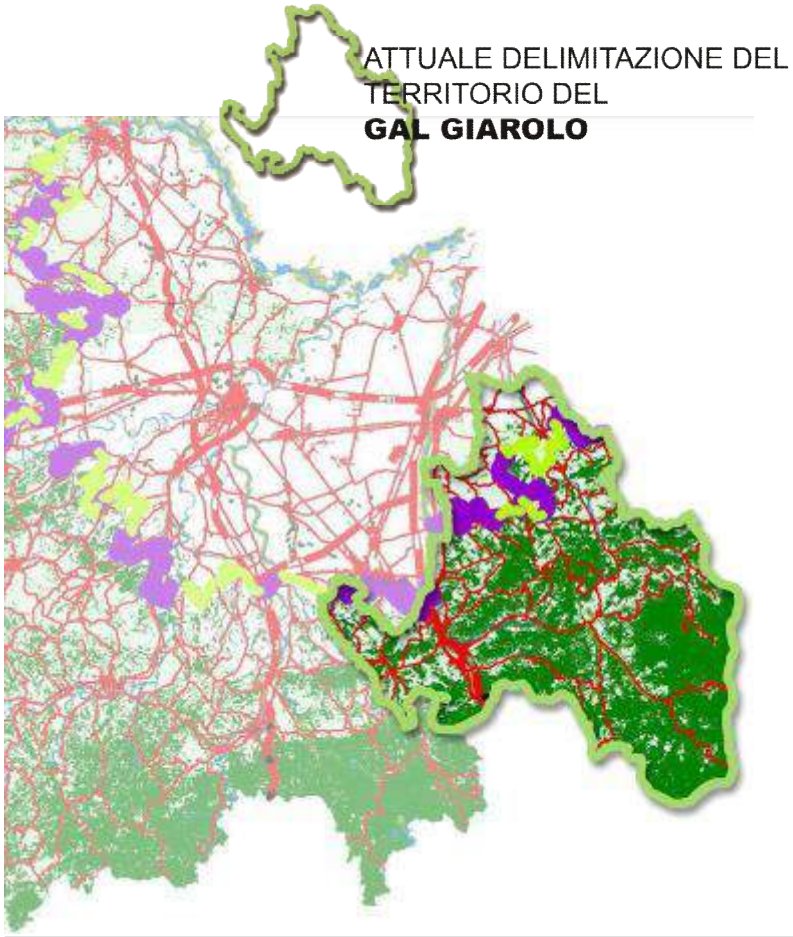
CARTOGRAFIA

TRATTA DAL PPR (GIUGNO 2009)

scheda

D1.4

FATTORI DI CONNESSIONE E FRAMMENTAZIONE AMBIENTALE



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.

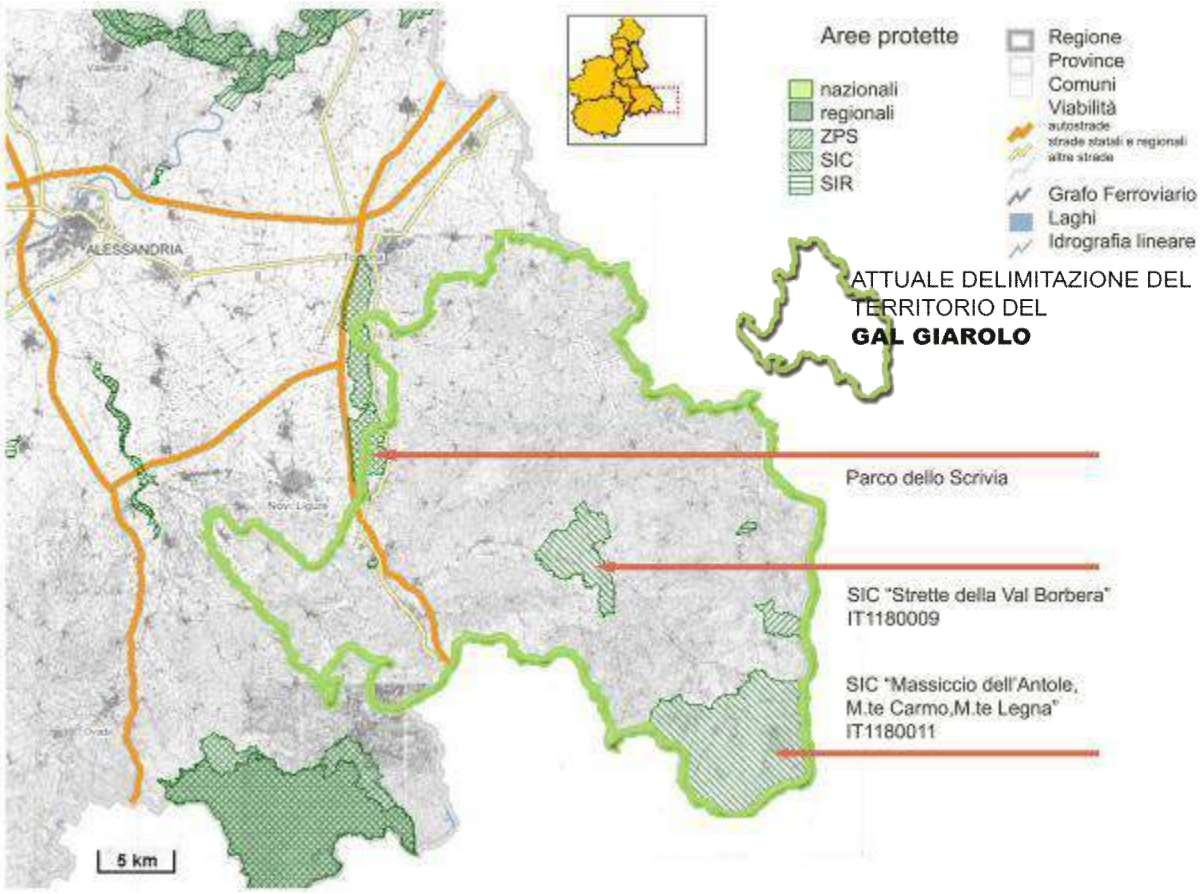
Naturalmente si sta diffondendo, a vari livelli, la necessità di attuare delle politiche ambientali che permettano la conservazione di tale patrimonio, attraverso lo spostamento di risorse verso l'ambiente rurale, il rafforzamento delle politiche di sviluppo rurale, la promozione delle energie rinnovabili 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".

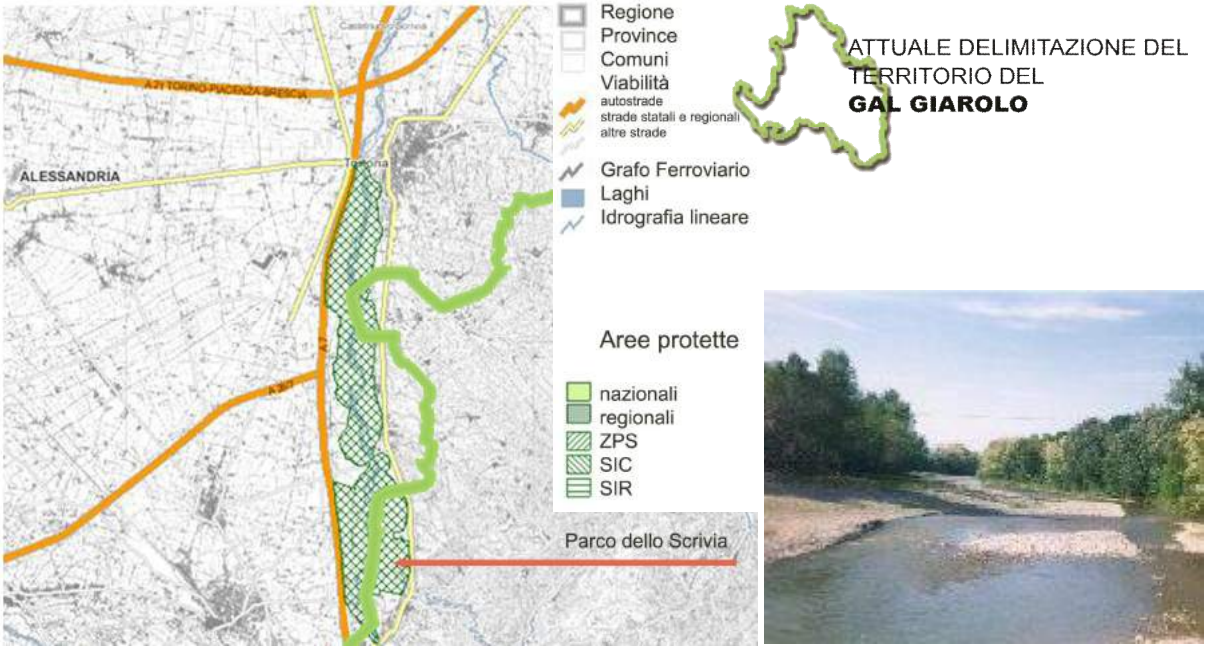


GAL Giarolo: All'interno del territorio del GAL Giarolo sono stati individuati due Siti di Interesse Comunitario, rispettivamente situati in Val Borbera e presso il Massiccio dell'Antola; un Parco Fluviale, la cui porzione rientrante nel territorio del GAL Giarolo è molto limitata e ristretta in prossimità 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.



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:

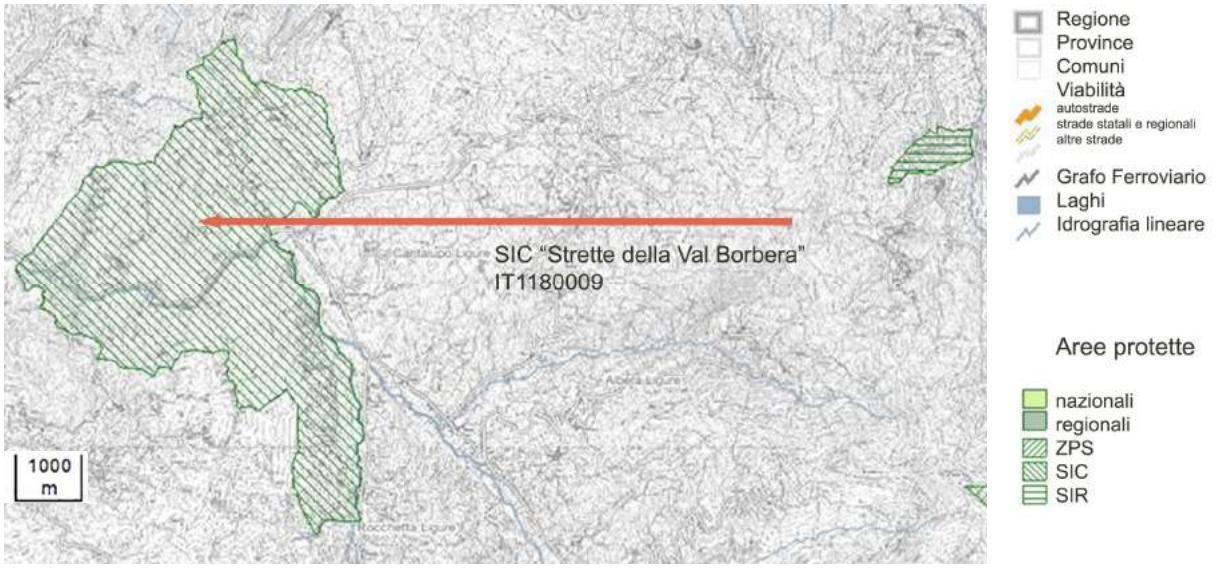
Due piccole porzioni del Parco dello Scrivia rientrano nella delimitazione del territorio afferente al GAL Giarolo. Una porzione si trova all'altezza di Cassano Spinola, mentre l'altra trova collocazione presso Carbonara Scrivia.

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 prato-pascoli, ormai relegati a piccole superfici in corso di colonizzazione da parte di boscaglie pioniere.

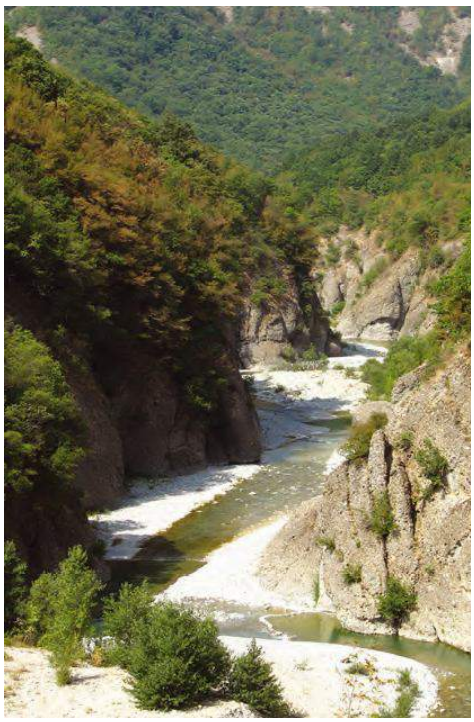


Vegetazione: nel sito sono stati censiti gli habitat delle cenosi arbustive riparie a Salix purpurea e Salix daphnoides (3240), alcuni nuclei boscati ad ontano nero (Alnus glutinosa) e salice bianco (Salix alba) (91E0) e i boschi di castagno (Castanea sativa) (9260). Questi ultimi, costituiti in maggior 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.

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

GESTIONE DELLE AREE DI PIANURA

scheda

A2.2

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

scheda

C2.2

GESTIONE DELLE AREE MONTANE

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

scheda **a2.2**

GESTIONE DELLE COLTURE ARATIVE

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

scheda

c2.2

GESTIONE DI AREE COLTIVATE/PRATI TEMPORANEI

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

scheda

e2.2

GESTIONE DEI PASCOLI

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

scheda

f2.2

GESTIONE DELLE SIEPI E ARBUSTI

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

scheda

g2.2

GESTIONE DEL PATRIMONIO BOSCHIVO

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.

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.

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.

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.

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.

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**

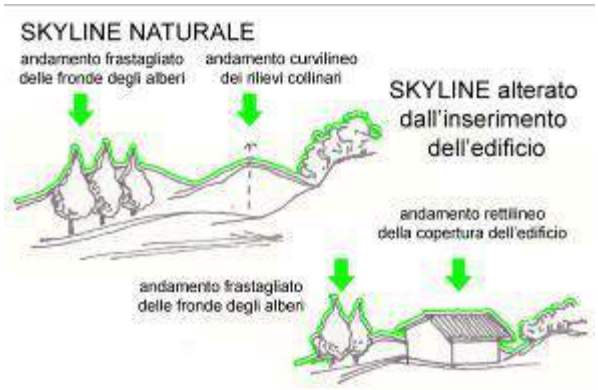
TIPOLOGIA DI INTERVENTO: EDIFICI RESIDENZIALI

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.



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.

PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda **A2.3**

TIPOLOGIA DI INTERVENTO: EDIFICI RESIDENZIALI

ASPETTI NATURALI

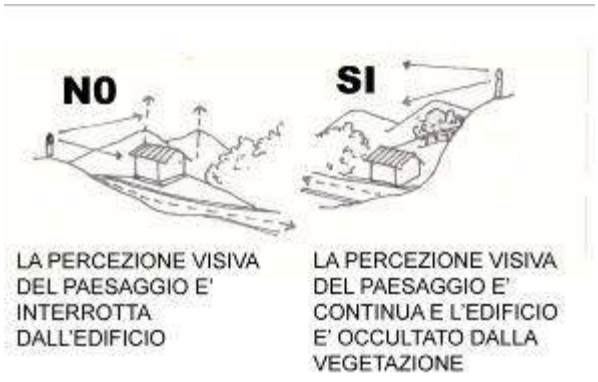
Un nuovo intervento edificatorio comporta la perdita inevitabile di una porzione di territorio naturale, è perciò auspicabile, quantomeno in casi di forte impatto ambientale, la previsione di una compensazione attraverso opportuni interventi di miglioramento ambientale anche in territori limitrofi. Bisogna 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.

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.

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.



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.

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.

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.

PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda **C2.3**

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.

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

scheda **D2.3**

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.

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.

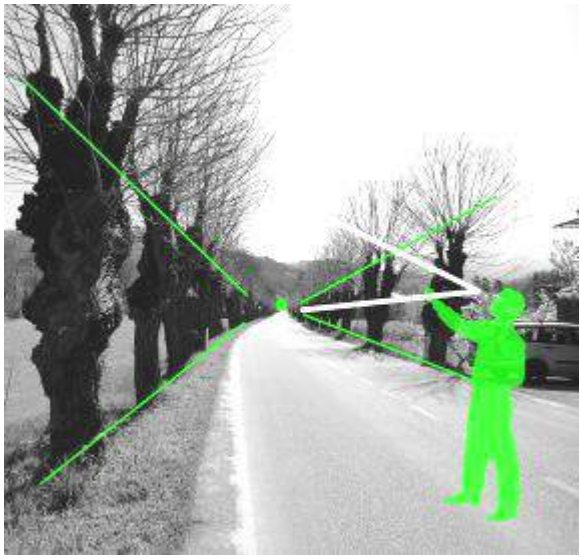
Una buona mediazione, già presente sul territorio in esame, e da perseguire nelle nuove edificazioni, è l'introduzione del viale alberato come sistema di mediazione tra il paesaggio agrario naturale e il nucleo storico abitato. Una sorta di filtro verde che permette una graduale immissione, in entrambe 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

scheda **E2.3**

LIMITI COSTRUITI E LIMITI NATURALI

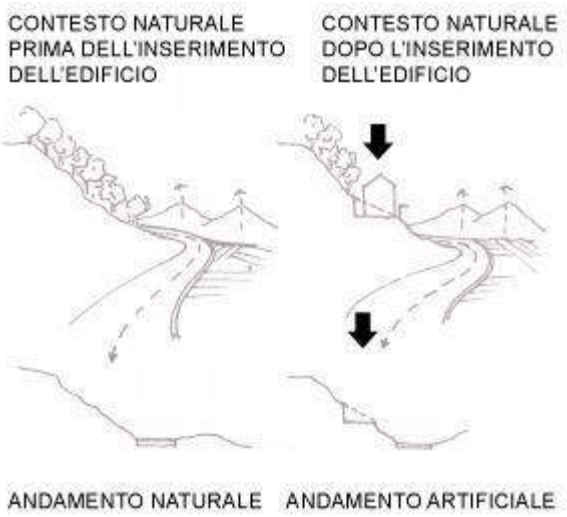
DESCRIZIONE

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.



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**

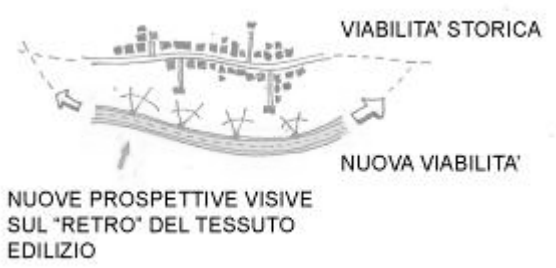
INSERIMENTO NUOVA VIABILITÀ

DESCRIZIONE

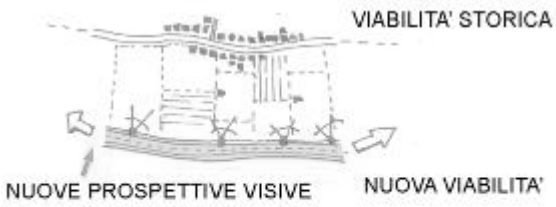
Una delle azioni che comporta maggiori trasformazioni sul territorio è legata alla realizzazione di grandi opere infrastrutturali. Sempre più frequentemente si assiste alla costruzione di tangenziali o viabilità a forte scorrimento che hanno lo scopo di alleggerire il transito sulle arterie di viabilità storiche, non più in grado di sopportare la percentuale di traffico presente.

Alcuni casi esemplificativi:

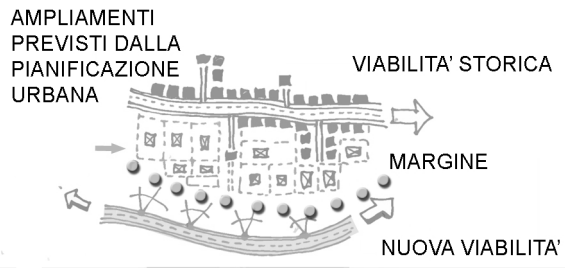
A. Tessuto urbano con accrescimento lineare sulla viabilità storica: l'attraversamento viario genera particolari visuali sull'edificato, con consolidati riferimenti percettivi e visivi. La nuova viabilità esterna al nucleo abitato genera un ribaltamento delle gerarchie di percezione della città nel paesaggio: 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.



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.



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.



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.

PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda **G2.3**

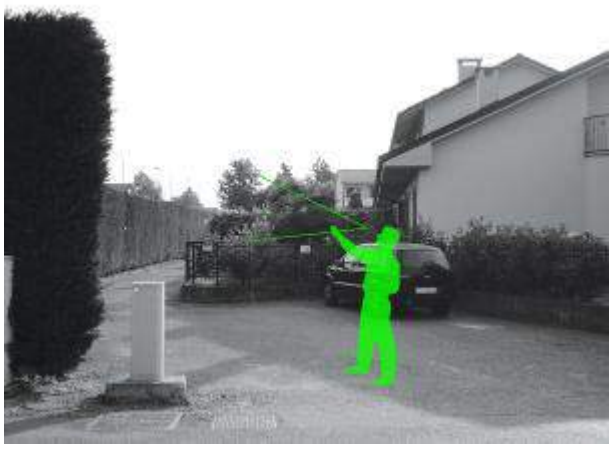
INFRASTRUTTURA DA SISTEMA DI ATTRAVERSAMENTO A LUOGO

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.

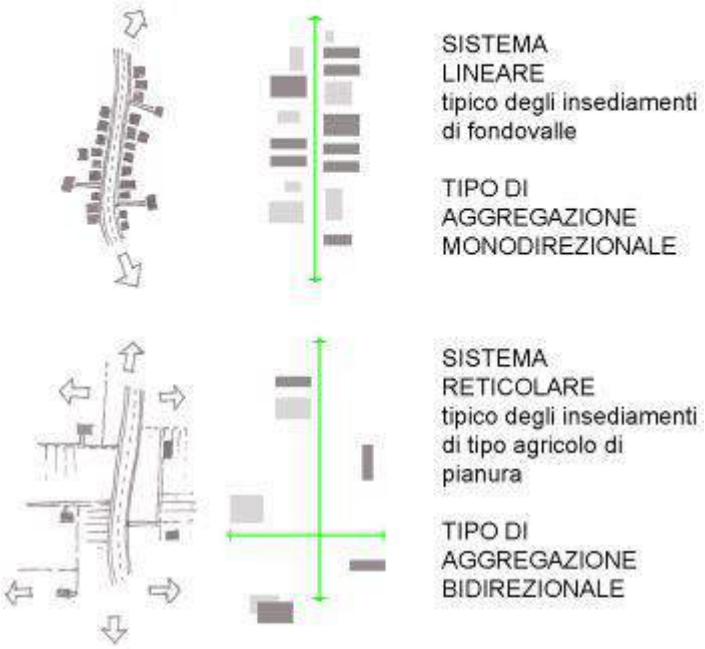
PRINCIPI GENERALI INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

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.



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.

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:

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.

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

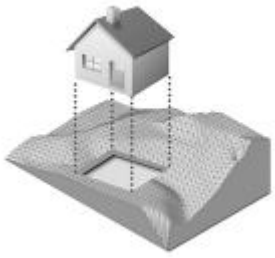
INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

b2.3

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

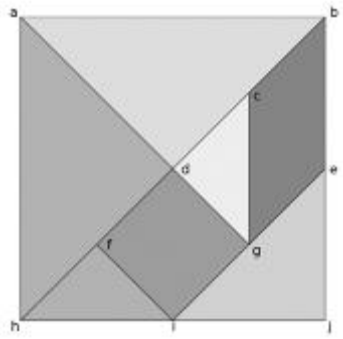
INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

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.

CRITERI

INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

d2.3

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.

CRITERI

INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda

e2.3

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'

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.

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.

CRITERI

INSERIMENTO DEGLI INTERVENTI NEL PAESAGGIO

scheda h2.3

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

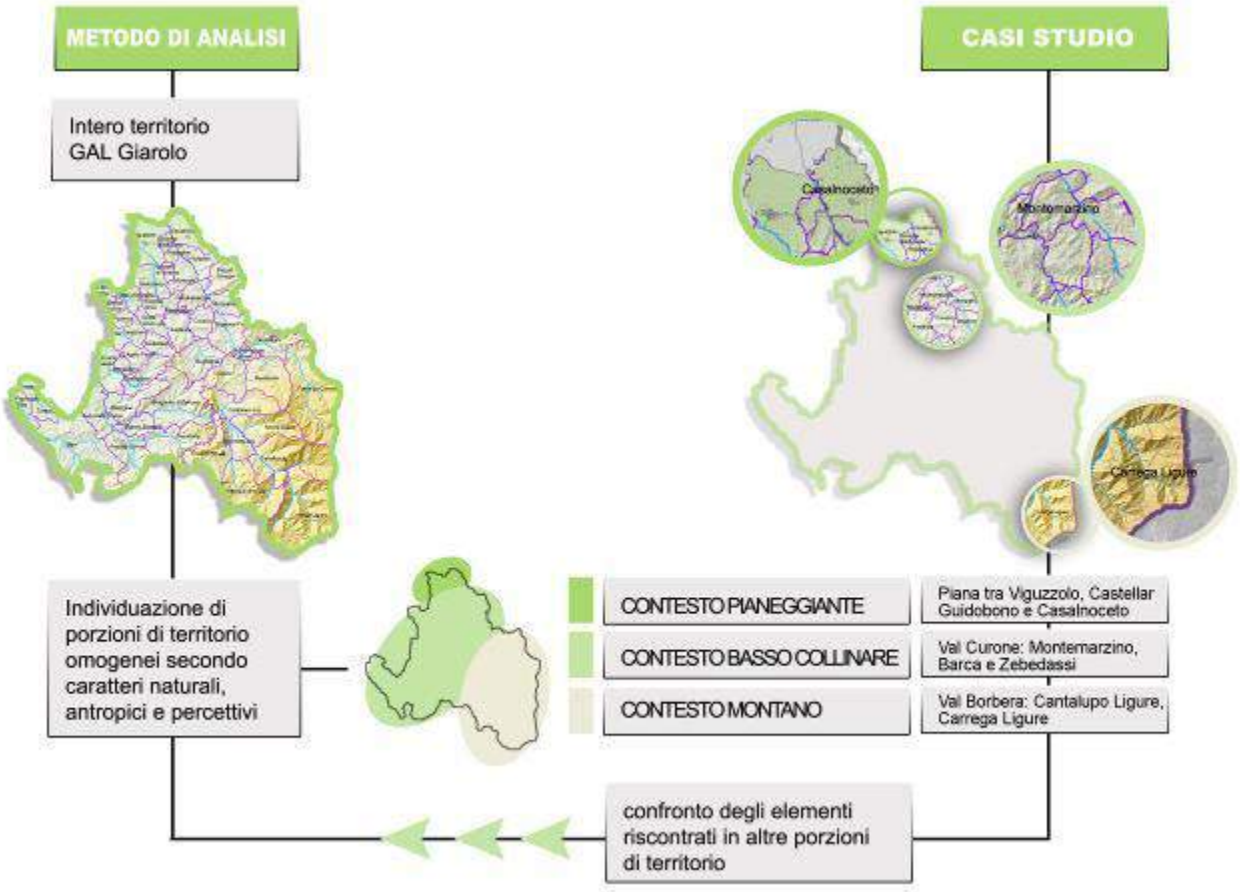
Le indagini e le ricognizioni effettuate sul campo hanno portato alla delimitazione di specifiche unità tematiche significative e individuate per le diverse aree omogenee, questo al fine di restituire un'interpretazione dell'evoluzione storica degli elementi costitutivi primari, con particolare attenzione 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.



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:

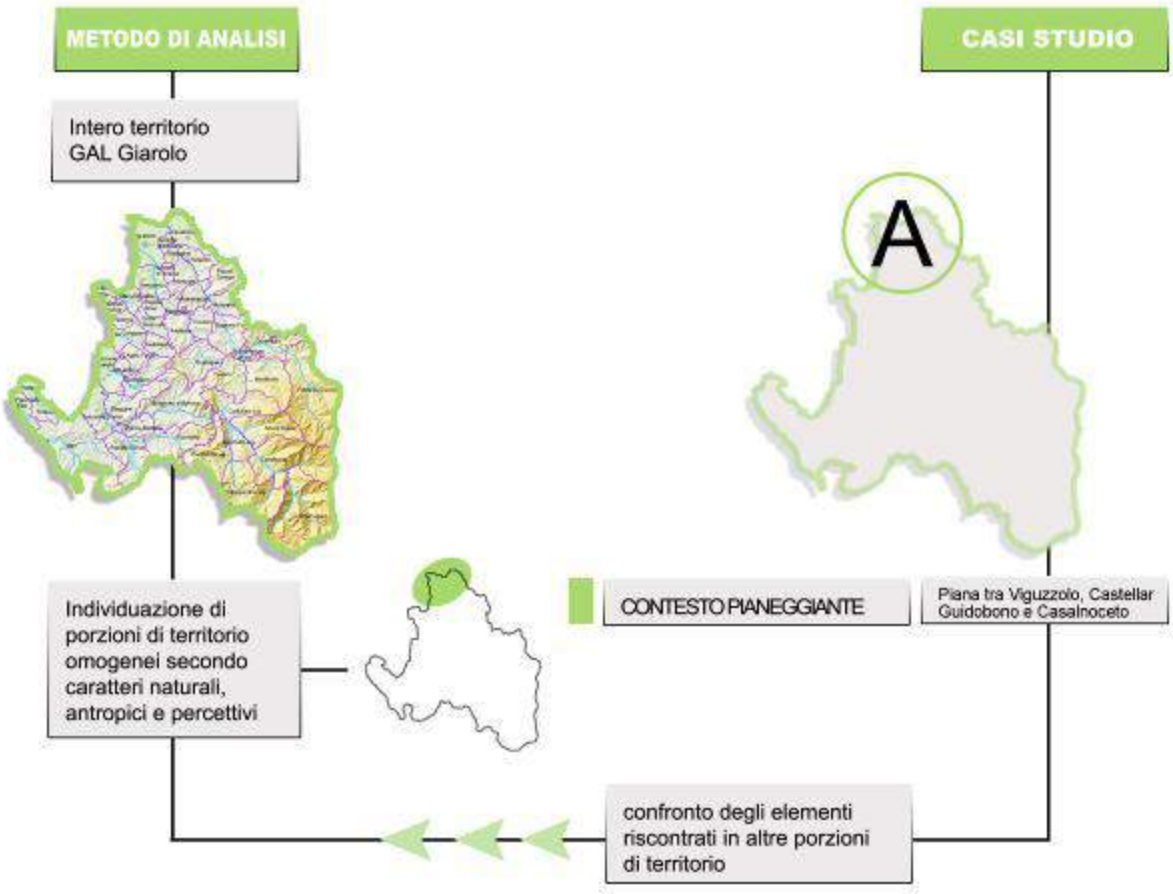
Pianeggiante

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.



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

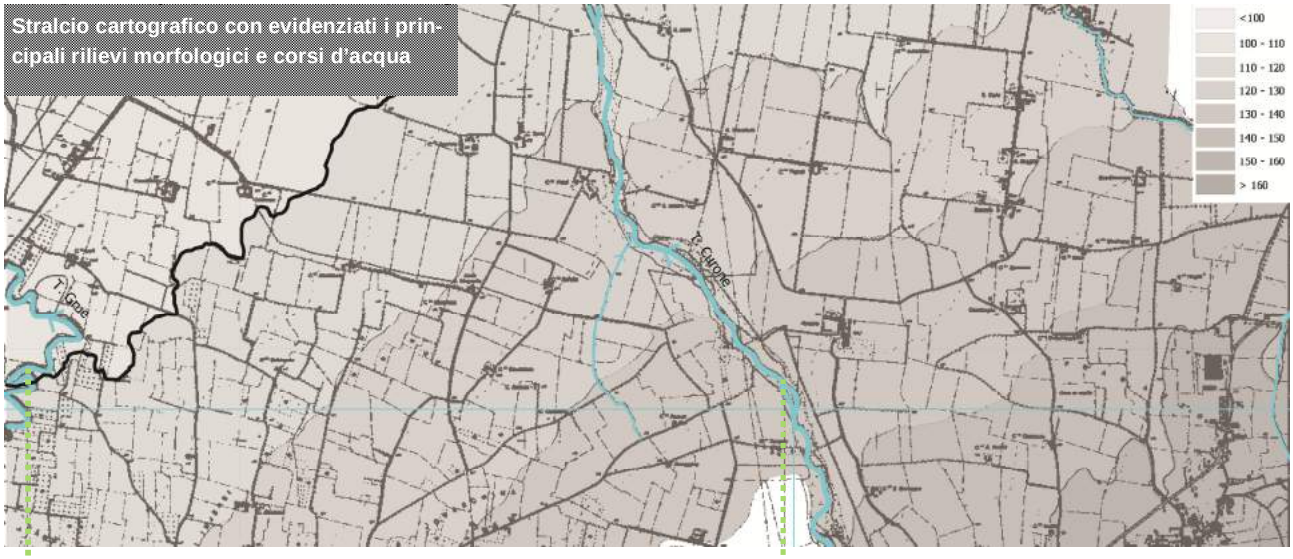
Pianeggiante

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



Sezione schematica con i principali andamenti altimetrici

Foto aerea con evidenziati i principali corsi d'acqua

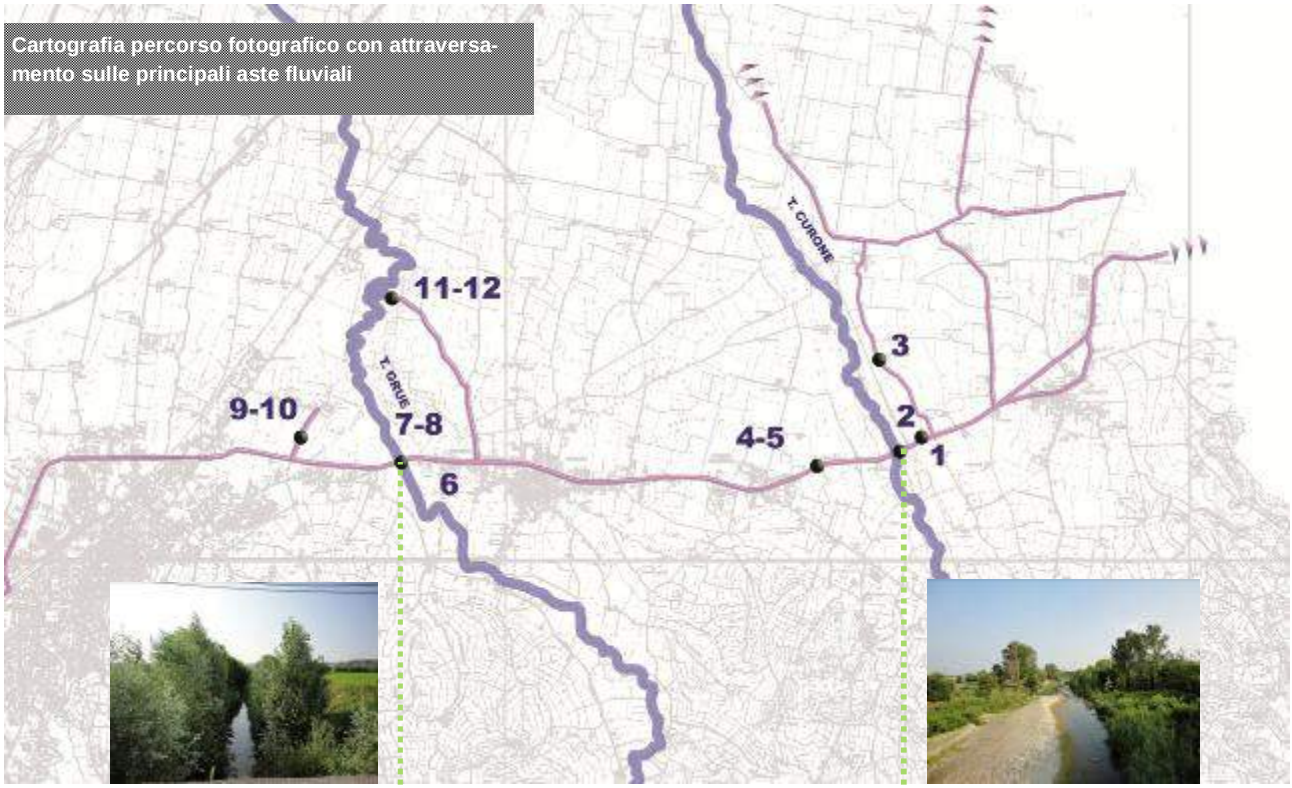
IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

Pianeggiante

1.2 Sistema idrologico

1-Sistema idrologico



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

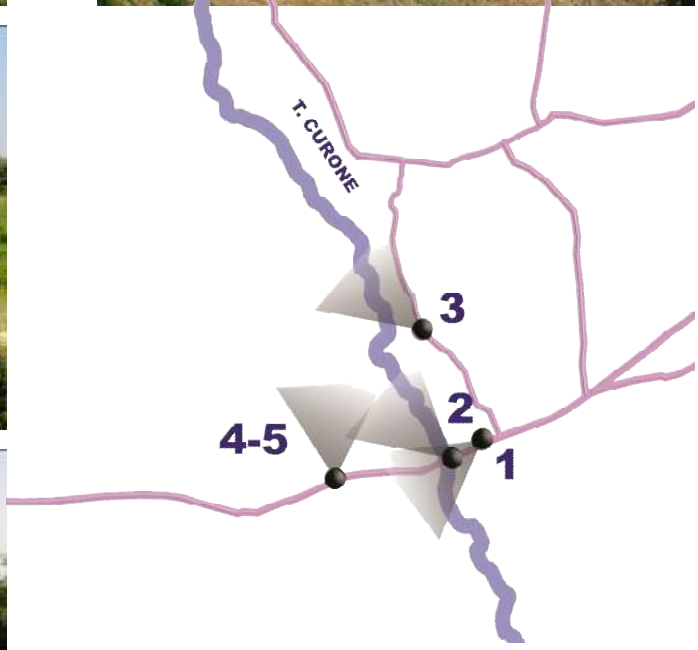
1-Sistema idrologico

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.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

Pianeggiante

1.2 Sistema idrologico

1-Sistema idrologico

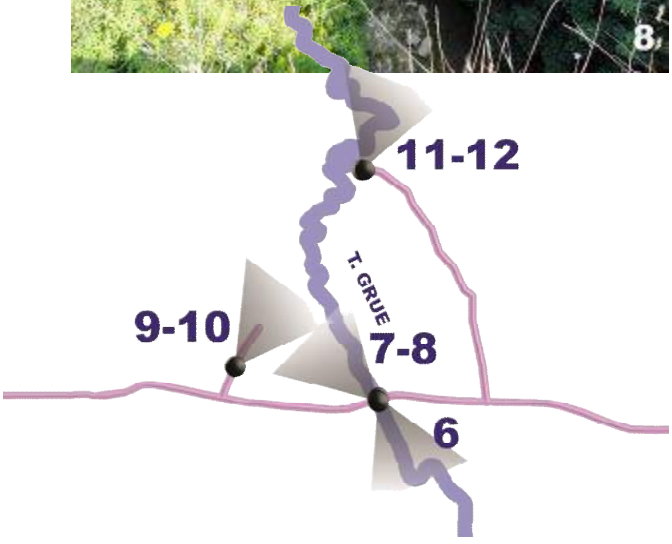
GRUE:

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).

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

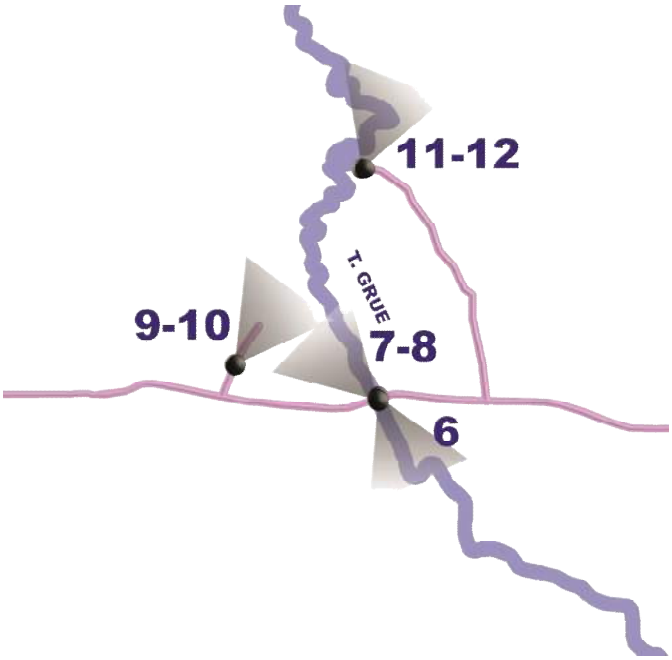
1-Sistema idrologico

CONTESTO:

Pianeggiante

1.2 Sistema idrologico

Percorso fotografico -TORRENTE GRUE



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

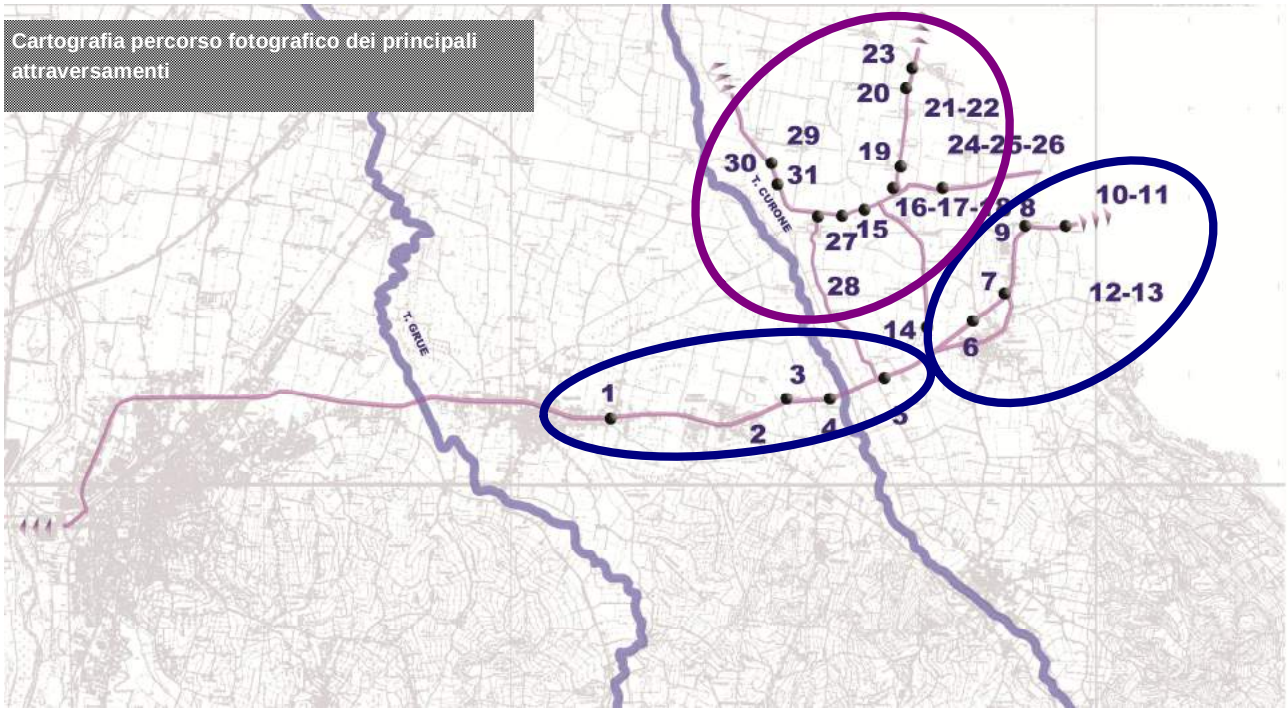
CONTESTO:

Pianeggiante

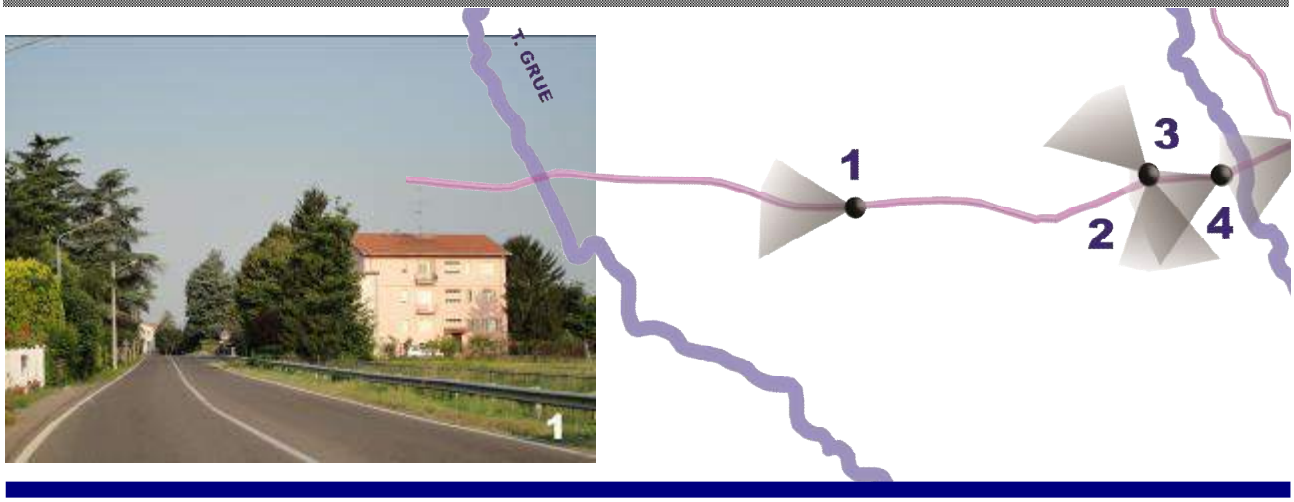
1.3

Percorso fotografico

Cartografia percorso fotografico dei principali attraversamenti



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

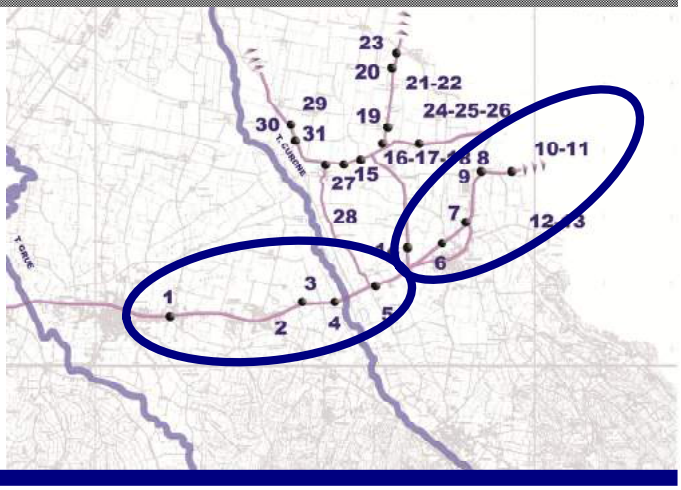
CONTESTO:

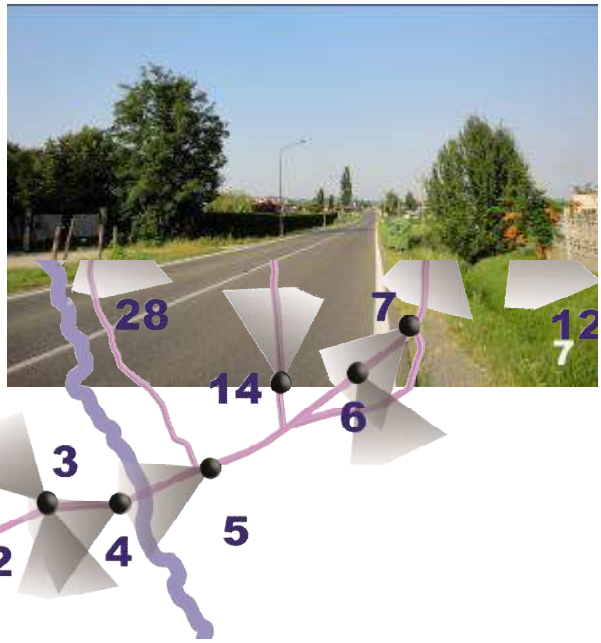
Pianeggiante

1.3

Percorso fotografico

Percorso fotografico





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

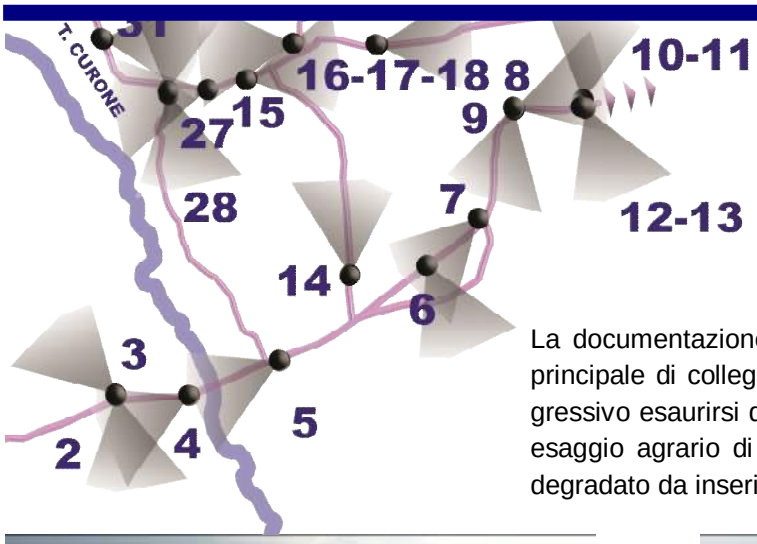
CONTESTO:

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

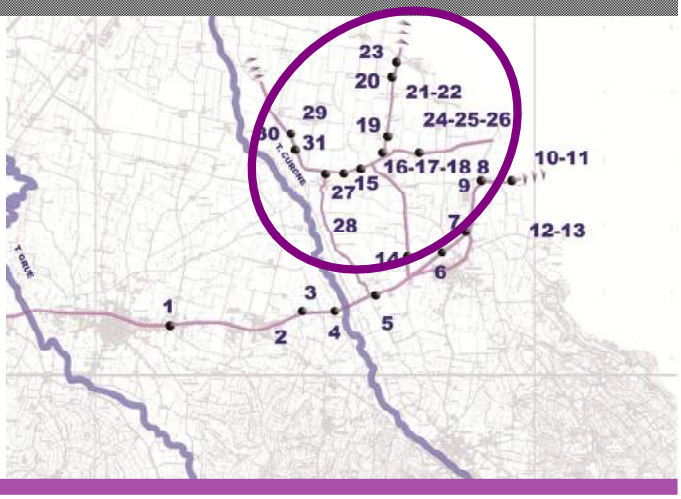
CONTESTO:

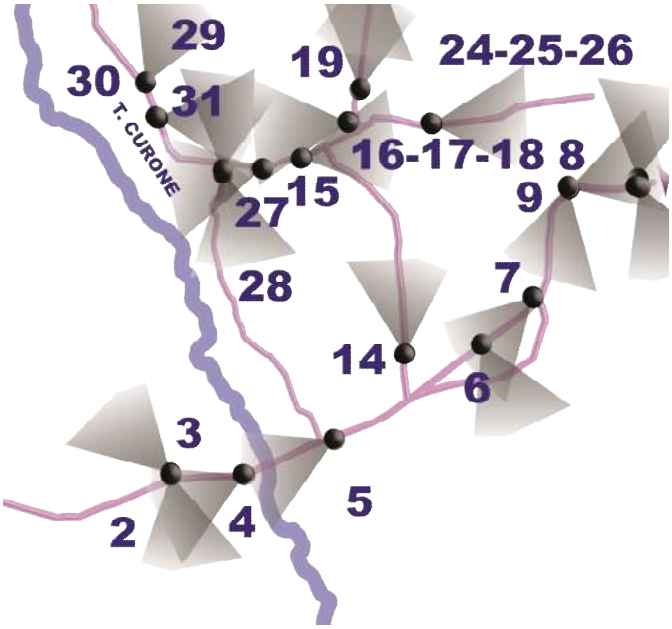
Pianeggiante

1.3

Percorso fotografico

Percorso fotografico





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

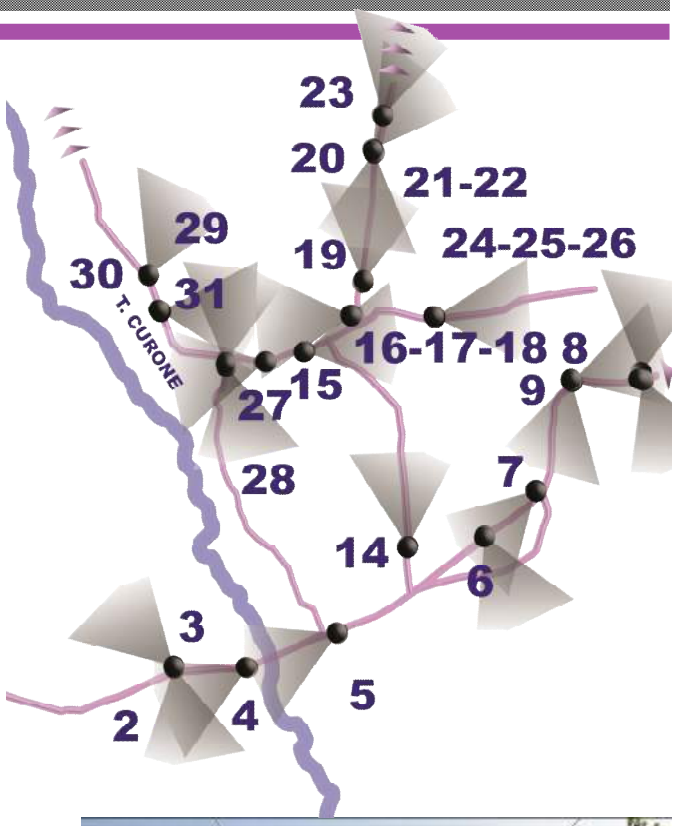
CONTESTO:

Pianeggiante

1.3

Percorso fotografico

Percorso fotografico -FONDOVALLE CURONE



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

1-Forme degli elementi naturali e fisici

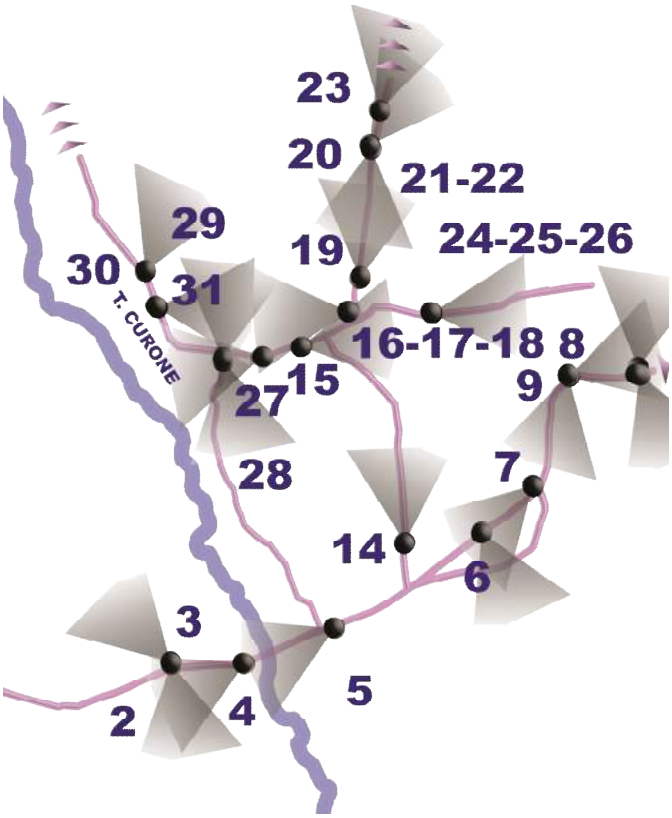
CONTESTO:

Pianeggiante

1.3

Percorso fotografico

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.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

1-Forme degli elementi naturali e fisici

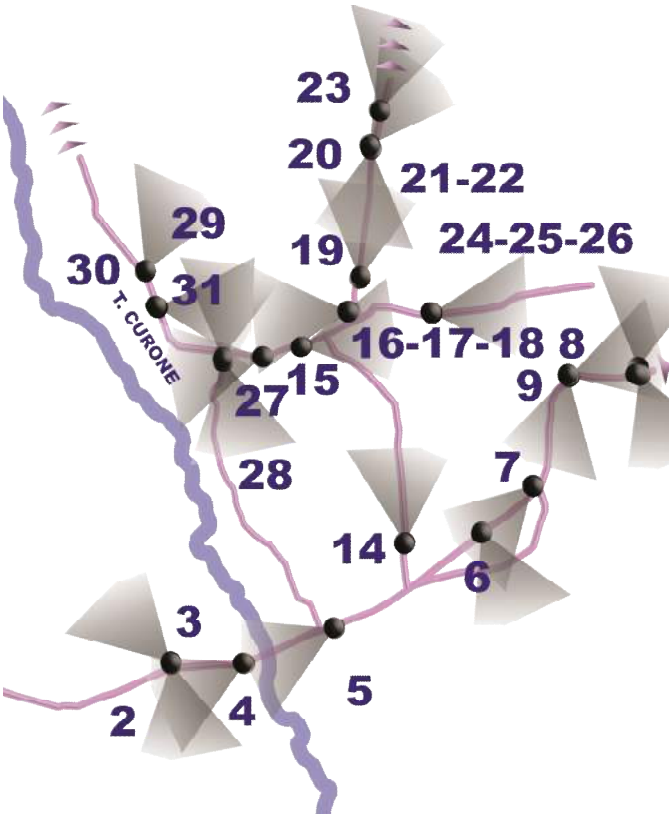
CONTESTO:

Pianeggiante

1.3

Percorso fotografico

Percorso fotografico -FONDOVALLE CURONE



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

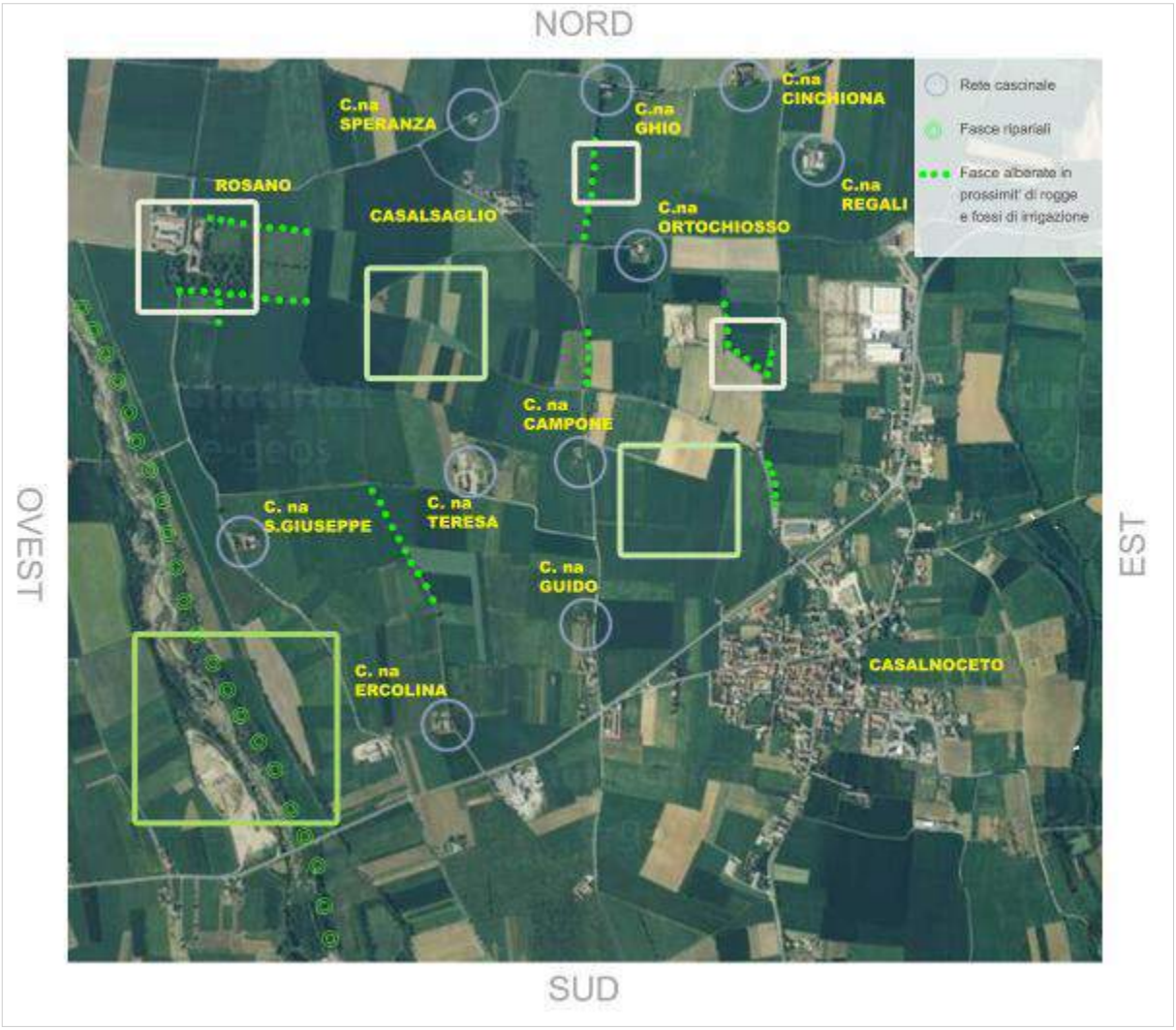
CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.4 Componenti vegetazionali

Foto aerea con elaborazione inerente gli usi del suolo

USO DEL SUOLO - COMPONENTI VEGETAZIONALI



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:

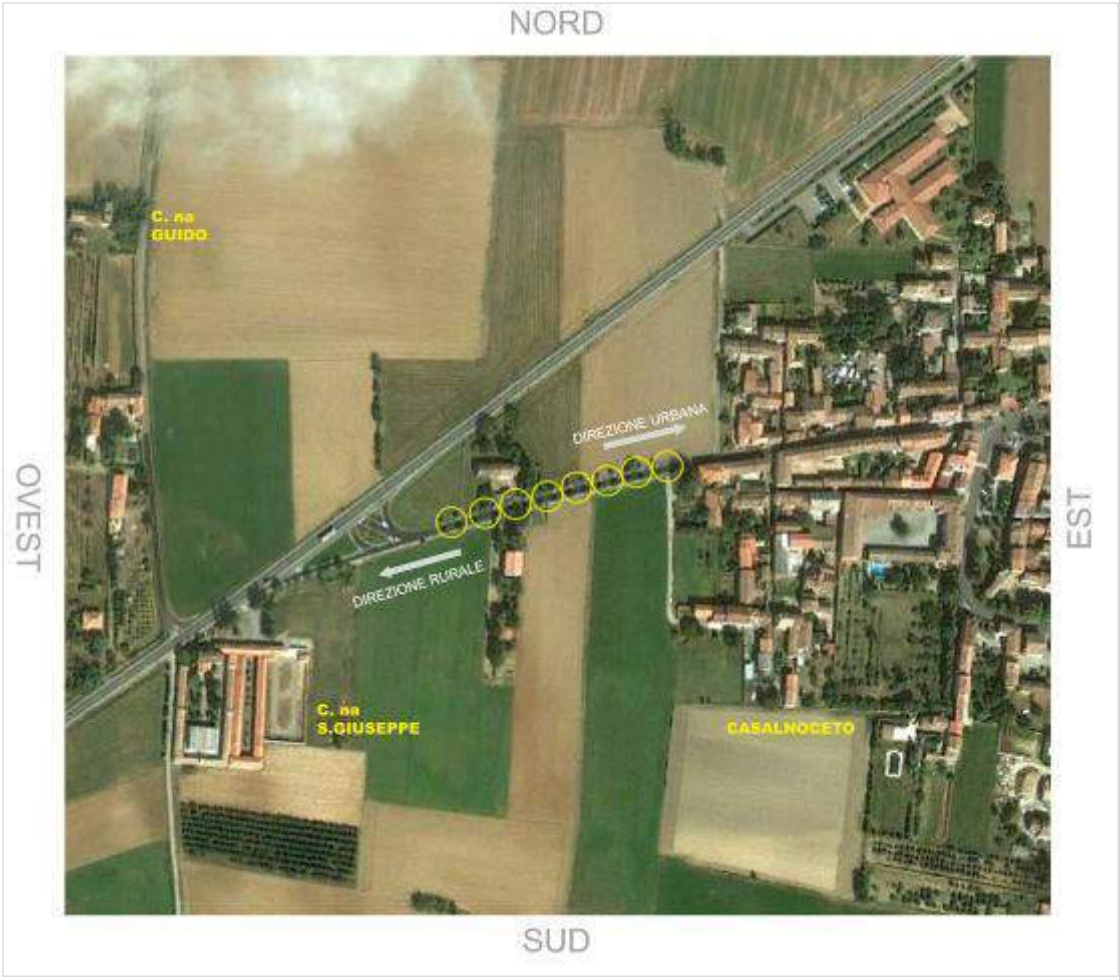
Pianeggiante

1.4

Componenti vegetazionali

Individuazione e raffronto delle componenti vegetazionali rilevate negli ingressi urbani

INGRESSI URBANI - VIALI ALBERATI



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

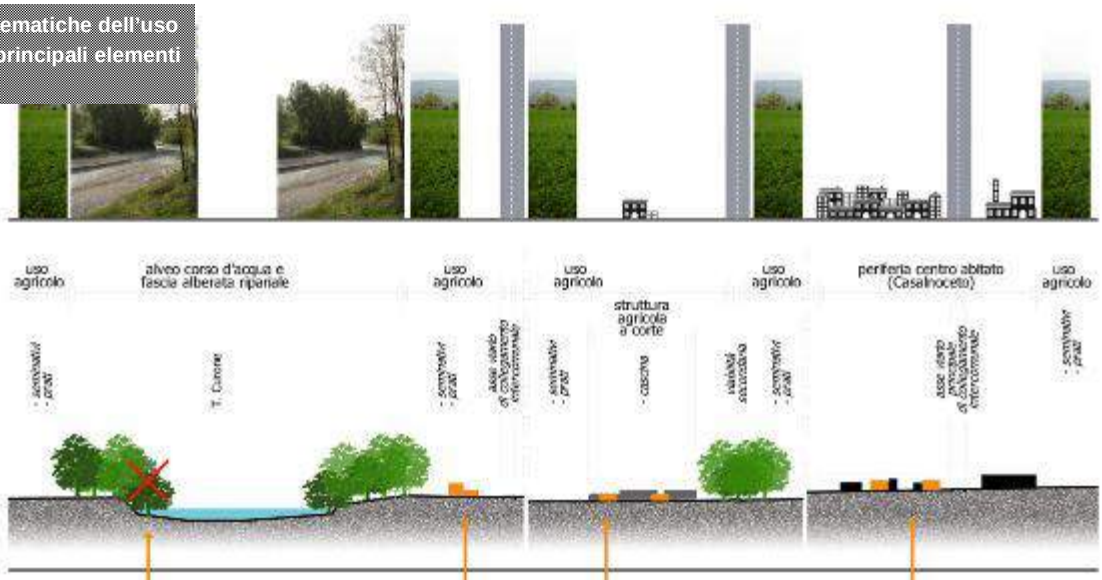
CONTESTO:

Pianeggiante

1.4

Componenti vegetazionali

Sezione schematiche dell'uso del suolo e principali elementi detrattori



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

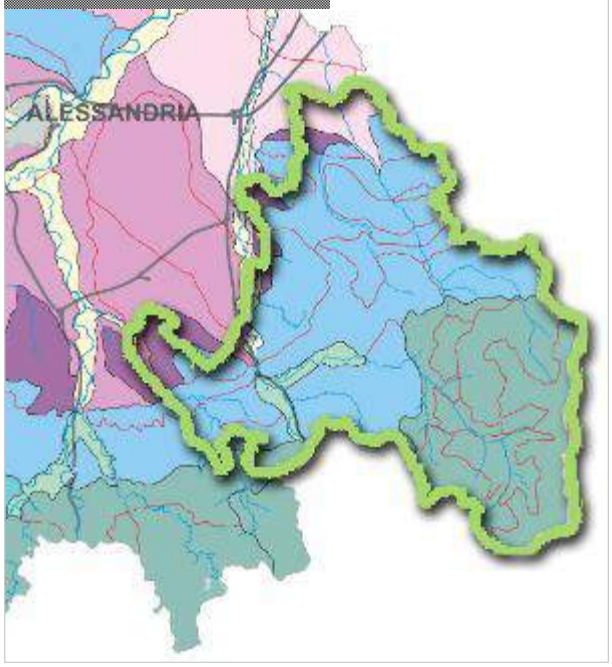
CONTESTO:

Pianeggiante

1.4

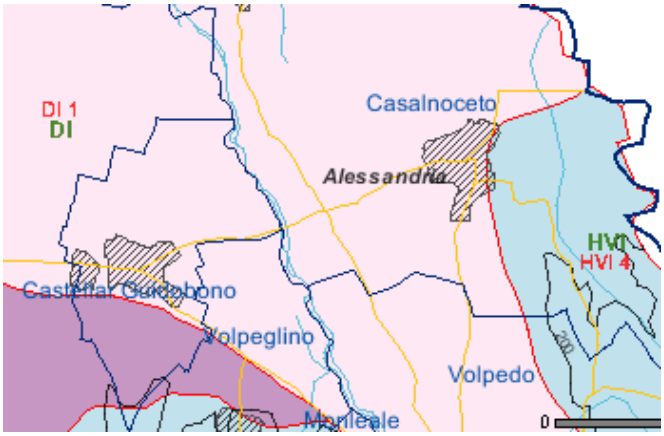
Componenti vegetazionali

Aspetti agricolo-forestali



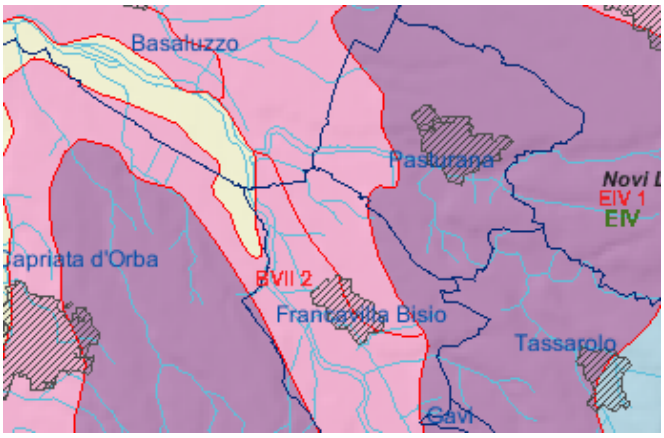
Tale sottosistema presenta connotazioni che richiamano aspetti più famigliari alla Lombardia e che tuttavia identificano questi lembi di pianura piemontese incuneati tra i rilievi collinari centrali. I caratteri ambientali e le percezioni visive di alcuni periodi dell'anno presentano scenari marcatamente 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).



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).



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Pianeggiante

1.4

Componenti vegetazionali

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

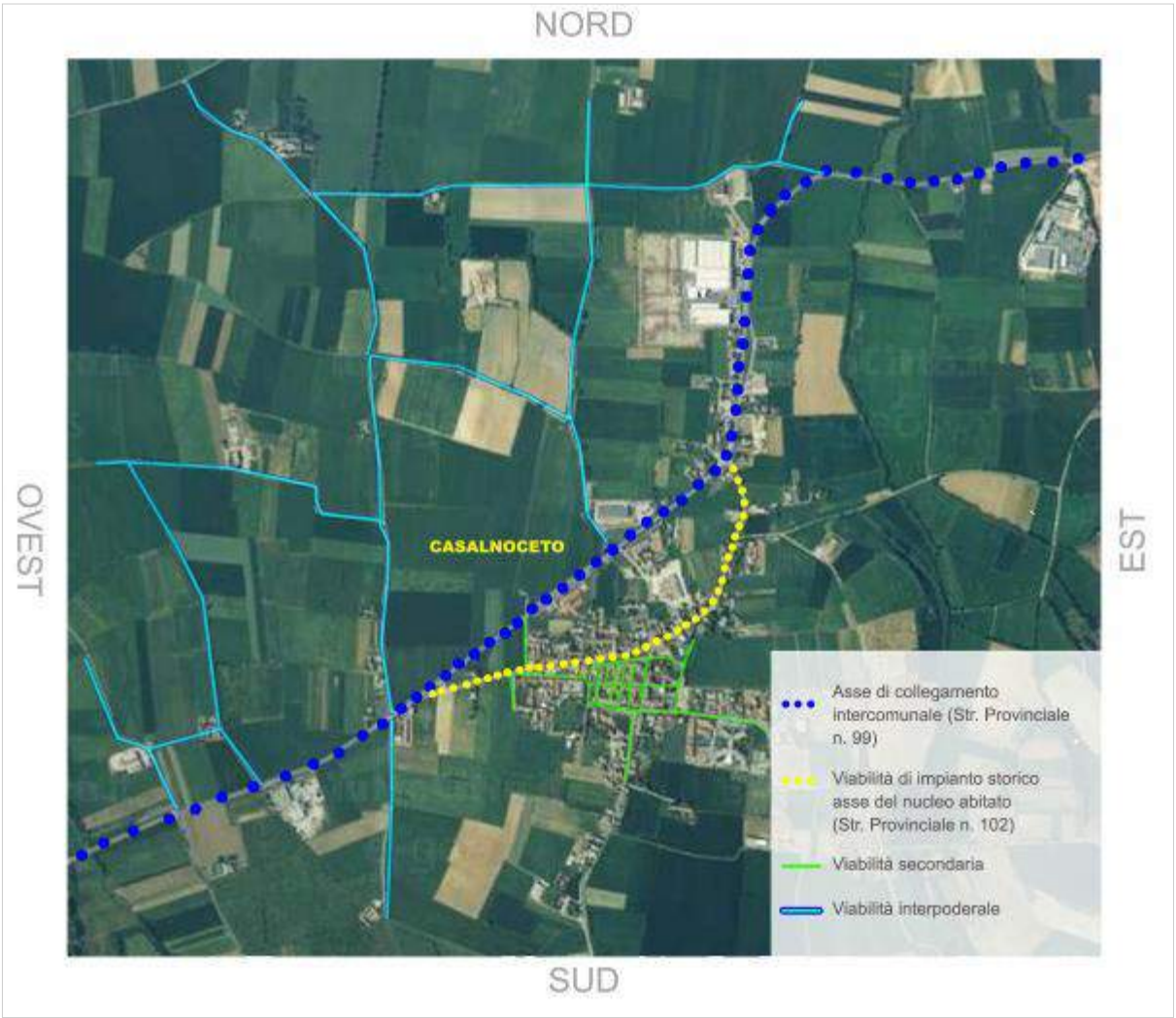
Viabilità e percorsi

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



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

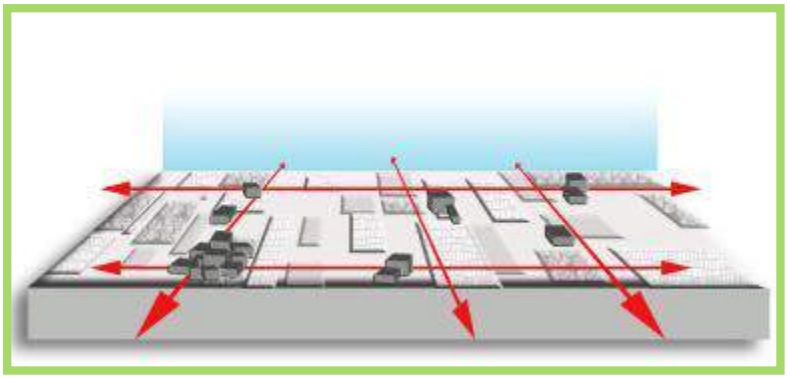
Pianeggiante

2.2

Nuclei abitati

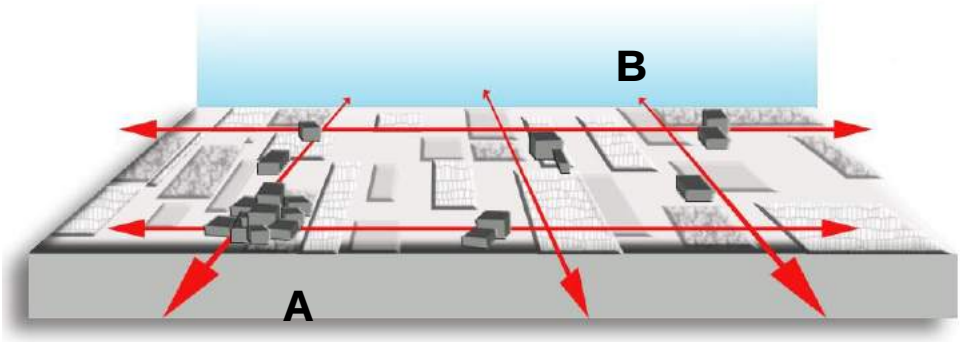
SCHEMA ANDAMENTI PREVALENTI

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

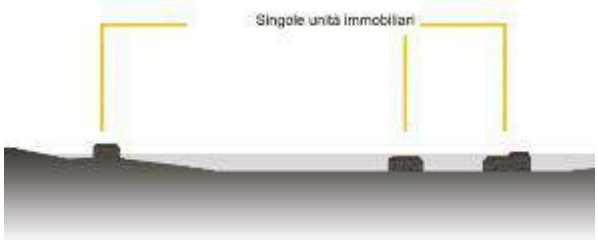
EMERGENZA ARCHITETTONICA: campanile della Chiesa Parrocchiale, ma sovente difficilmente rintracciabile

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



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

2-Forme degli elementi antropici

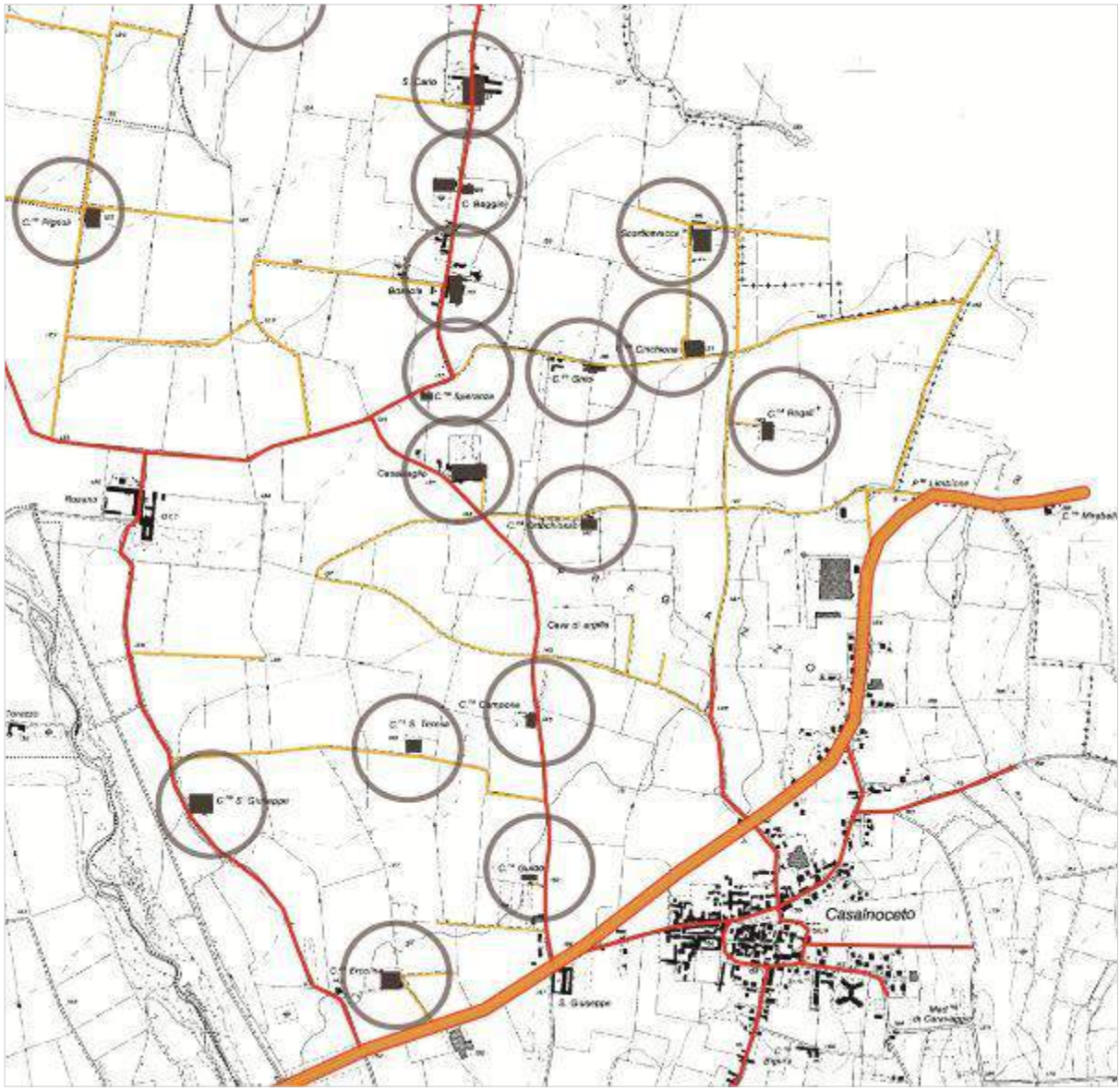
CONTESTO:

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.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

2-Forme degli elementi antropici

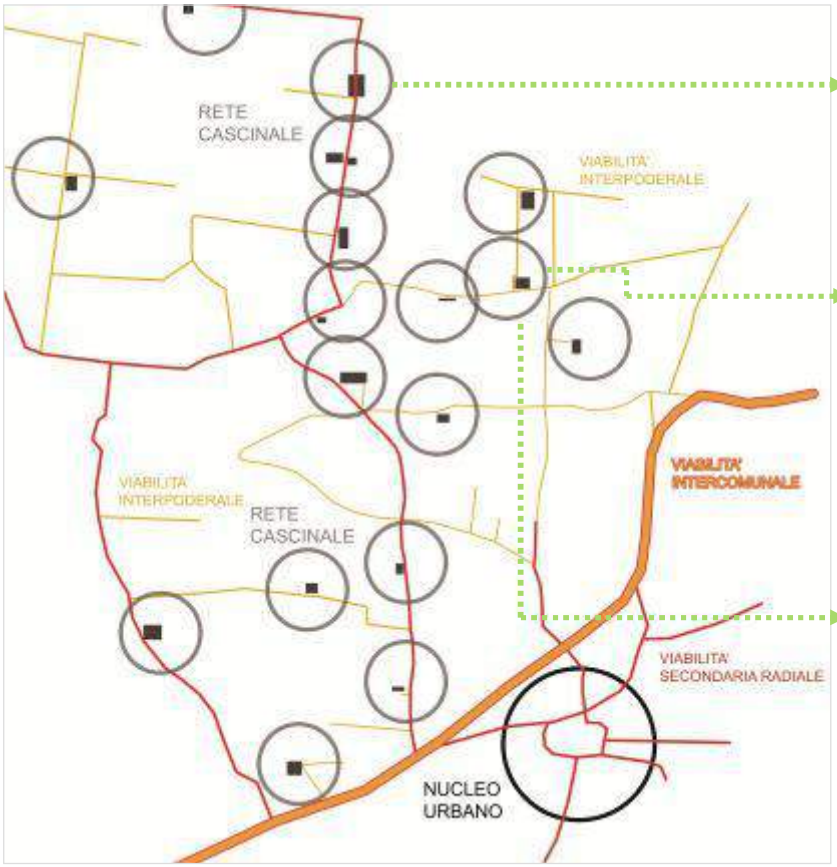
CONTESTO:

Pianeggiante

2.3

Forme dell'edificato

RETE INSEDIATIVA A CASCINE AGRICOLE



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

2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

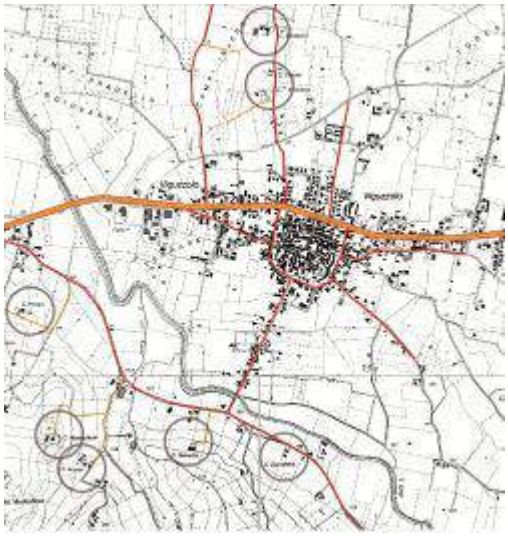
Pianeggiante

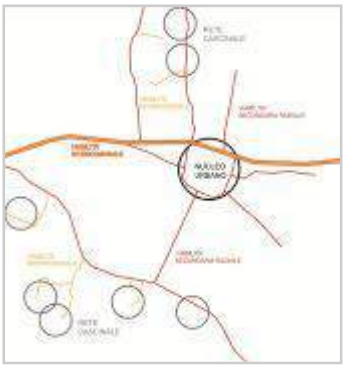
2.3

Forme dell'edificato

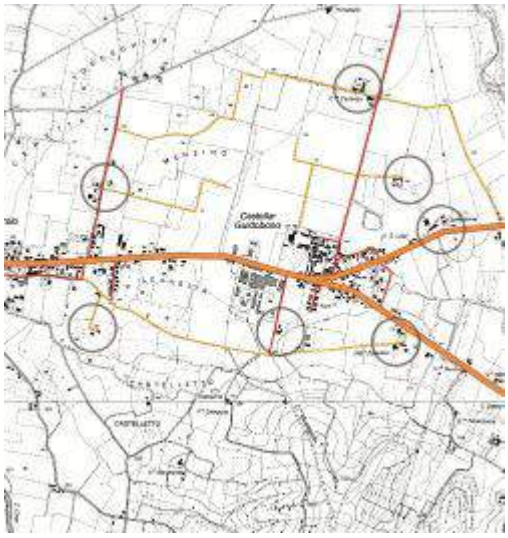
Individuazione e raffronto delle reti insediative e sistemi cascinali in altre porzioni territoriali

RETE INSEDIATIVA A CASCINE AGRICOLE

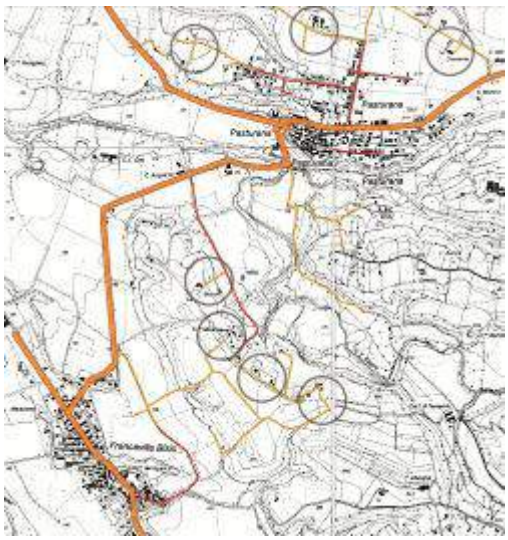


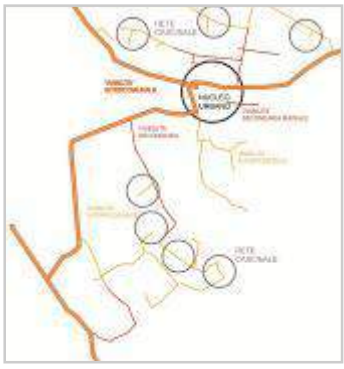


VIGUZZOLO: insediamento a sviluppo concentrico con asse viario principale secante e viabilità secondaria radiale. I sistemi cascinali residui circondano il nucleo abitato e sono collegati mediante assi di viabilità secondaria. Il sistema viario interpoderale, sebbene scarso risulta ancora leggibile.



CASTELLAR GUIDOBONO: 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.





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

3-Analisi visiva - percettiva

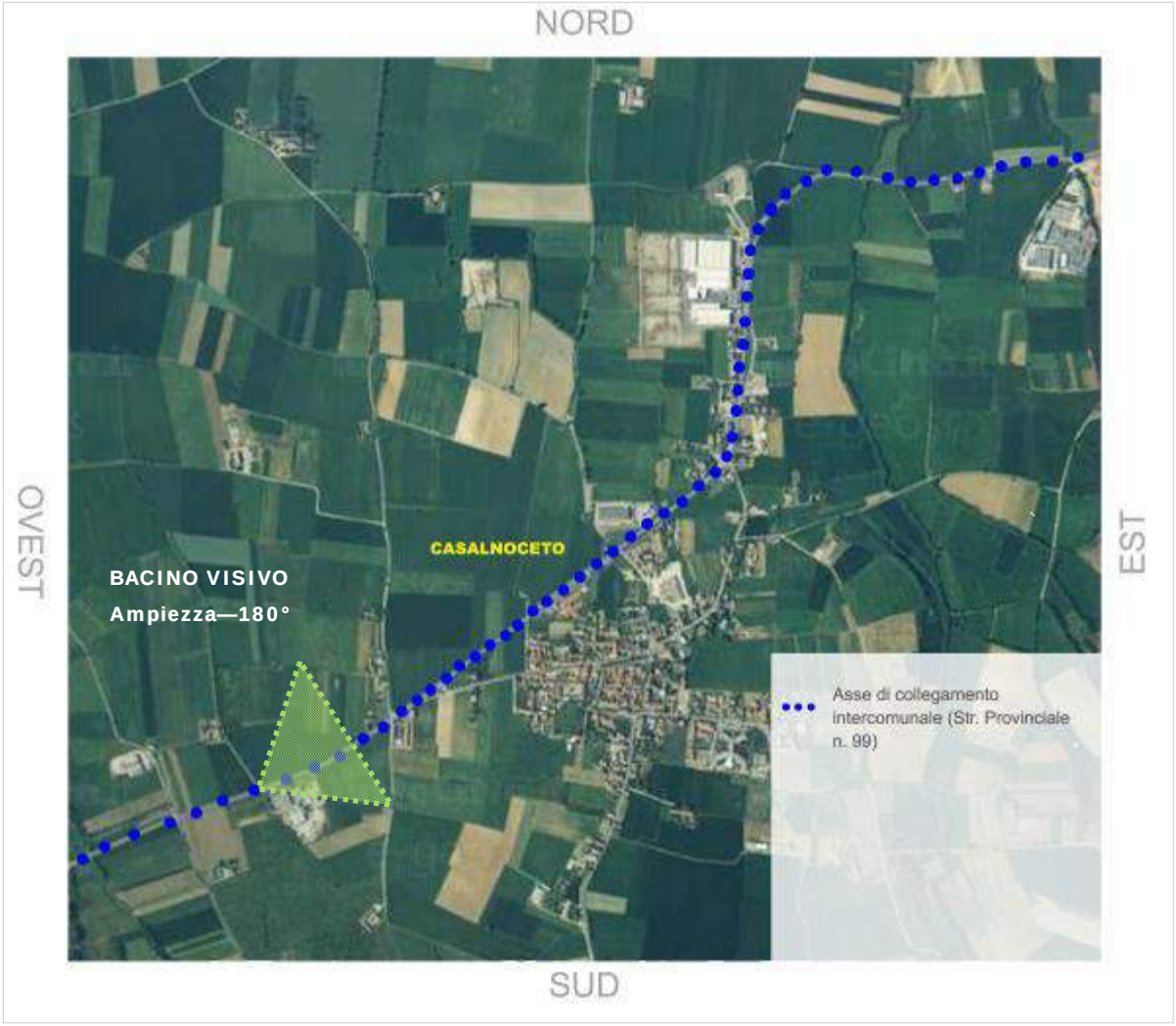
CONTESTO:

Pianeggiante

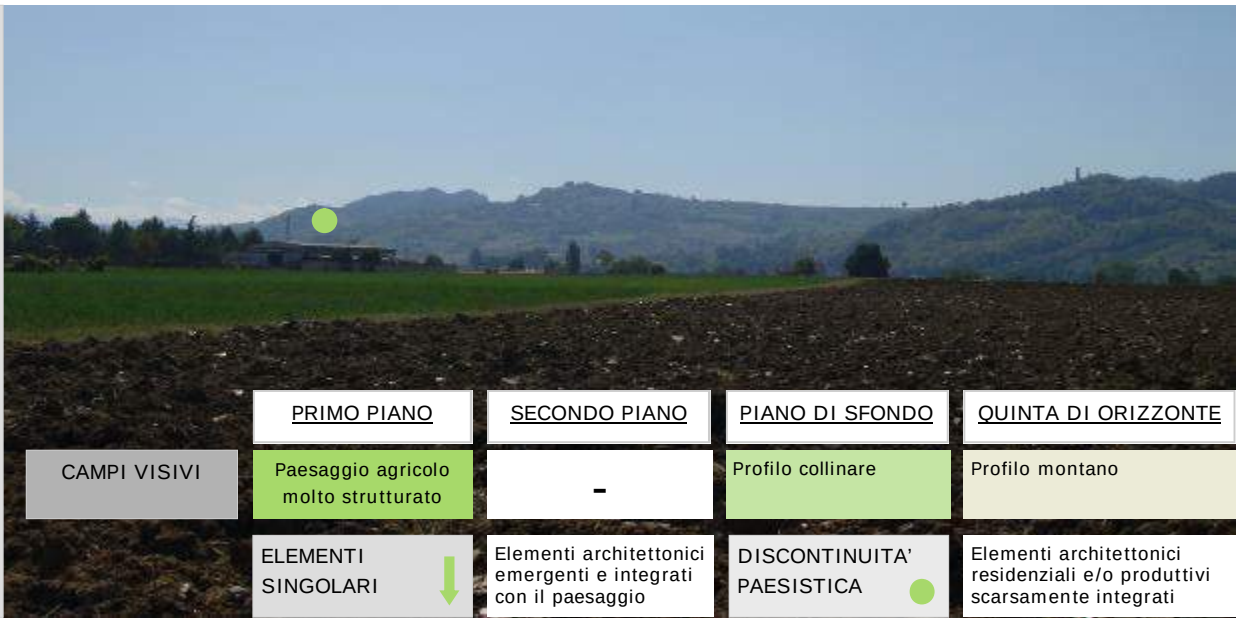
3.1

Percezione visiva

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI COLLEGAMENTO INTERCOMUNALE



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

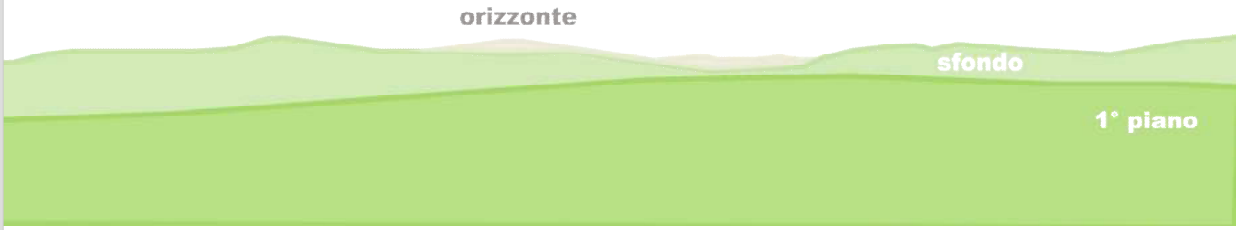
CONTESTO:

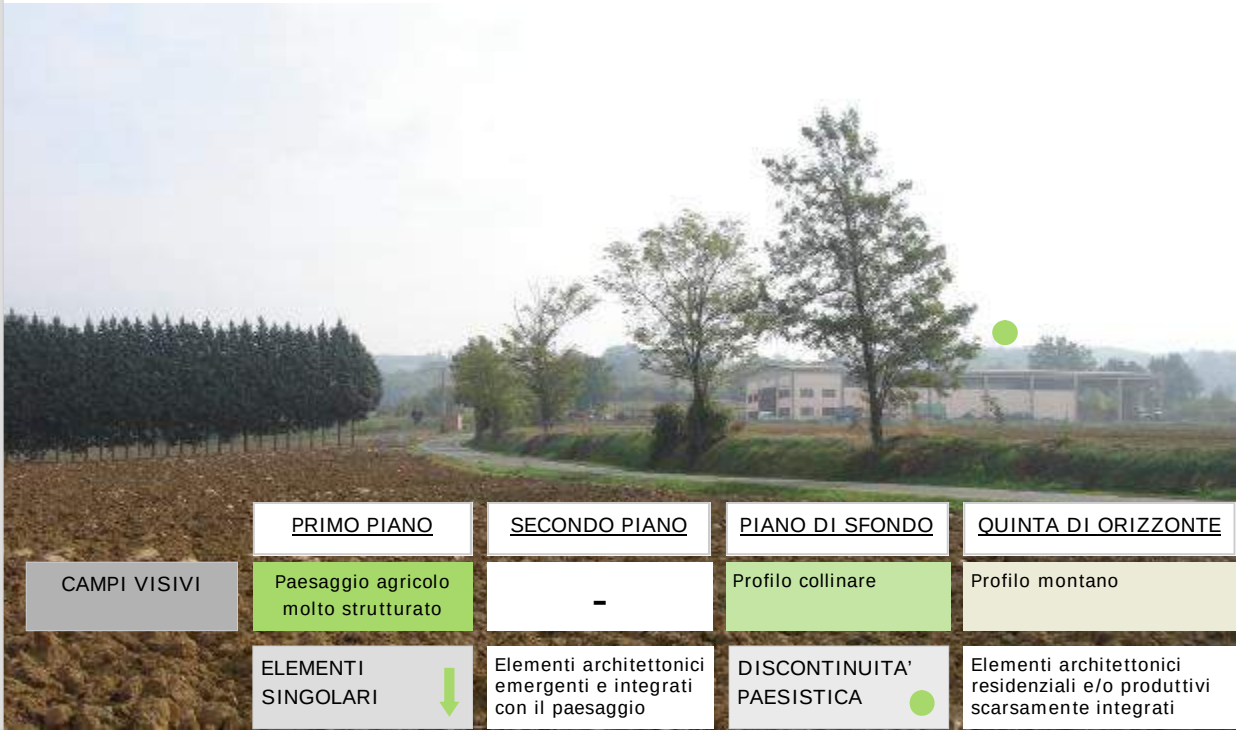
Pianeggiante

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

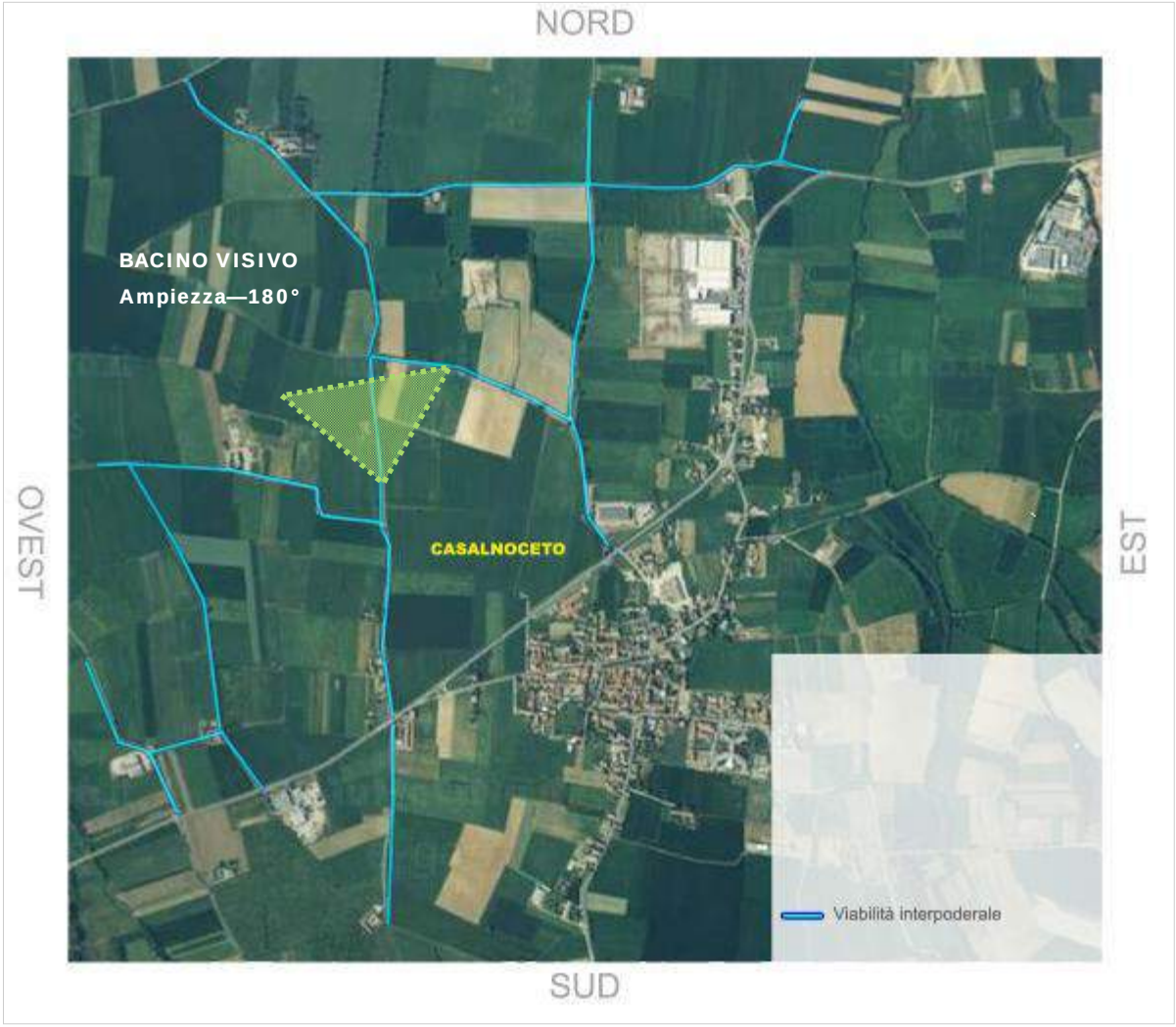
CONTESTO:

Pianeggiante

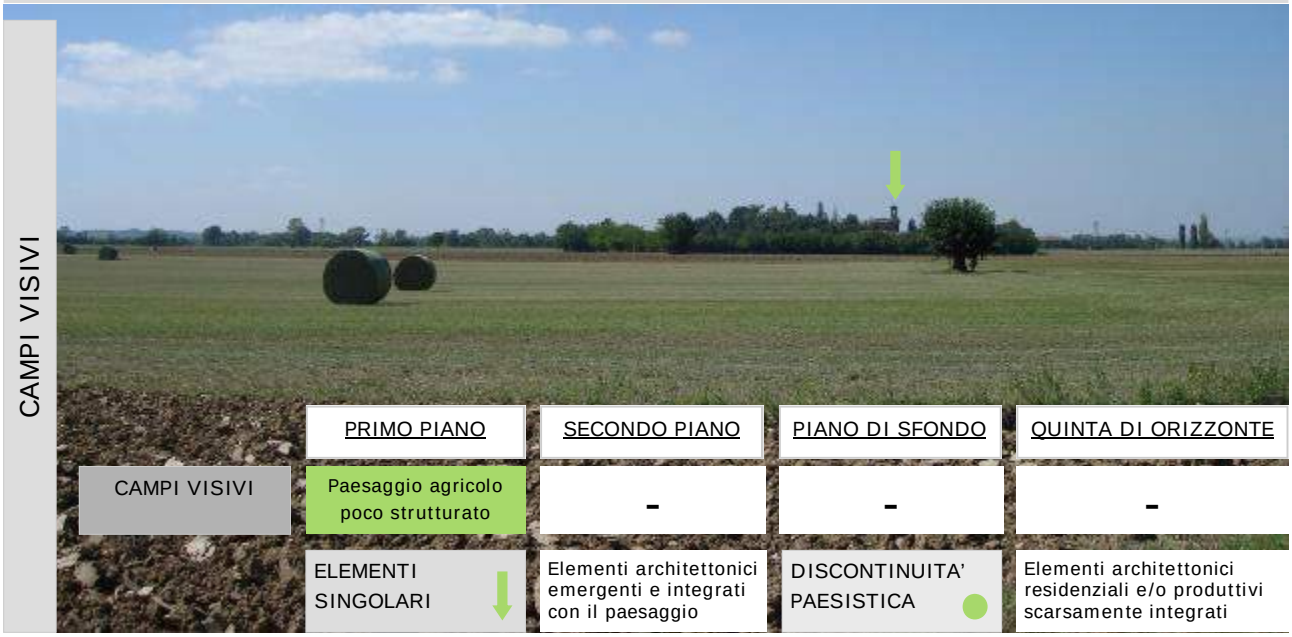
3.1

Percezione visiva

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO INTERPODERALE



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

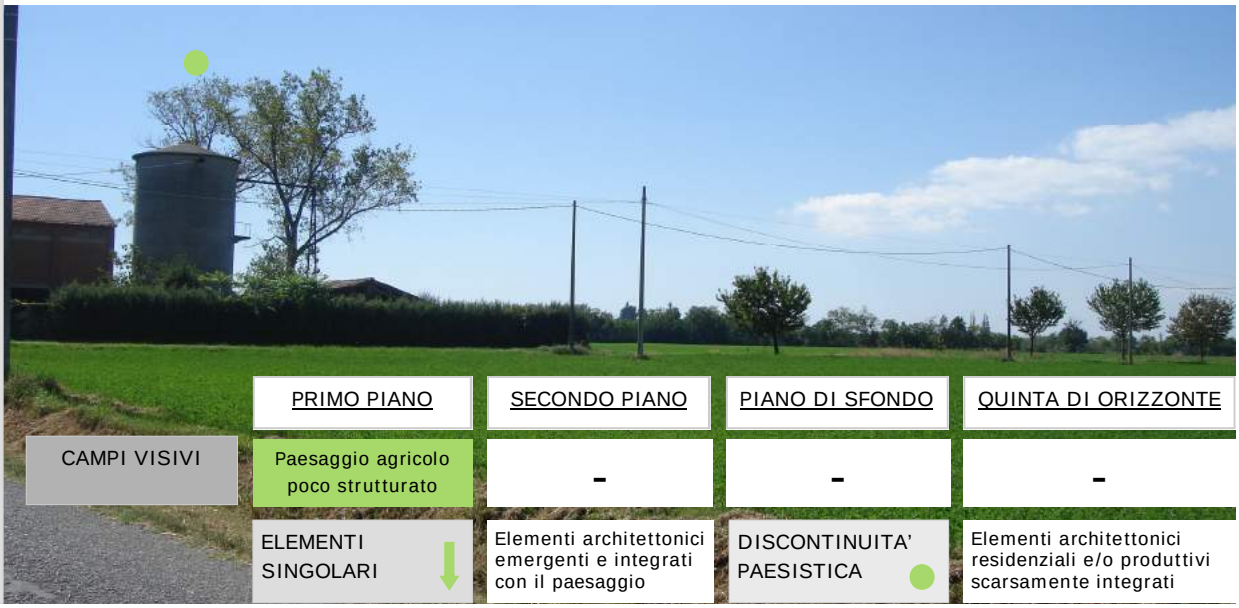
3-Analisi visiva - percettiva

CONTESTO:

Pianeggiante

3.1
Percezione visiva

CAMPI VISIVI



	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

CONTESTO:

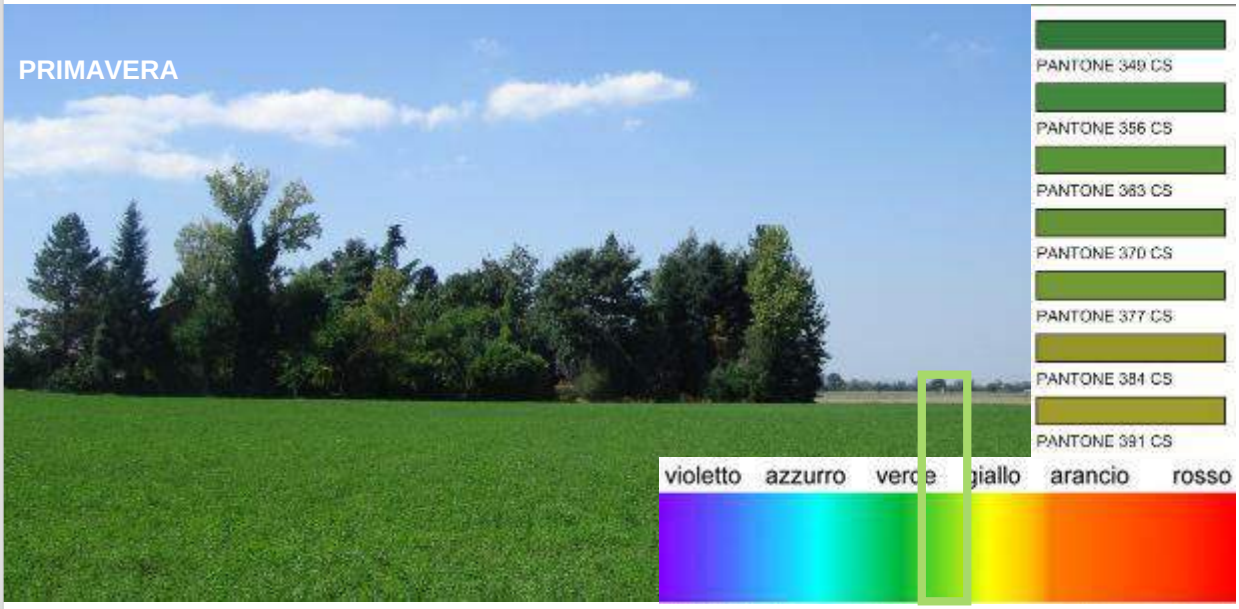
Pianeggiante

3.2

Colori del paesaggio

3-Analisi visiva - percettiva

COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI



VARIAZIONI DELLA FIORITURA

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

CONTESTO:

Pianeggiante

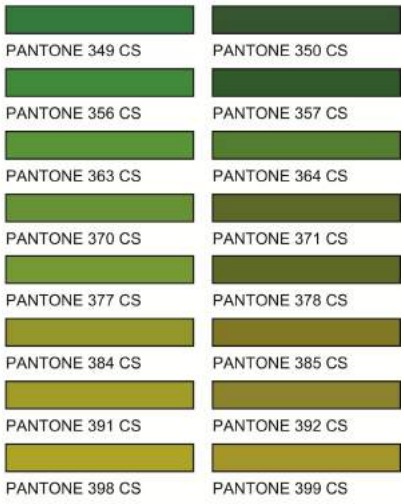
3.2

Colori del paesaggio

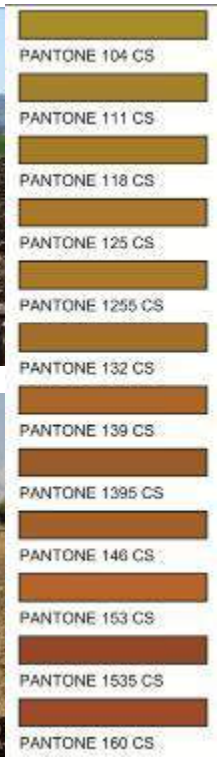
3-Analisi visiva - percettiva

COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI

AUTUNNO



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.



PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

Pianeggiante

3.2

Colori dell'edificato

3-Analisi visiva - percettiva

COLORI DEL PAESAGGIO ANTROPICO E INTEGRAZIONE CON IL PAESAGGIO NATURALE

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.

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

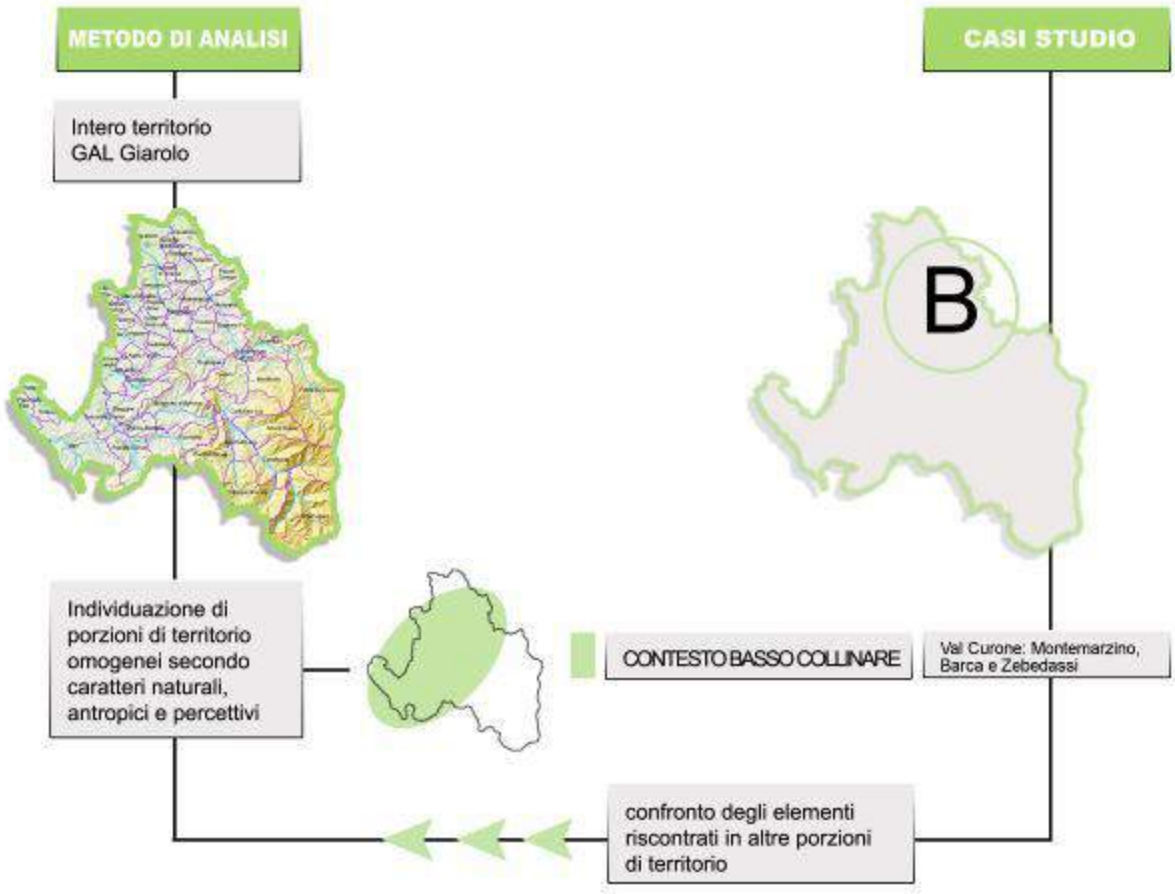
Il **CASO STUDIO B** prende in considerazione i territori basso e medio collinari, e in particolare quelli in prossimità del Comune di Montemarzino e delle sue frazioni.

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.



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

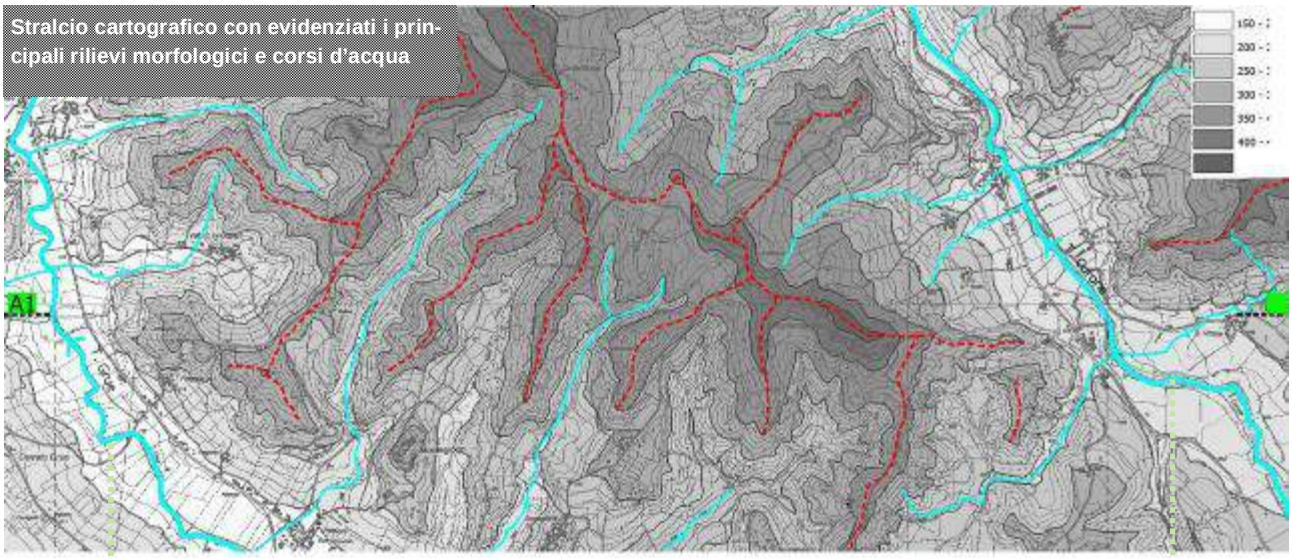
Basso e medio collinare

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.

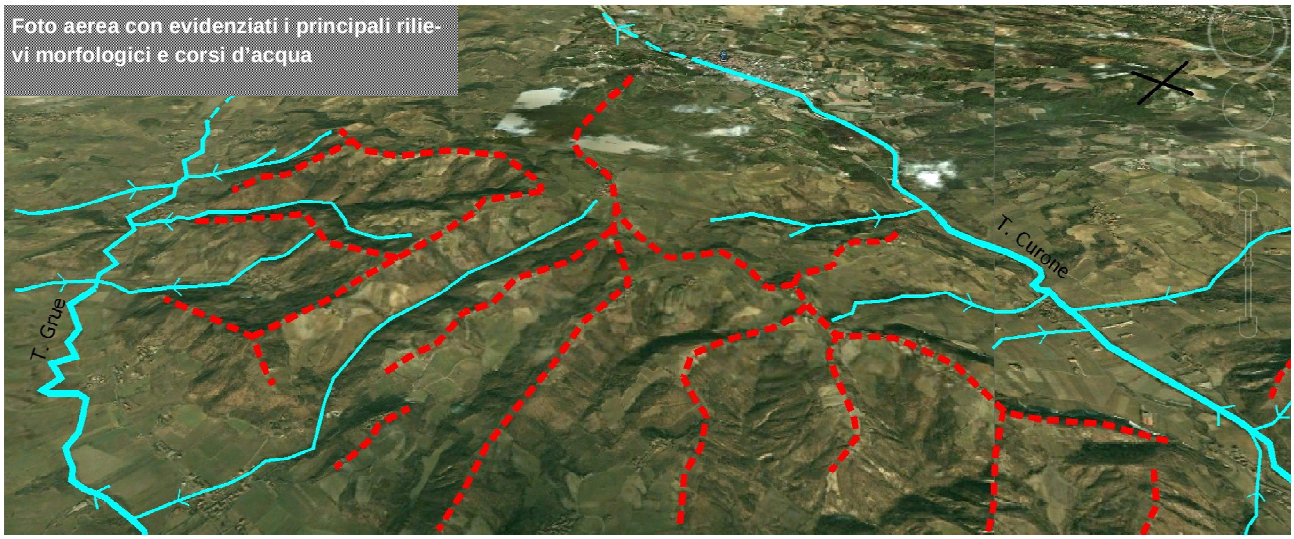
Sinteticamente si può osservare come la valle Ossona mostri un andamento più breve e raccolto, annoverando all'interno dei suoi territori due comuni; più ampia la val Grue che risalendo le propaggini appenniniche attraversa cinque comuni e più lunga e movimentata la val Curone, con brevi vallette laterali, 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

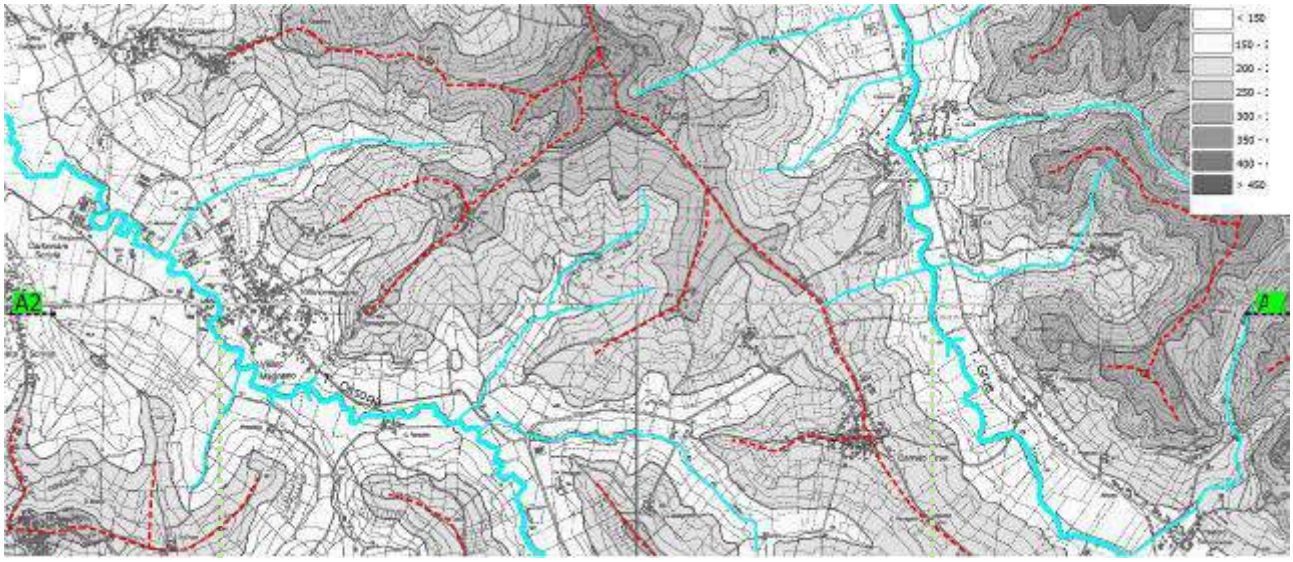
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

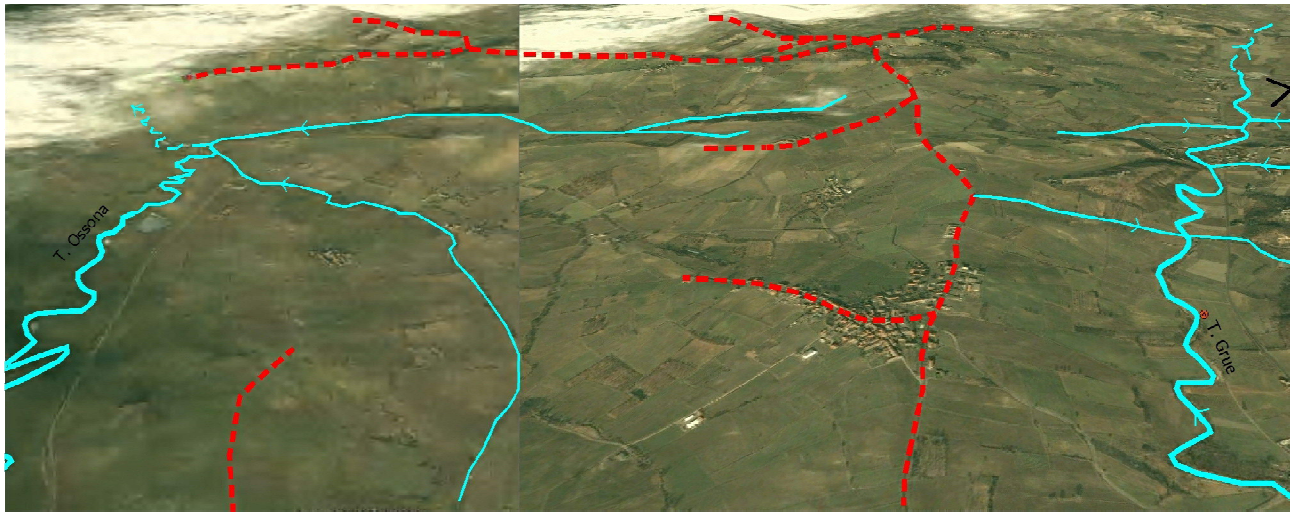
1.1 Morfologia

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



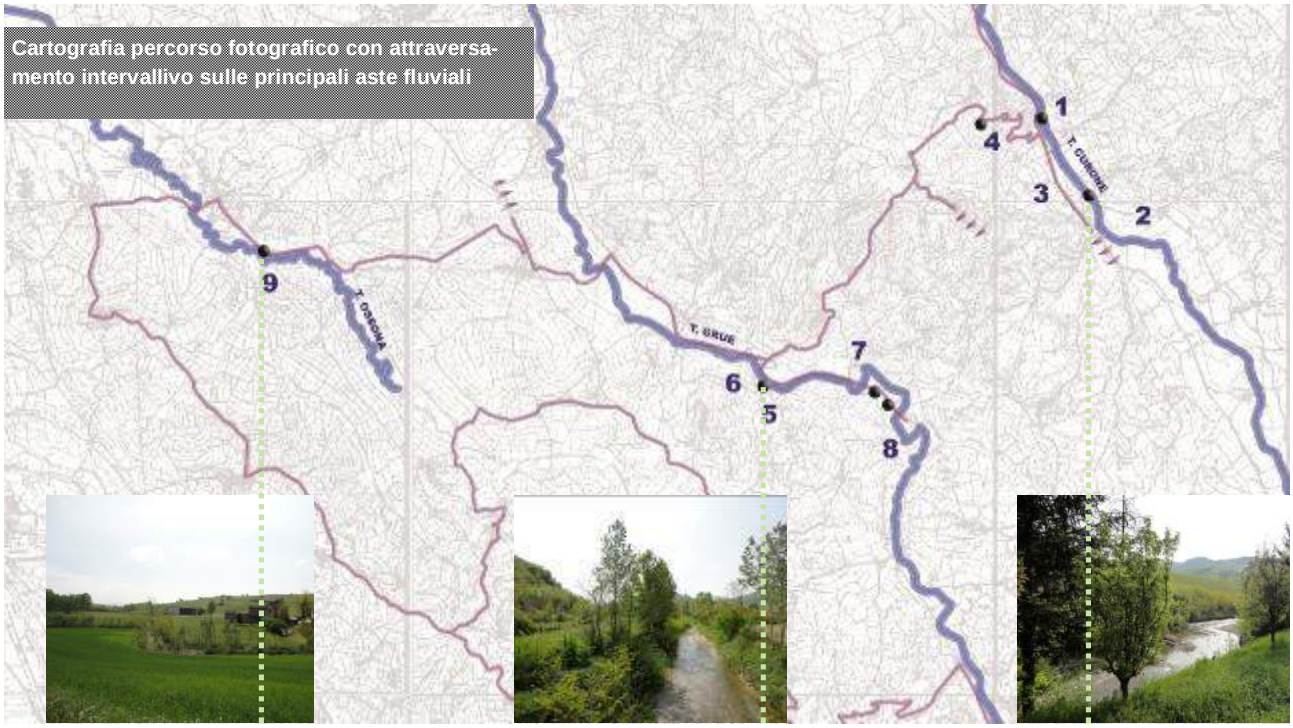
IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.2 Sistema idrologico



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 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.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

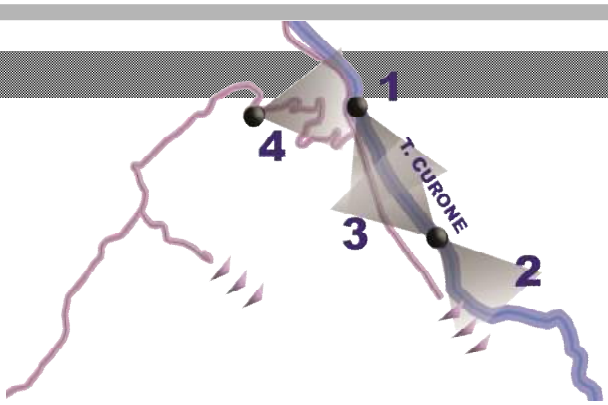
1-Forme degli elementi naturali e fisici

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 Montemarzoni, 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.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.2 Sistema idrologico

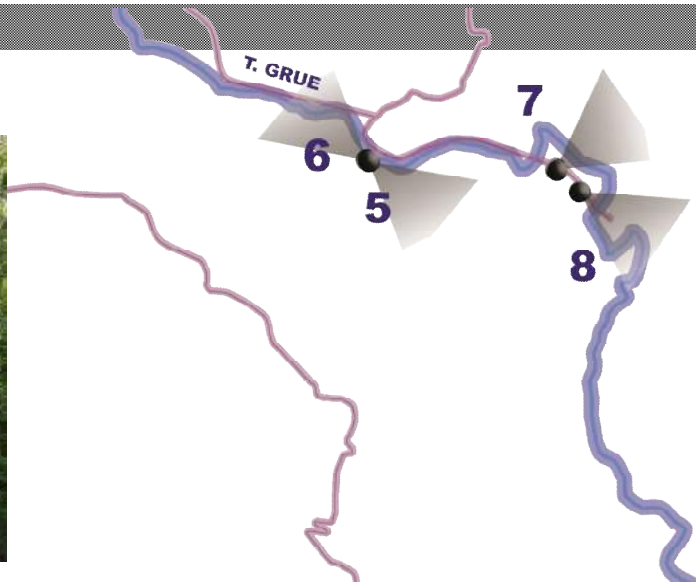
GRUE:

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

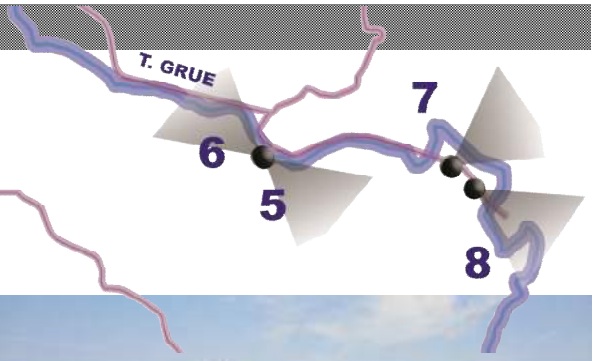
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.2 Sistema idrologico

Percorso fotografico -TORRENTE GRUE

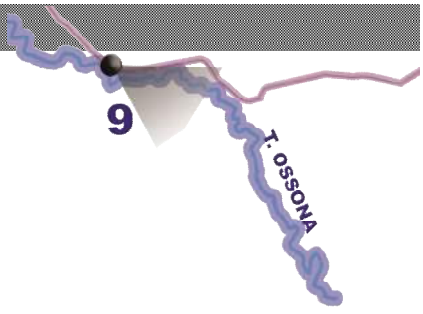


OSSONA:

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	m^3/s
BACINO IDROGRAFICO	n.d. km^2
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).

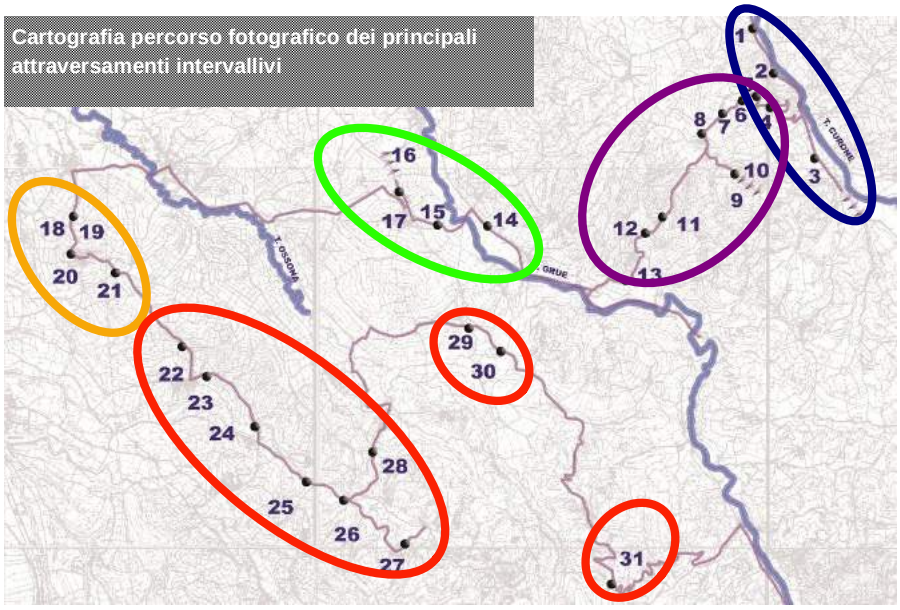
IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

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

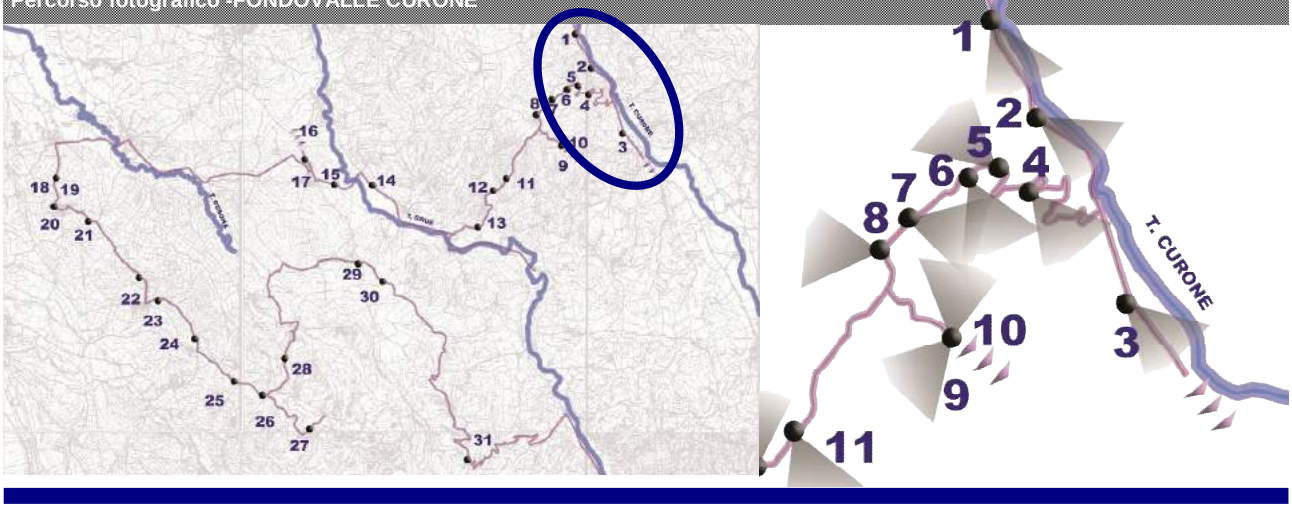
1-Forme degli elementi naturali e fisici

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

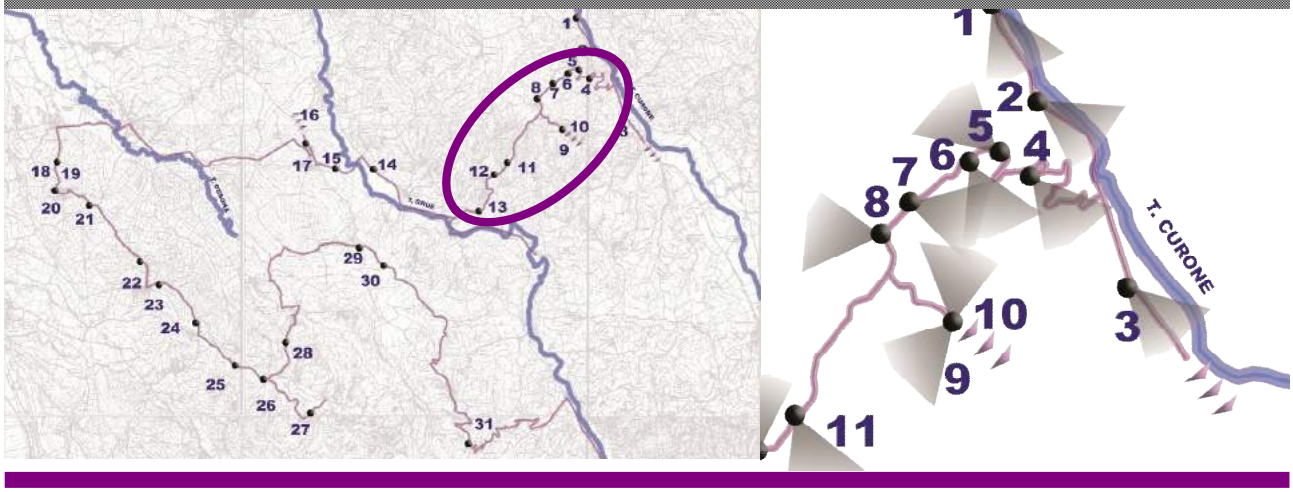
1-Forme degli elementi naturali e fisici

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

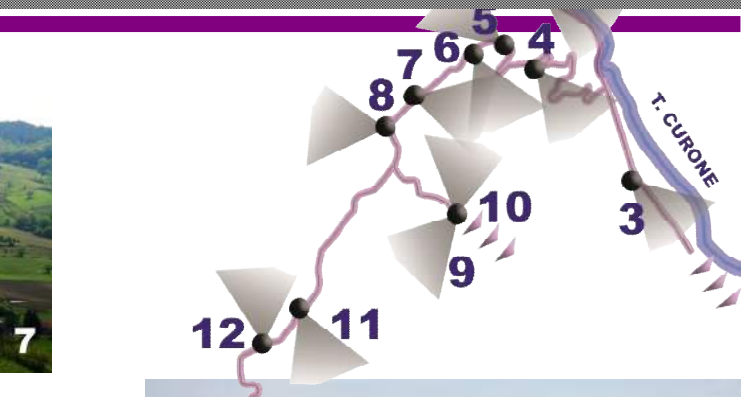
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.3 Percorso fotografico

Percorso fotografico -COLLEGAMENTO INTERVALLIVO V.CURONE-V.GRUE



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

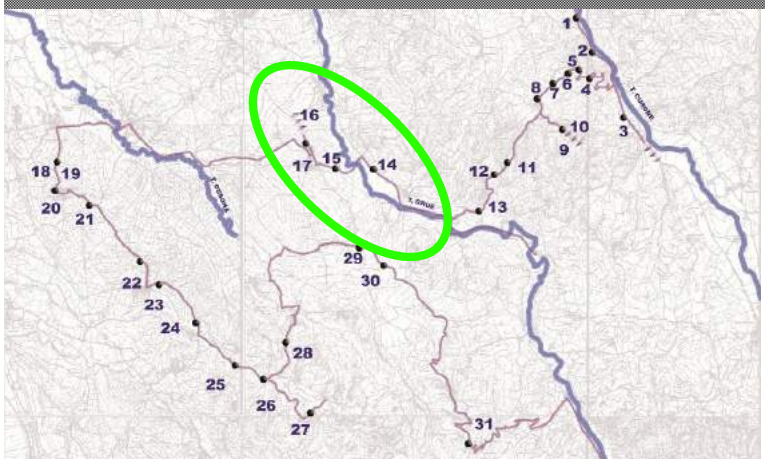
1-Forme degli elementi naturali e fisici

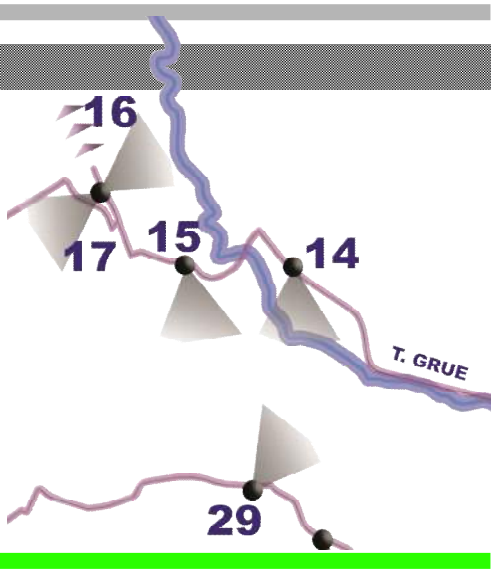
CONTESTO:

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

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.

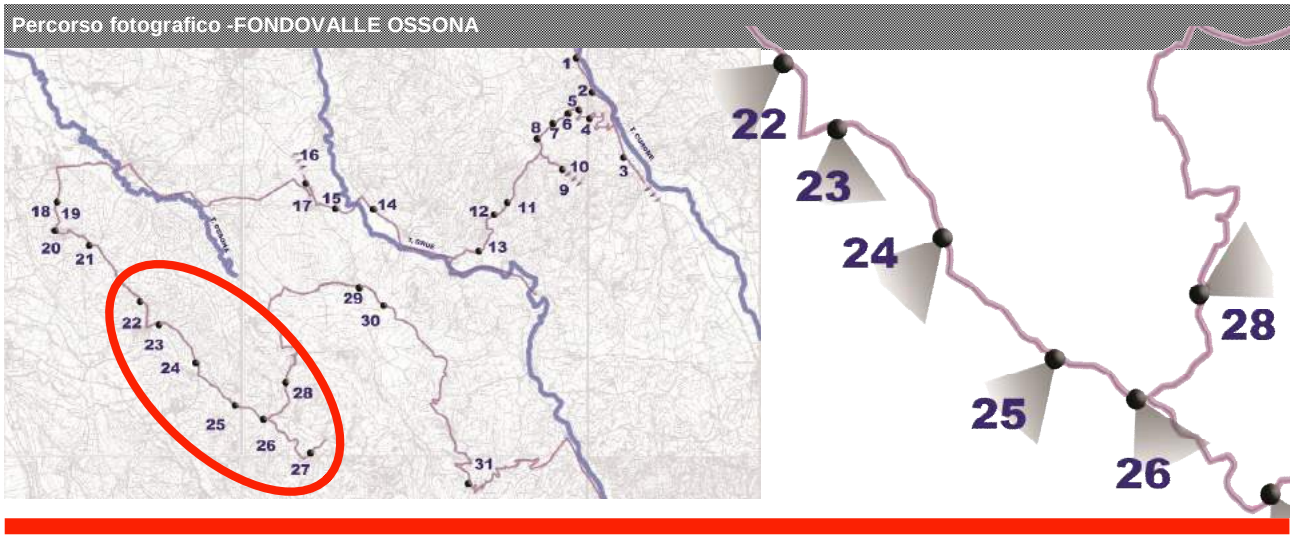
IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.3 Percorso fotografico



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

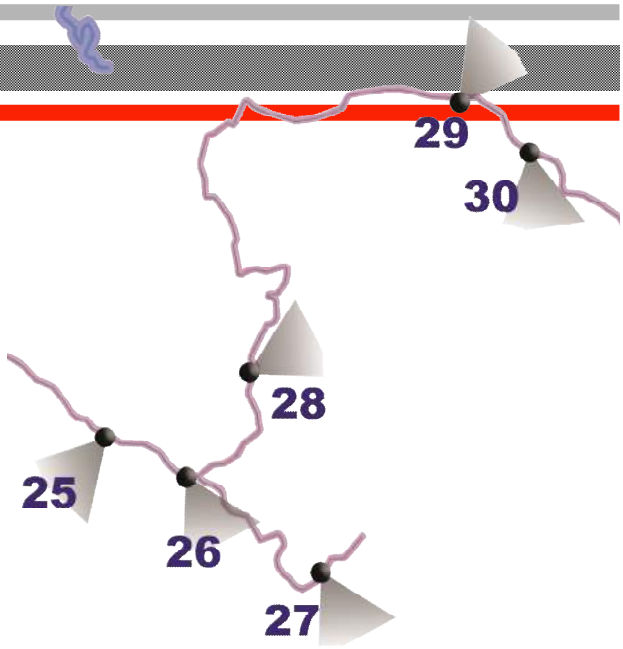
1-Forme degli elementi naturali e fisici

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

CONTESTO:

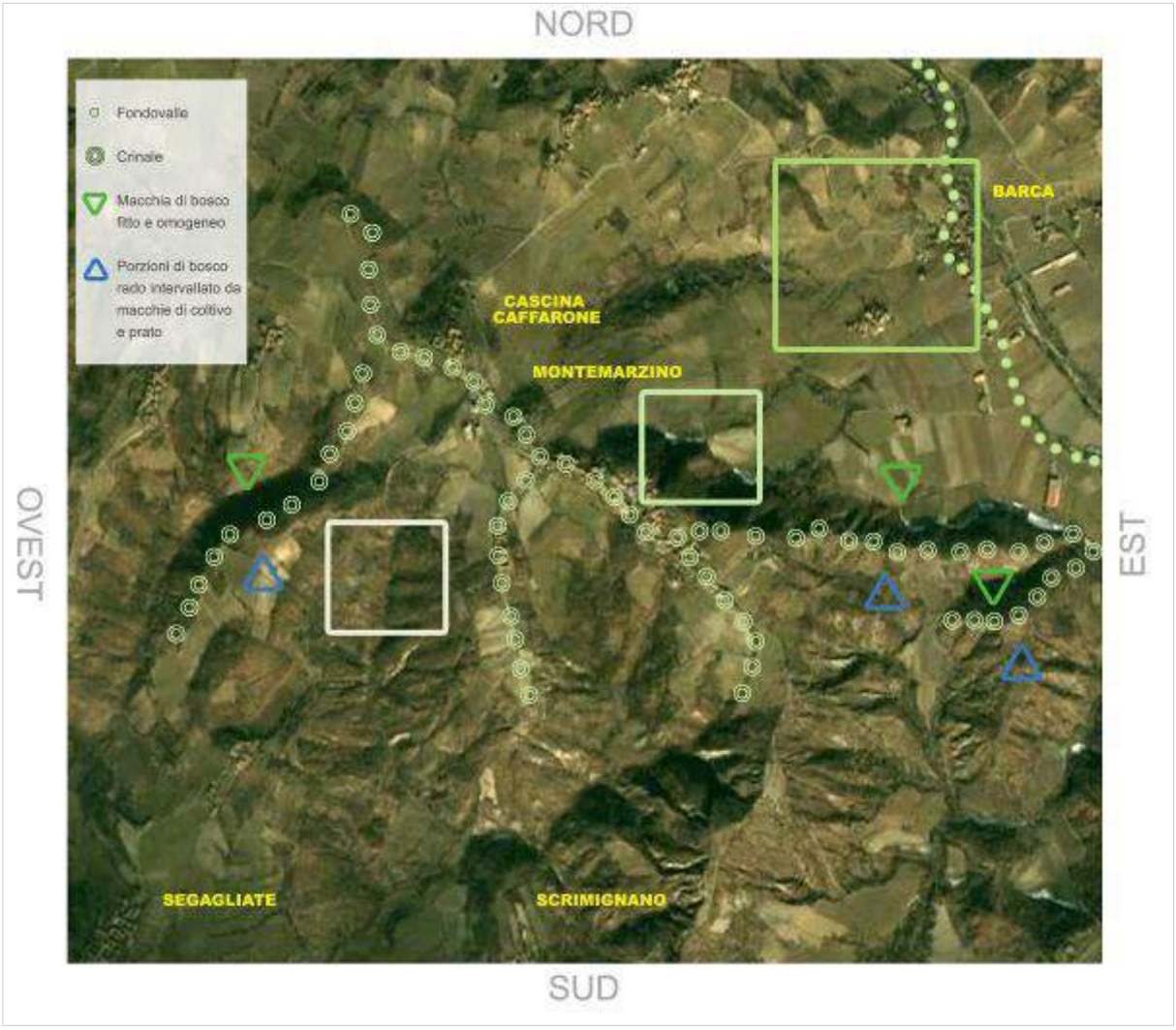
Basso e medio collinare

1.4 Componenti vegetazionali

1-Forme degli elementi naturali e fisici

Foto aerea con elaborazione inerente gli usi del suolo

USO DEL SUOLO - COMPONENTI VEGETAZIONALI



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 vi-gnati, 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 intervalla-to 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

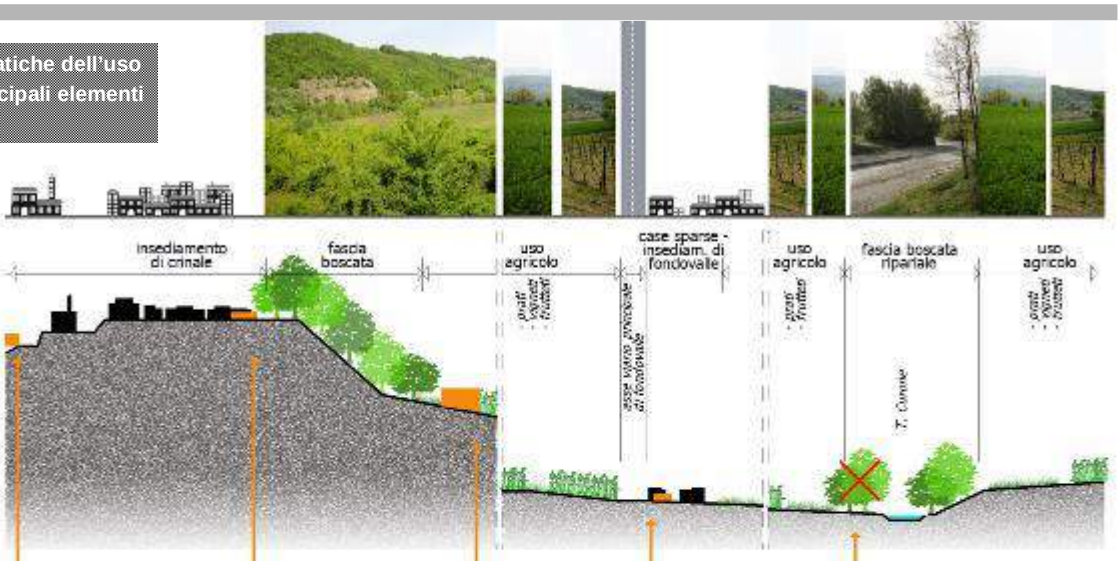
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.4 Componenti vegetazionali

Sezione schematiche dell'uso del suolo e principali elementi detrattori



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 del territorio collinari.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

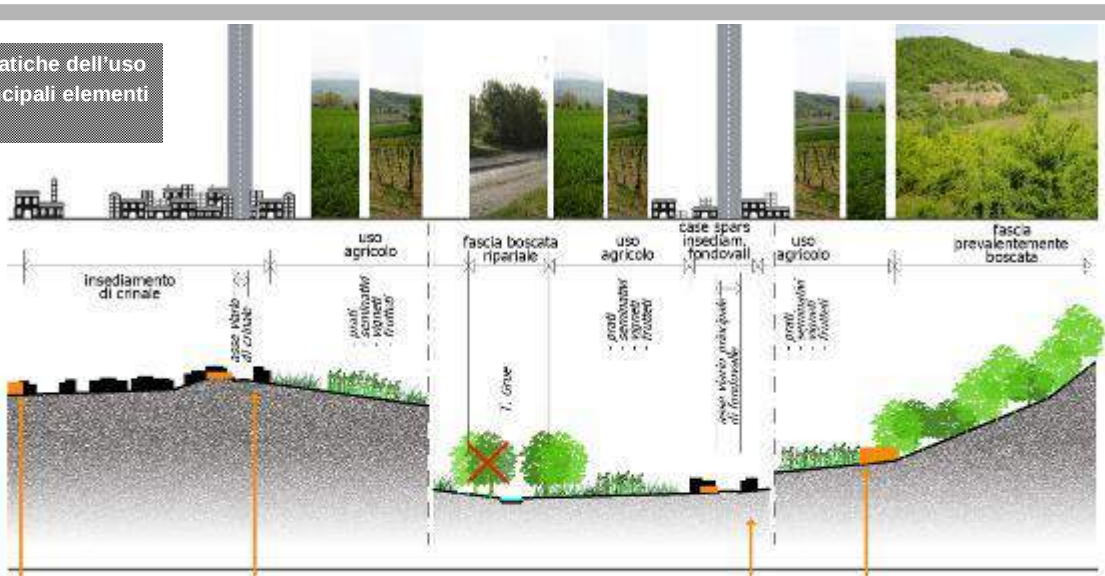
CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.4 Componenti vegetazionali

1-Forme degli elementi naturali e fisici

Sezione schematiche dell'uso del suolo e principali elementi detrattori



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

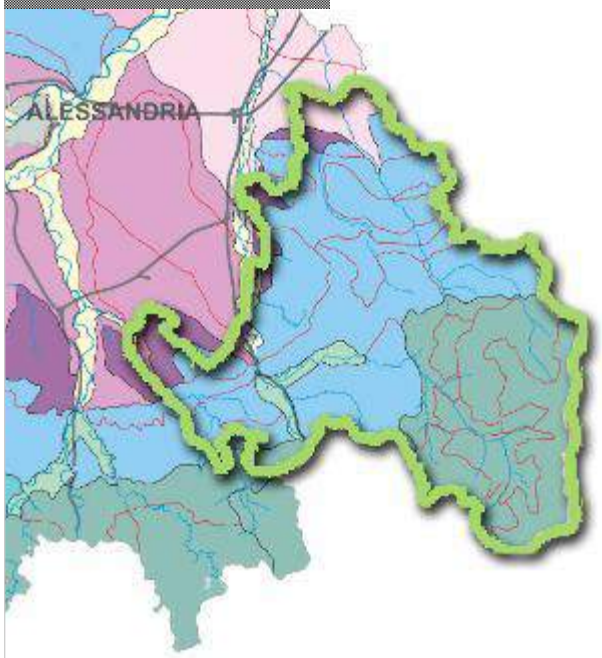
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.4 Componenti vegetazionali

Aspetti agricolo-forestali



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 "

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.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

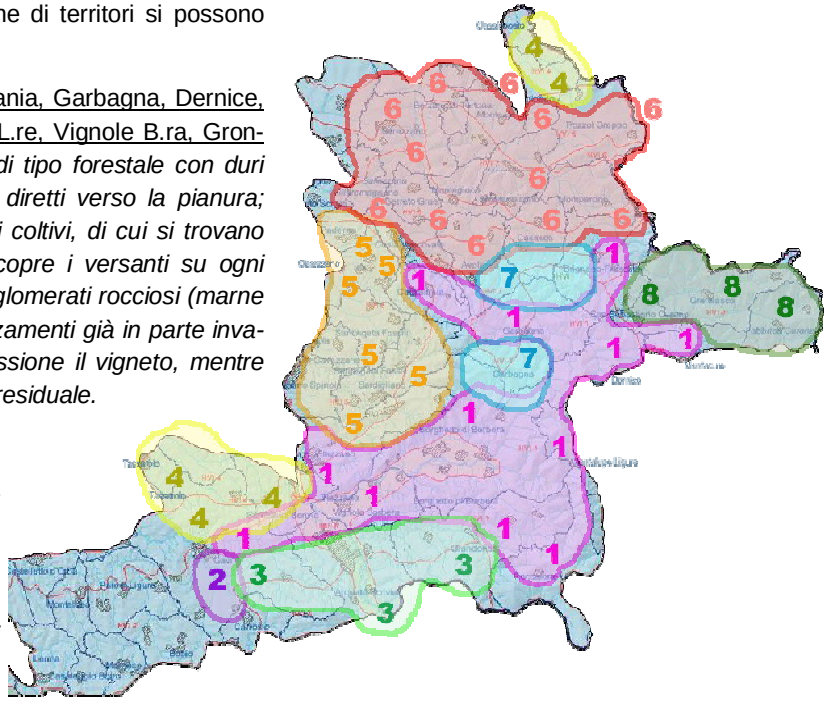
CONTESTO:

Basso e medio collinare

1.4 Componenti vegetazionali

1-Forme degli elementi naturali e fisici

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

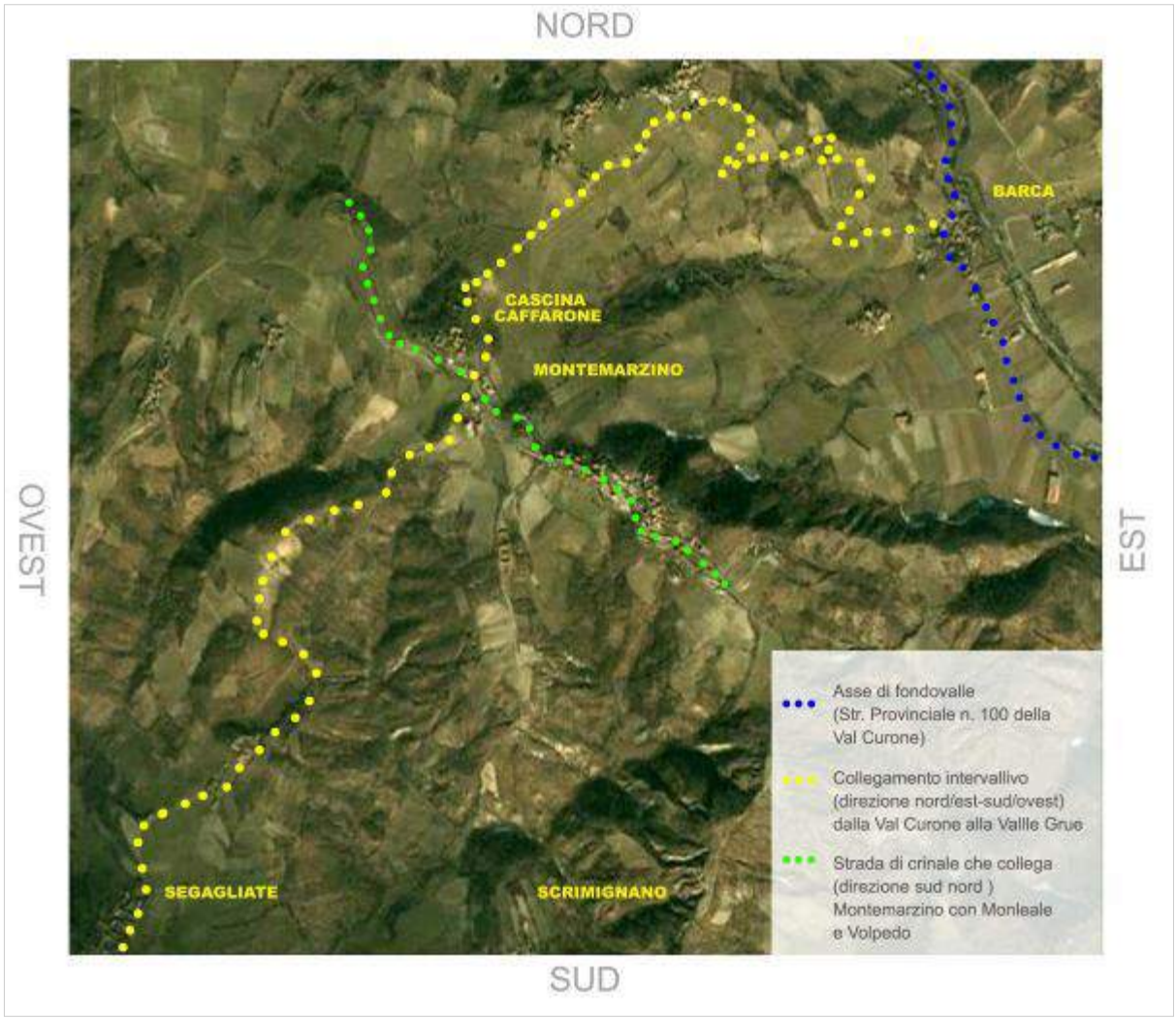
2.1
Viabilità e percorsi

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



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

2-Forme degli elementi antropici

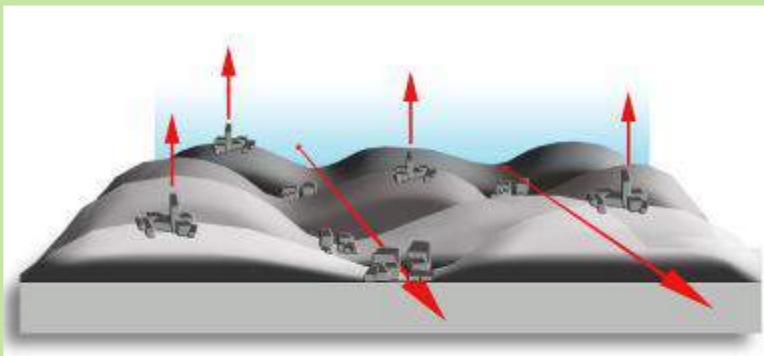
CONTESTO:

Basso e medio collinare

2.2
Nuclei abitati

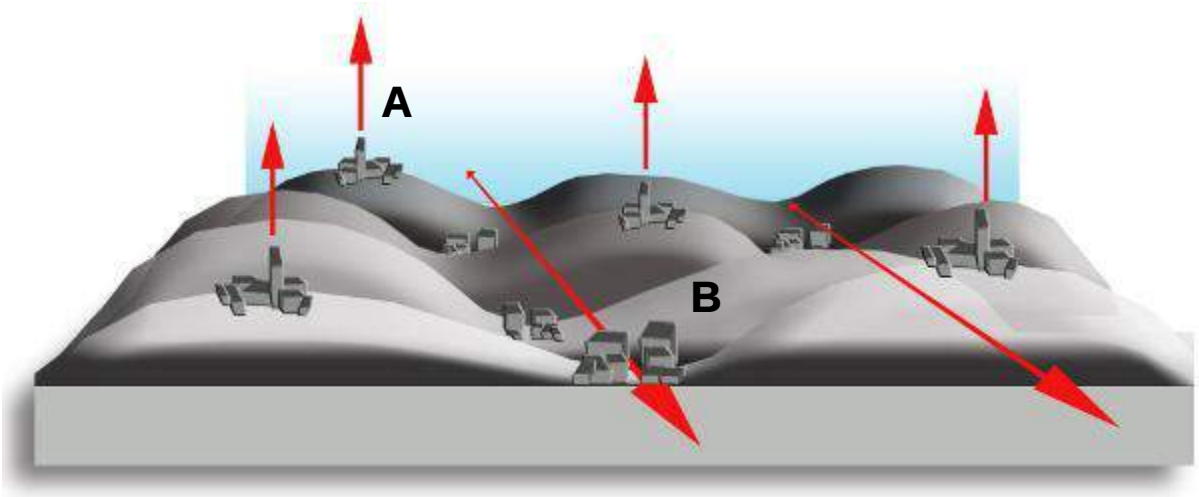
SCHEMA ANDAMENTI PREVALENTI

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

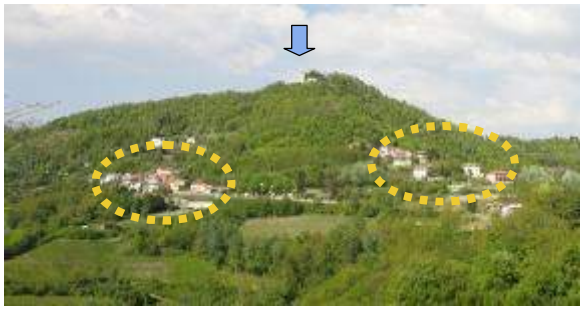
SCHEMA ANDAMENTI PREVALENTI

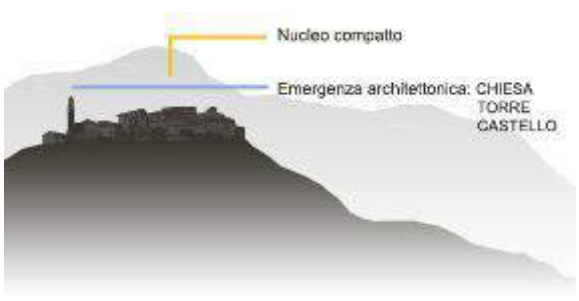
A

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





B

POSIZIONE: a valle in corrispondenza del corso d'acqua

SVILUPPO INSEDIATIVO: con tendenza all'espansione lungo la direttrice morfologica

EMERGENZA ARCHITETTONICA: difficilmente rintracciabile

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

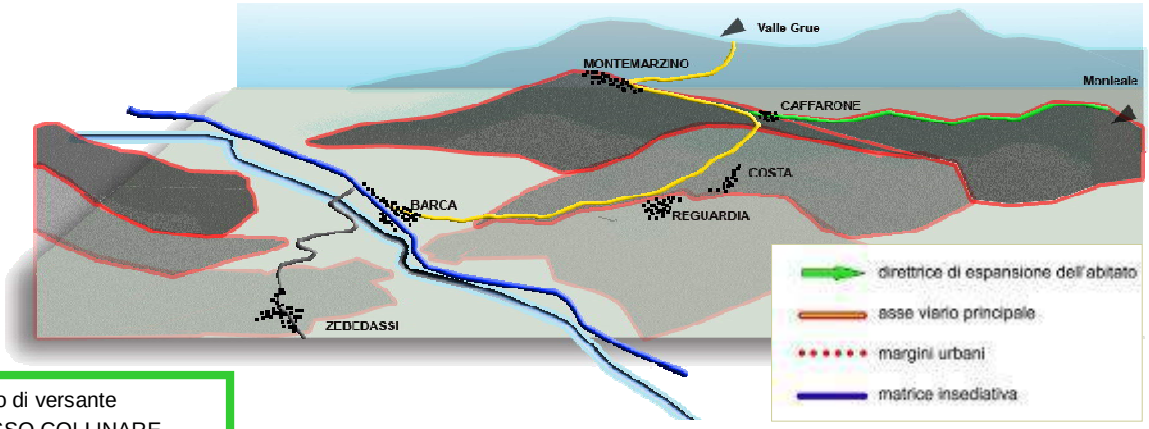
2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

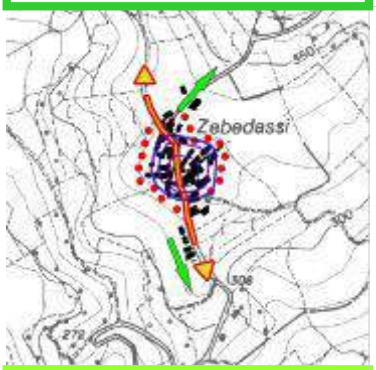
Basso e medio collinare

2.3 Forme dell'edificato

FORME DELL'EDIFICATO

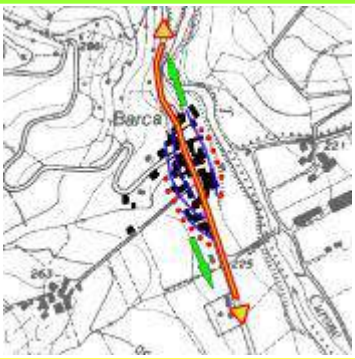


Insediamento di versante
FASCIA BASSO COLLINARE



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

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

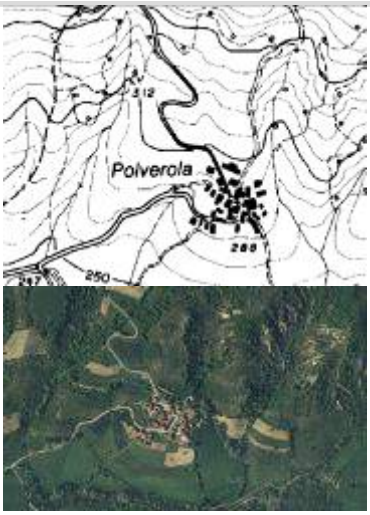
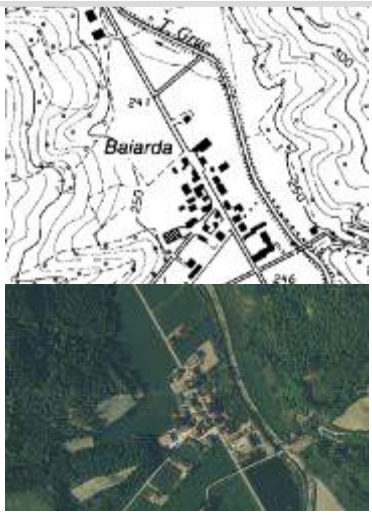
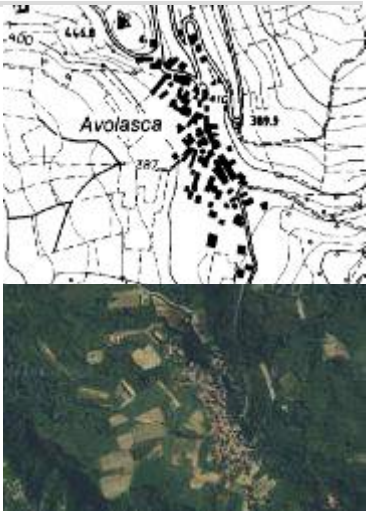
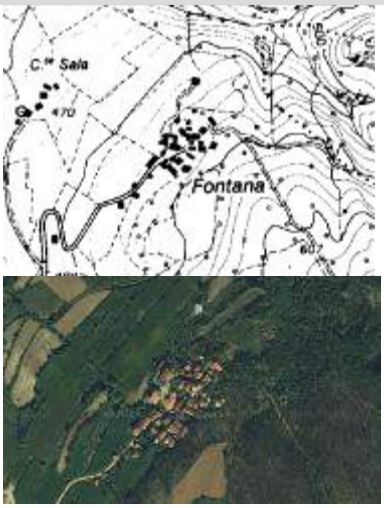
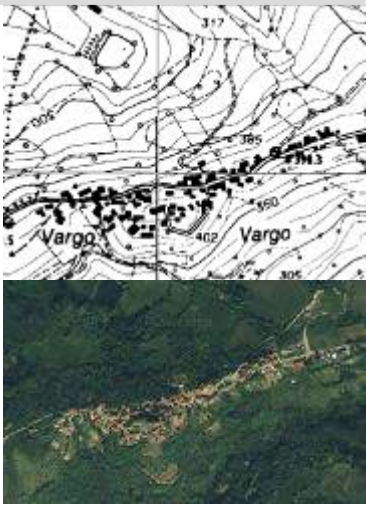
2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

Basso e medio collinare

2.3 Forme dell'edificato

Individuazione e raffronto delle componenti vegetazionali rilevate in altre porzioni territoriali

	Insediamento di versante FASCIA BASSO COLLINARE	Insediamento di fondovalle FASCIA BASSO COLLINARE	Insediamento di crinale FASCIA BASSO COLLINARE
VALLE GRUE			
VALLE OSSONA			
VALLE BORBERA			

PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

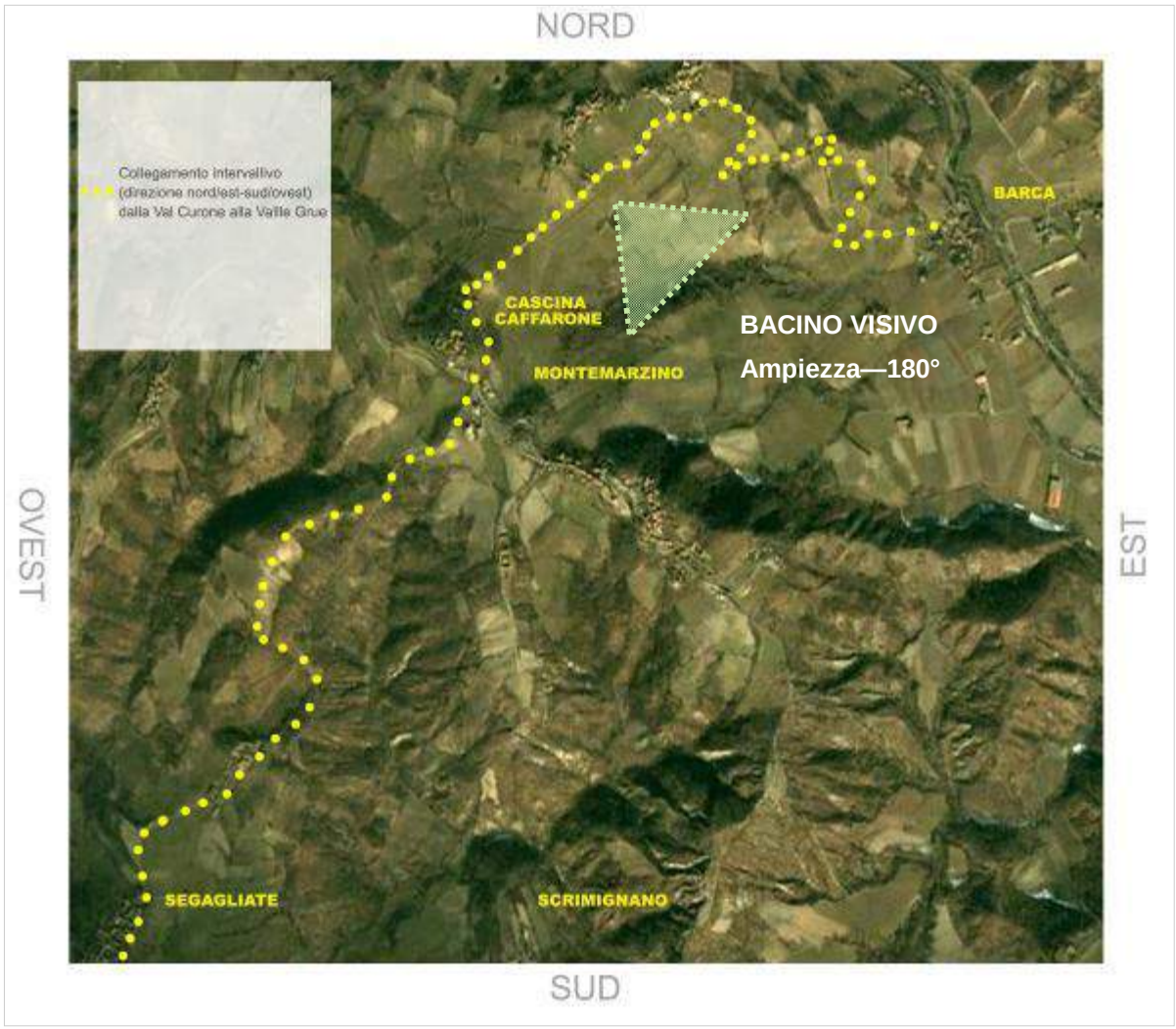
3-Analisi visiva-percettiva

CONTESTO:

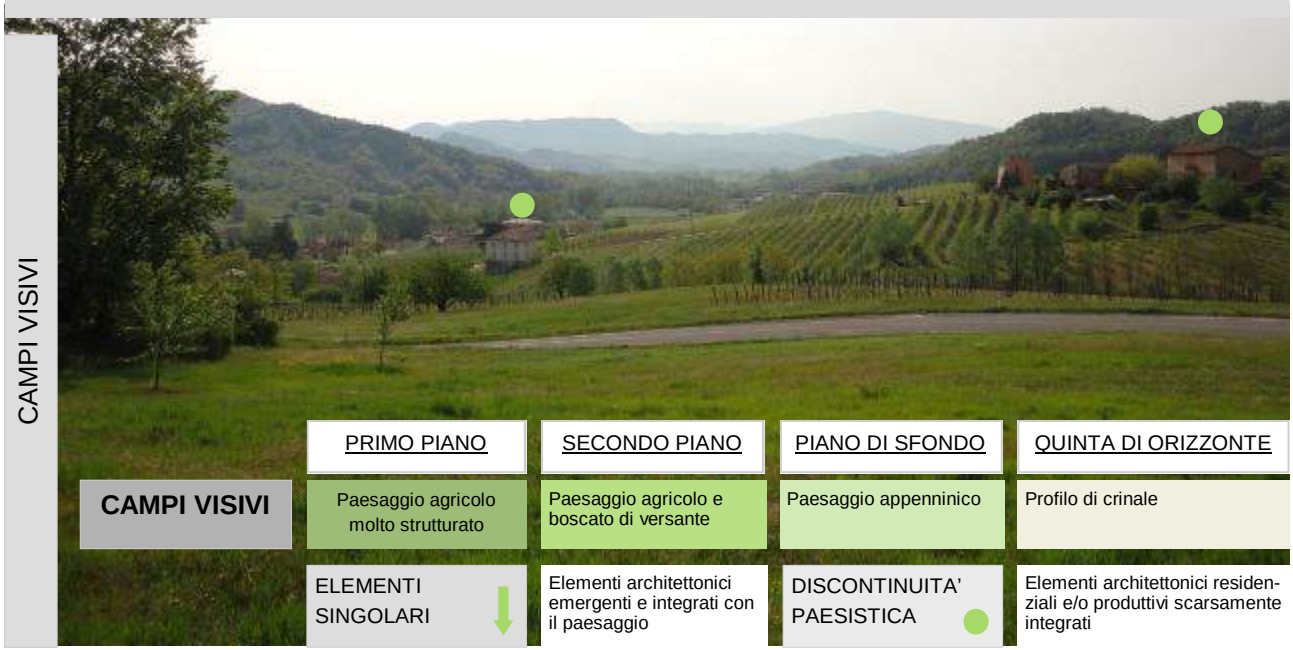
Basso e medio collinare

3.1
Percezione visiva

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI COLLEGAMENTO INTERVALLIVO



CAMPI VISIVI



CAMPI VISIVI	PRIMO PIANO	SECONDO PIANO	PIANO DI SFONDO	QUINTA DI ORIZZONTE
	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

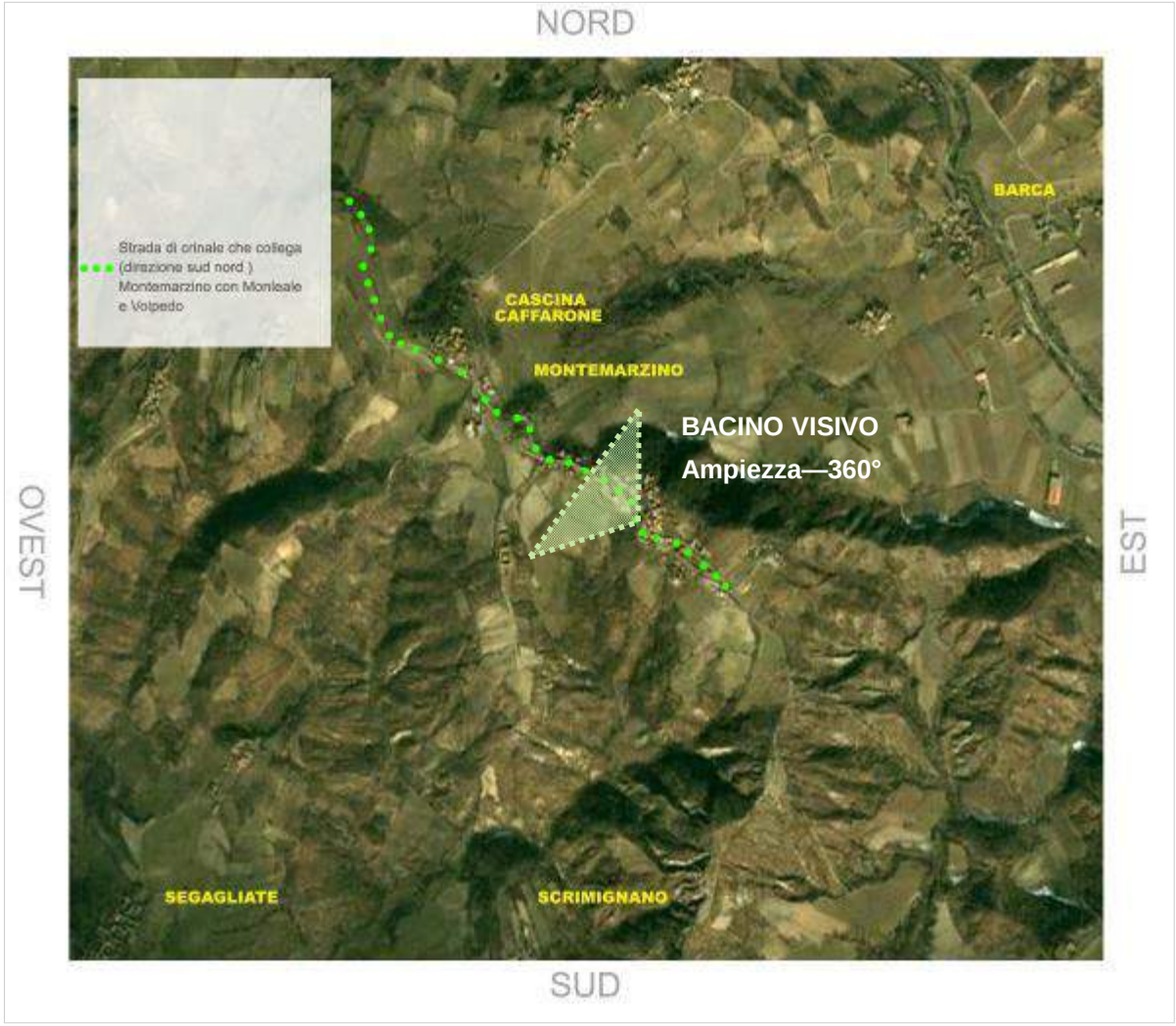
3-Analisi visiva-percettiva

CONTESTO:

Basso e medio collinare

3.1
Percezione visiva

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI CRINALE



CAMPI VISIVI

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

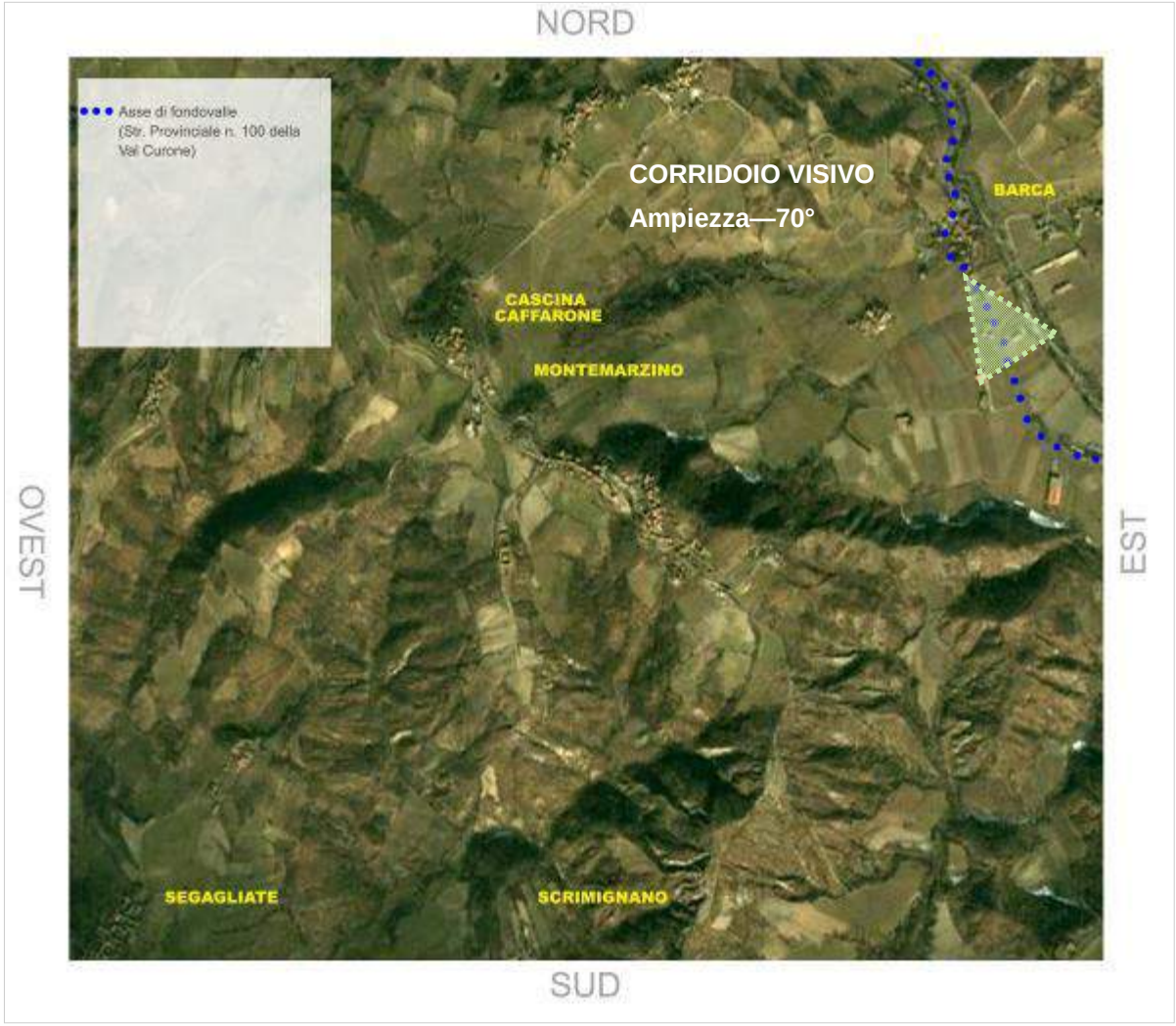
3-Analisi visiva-percettiva

CONTESTO:

Basso e medio collinare

3.1
Percezione visiva

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI FONDOVALLE



CAMPI VISIVI

CAMPI VISIVI	PRIMO PIANO	SECONDO PIANO	PIANO DI SFONDO	QUINTA DI ORIZZONTE
	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

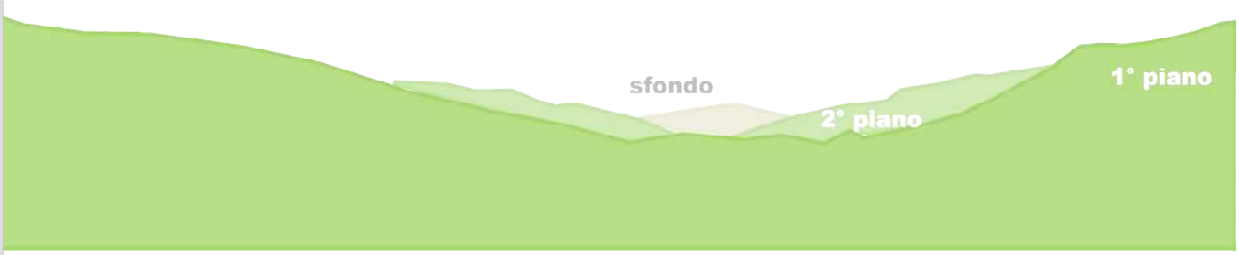
3-Analisi visiva-percettiva

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

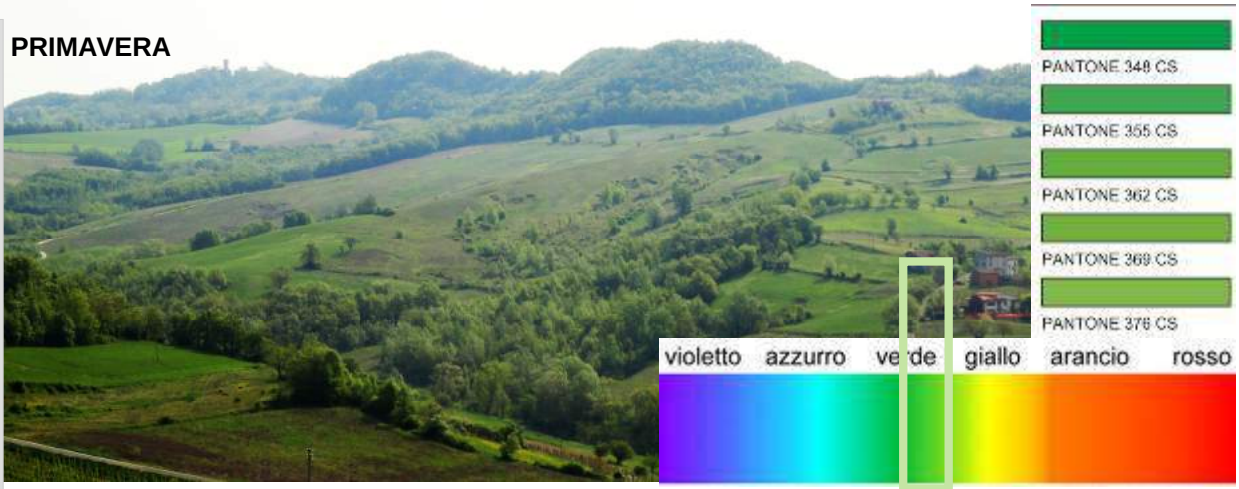
CONTESTO:

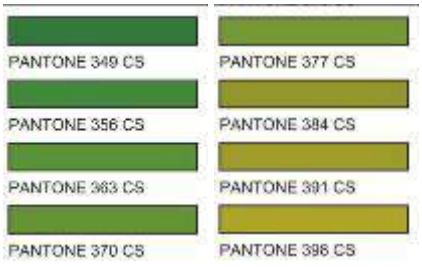
Basso e medio collinare

3.2 Colori del paesaggio

COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI

PRIMAVERA





I COLORI DELLA FIORITURA

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.

PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

3-Analisi visiva-percettiva

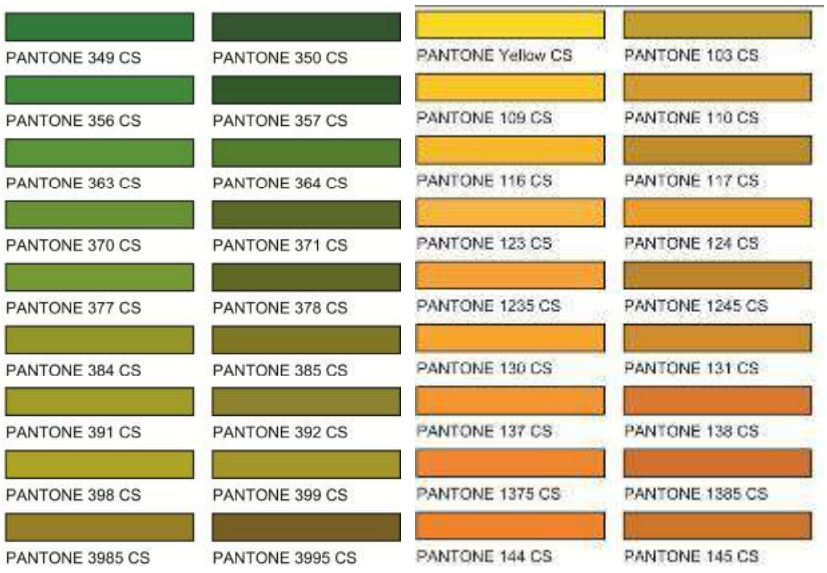
CONTESTO:

Basso e medio collinare

3.2 Colori del paesaggio

COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI

AUTUNNO



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:

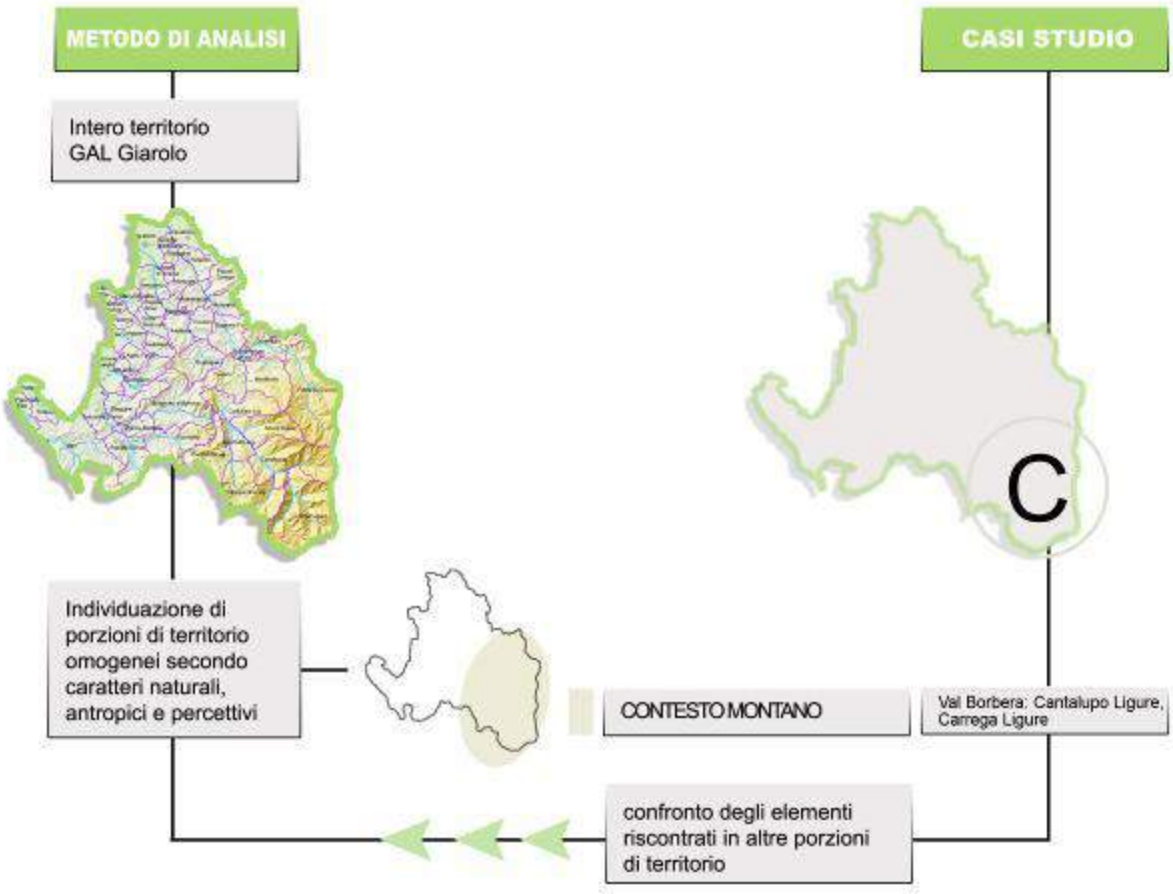
Alto collinare e montano

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.



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

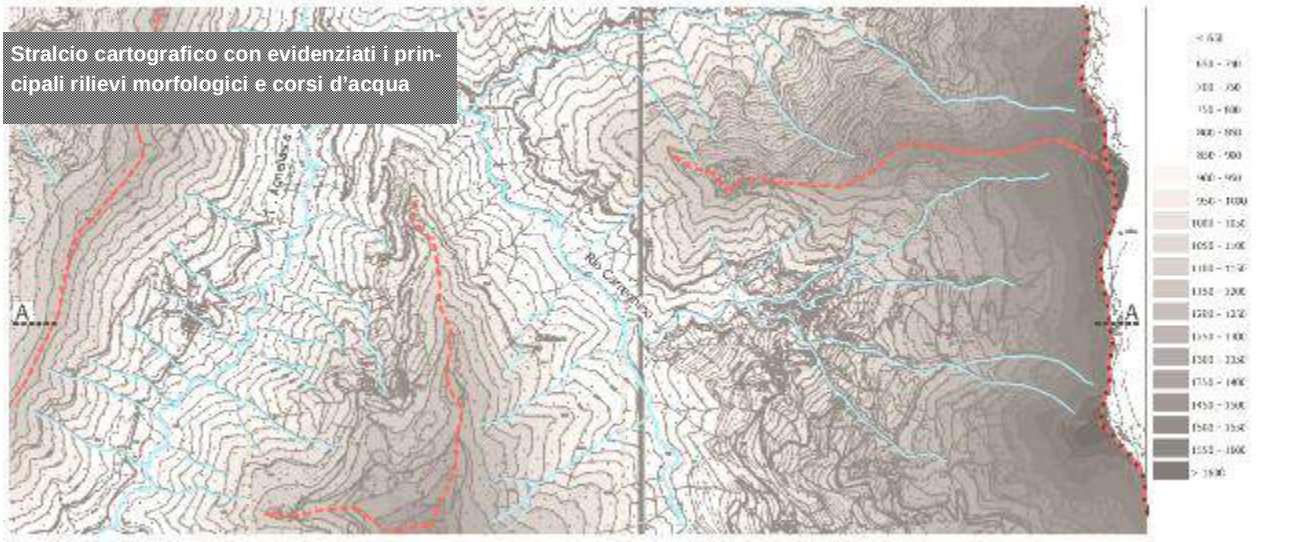
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

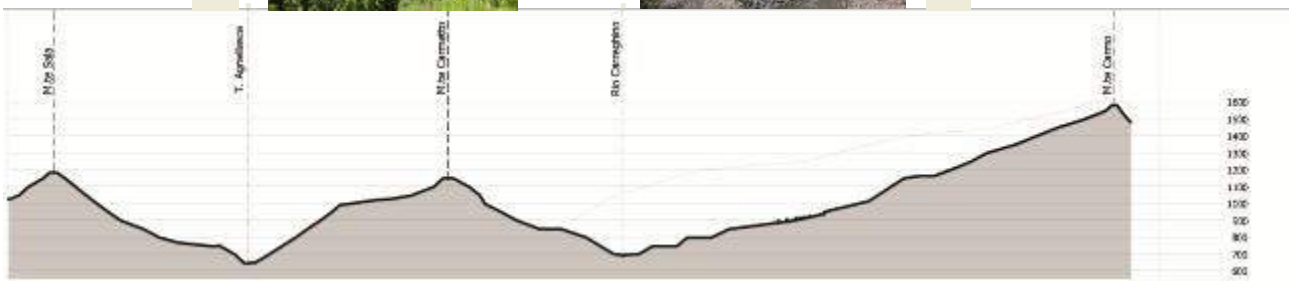
1.1 Morfologia

Stralcio cartografico con evidenziati i principali rilievi morfologici e corsi d'acqua



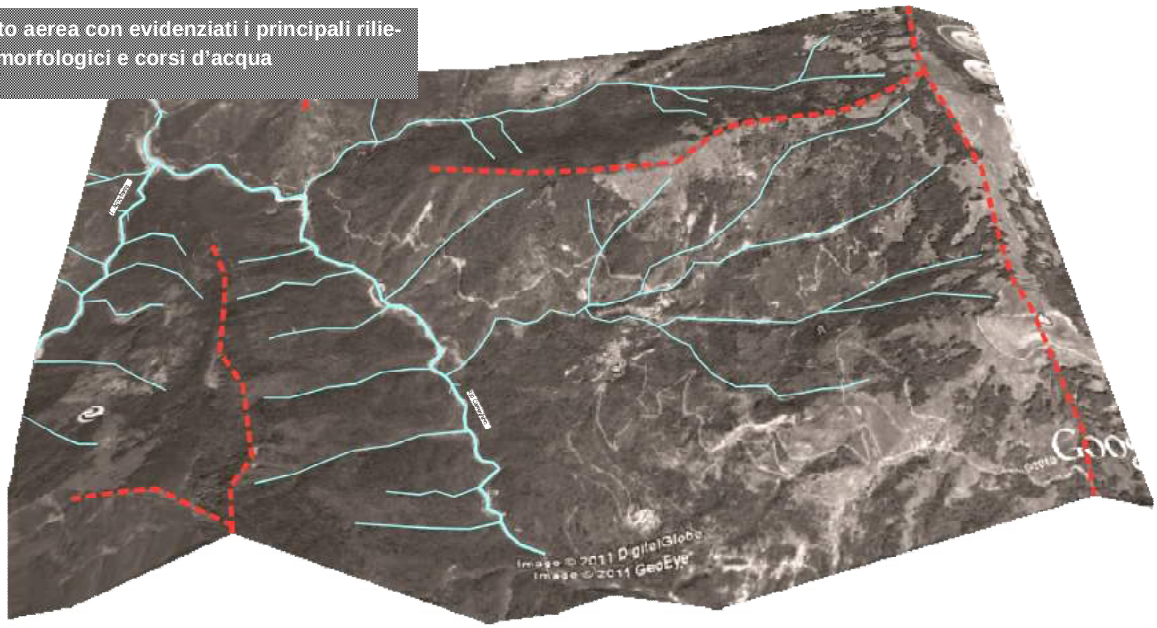
T. AGNELLASCA

RIO CARREGHINO



Sezione schematica con i principali andamenti altimetrici

Foto aerea con evidenziati i principali rilievi morfologici e corsi d'acqua



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

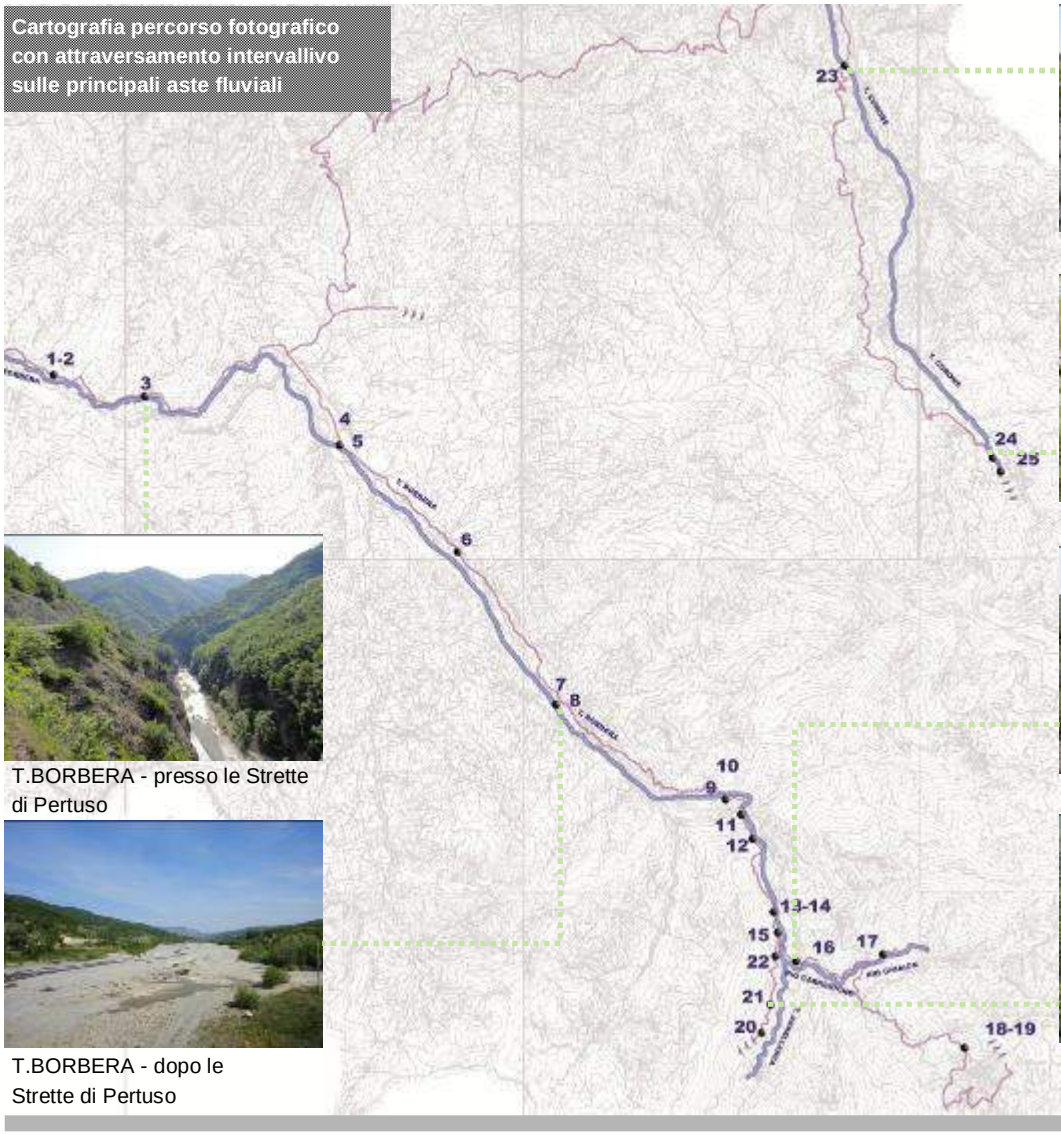
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.2 Sistema idrologico

Cartografia percorso fotografico con attraversamento intervallivo sulle principali aste fluviali



T. CURONE

T. CURONE

T.BORBERA - presso le Strette di Pertuso

Rio CARREGHINO

T.BORBERA - dopo le Strette di Pertuso

Torrente AGNELLASCA

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

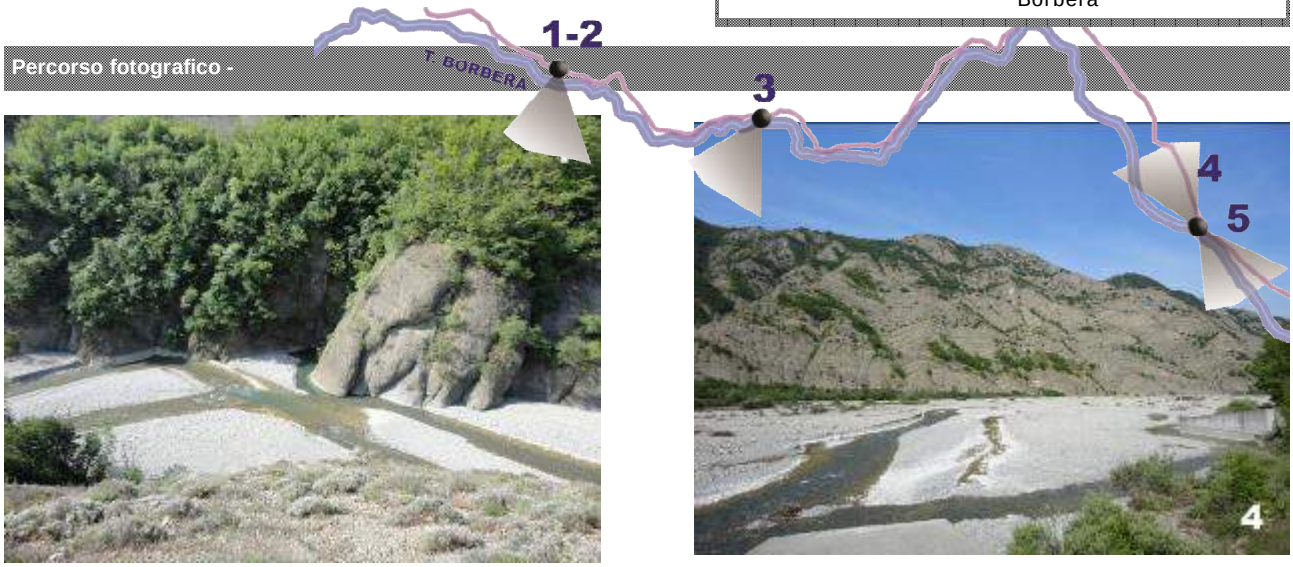
1.2 Sistema idrologico

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 m^3/s
BACINO IDROGRAFICO	212 km^2
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

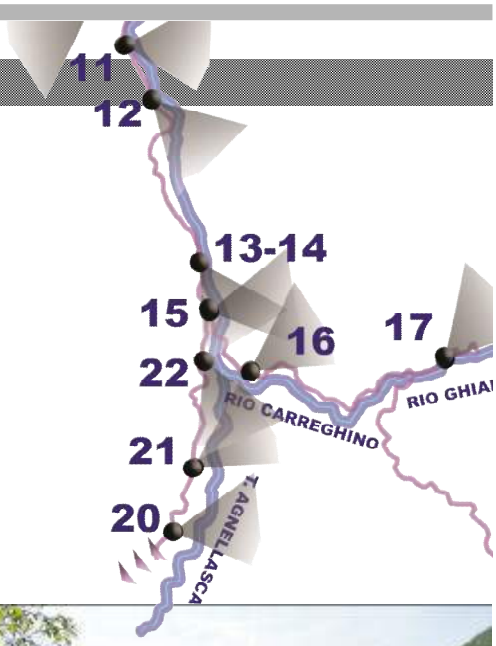
1-Forme degli elementi naturali e fisici

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

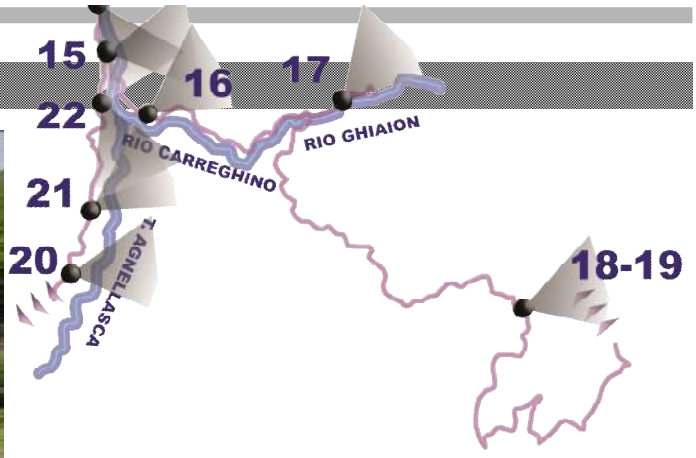
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.2 Sistema idrologico

Percorso fotografico -TORRENTE BORBERA



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

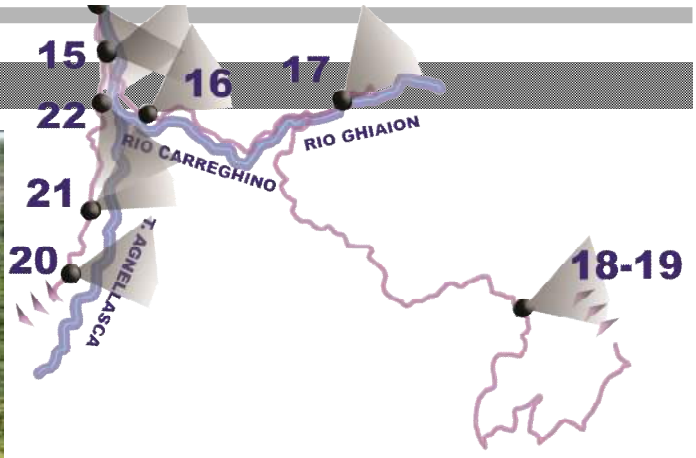
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.2 Sistema idrologico

Percorso fotografico -TORRENTE BORBERA



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.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.2 Sistema idrologico

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 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.

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).

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

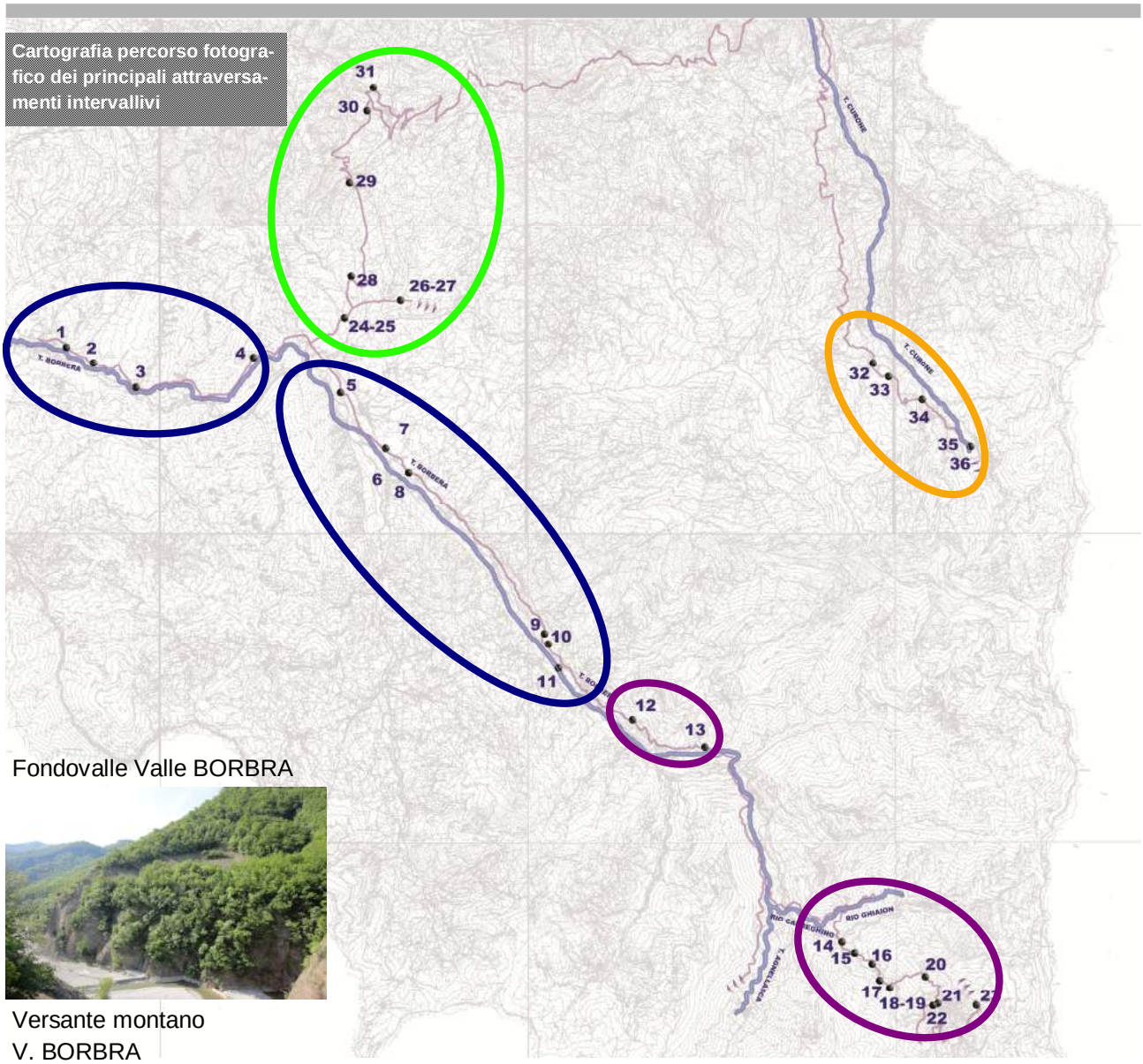
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.3 Percorso fotografico

Cartografia percorso fotografico dei principali attraversamenti intervallivi



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

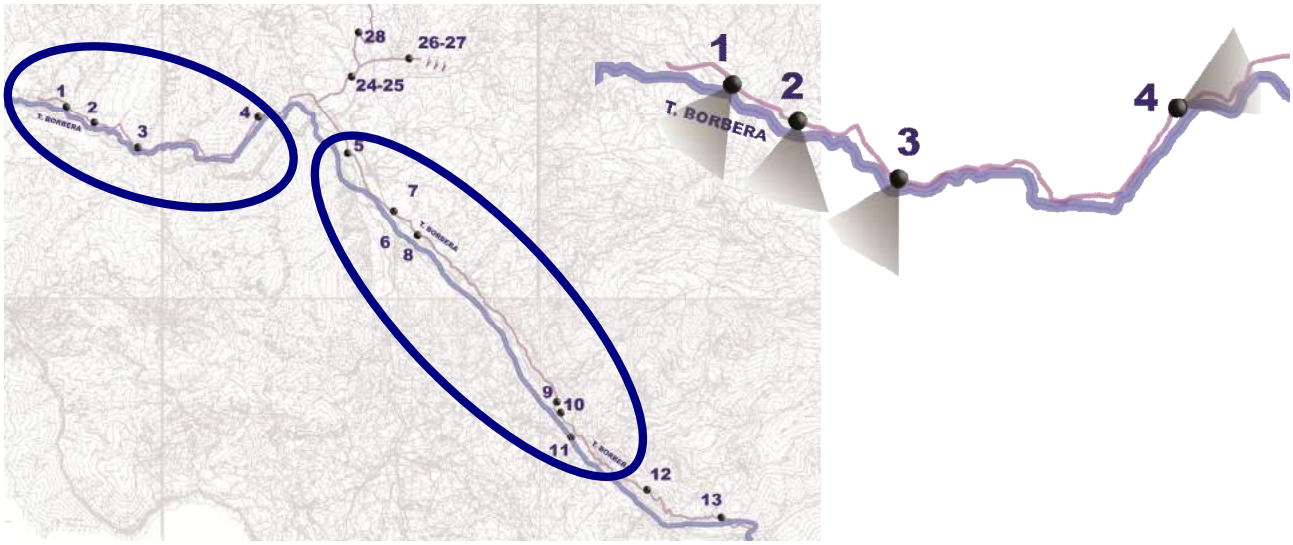
1-Forme degli elementi naturali e fisici

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

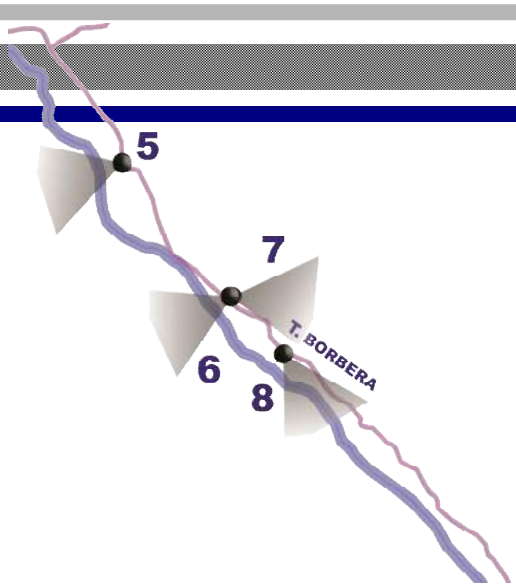
1-Forme degli elementi naturali e fisici

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, in corrispondenza dell'abitato di Cantalupo Ligure (FOTO5), e di Rocchetta Ligure (FOTO 6-7-8),.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

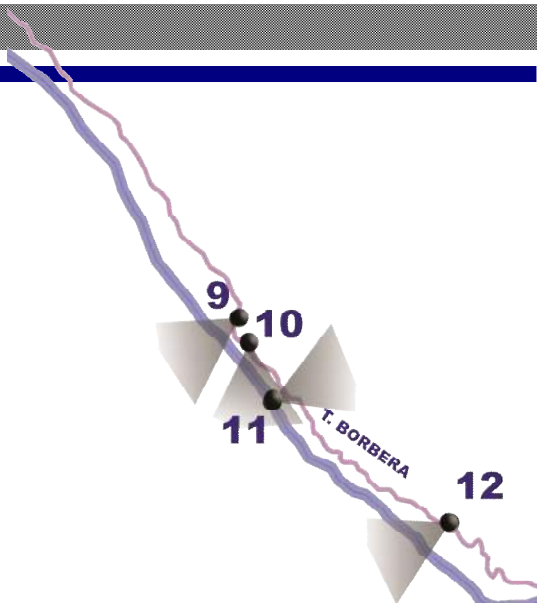
1-Forme degli elementi naturali e fisici

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

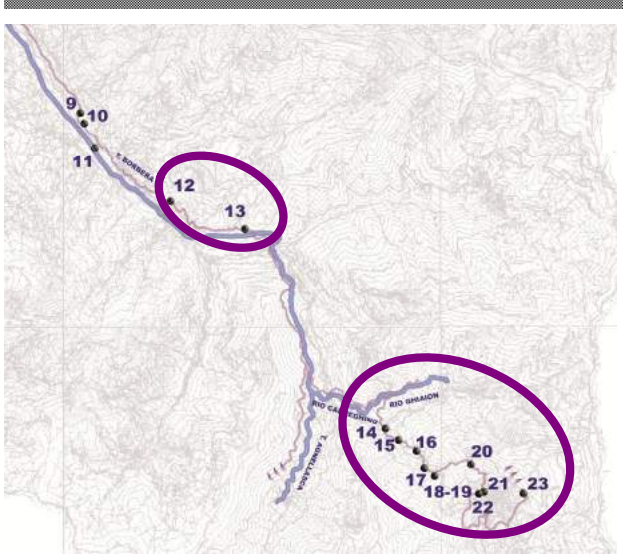
1-Forme degli elementi naturali e fisici

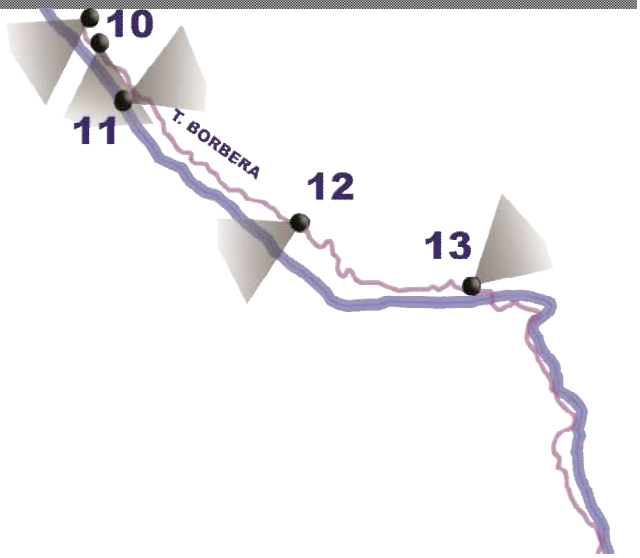
CONTESTO:

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.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

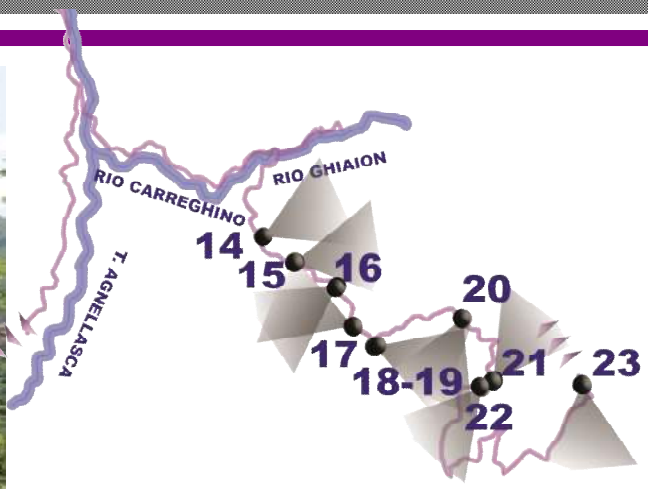
1-Forme degli elementi naturali e fisici

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 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

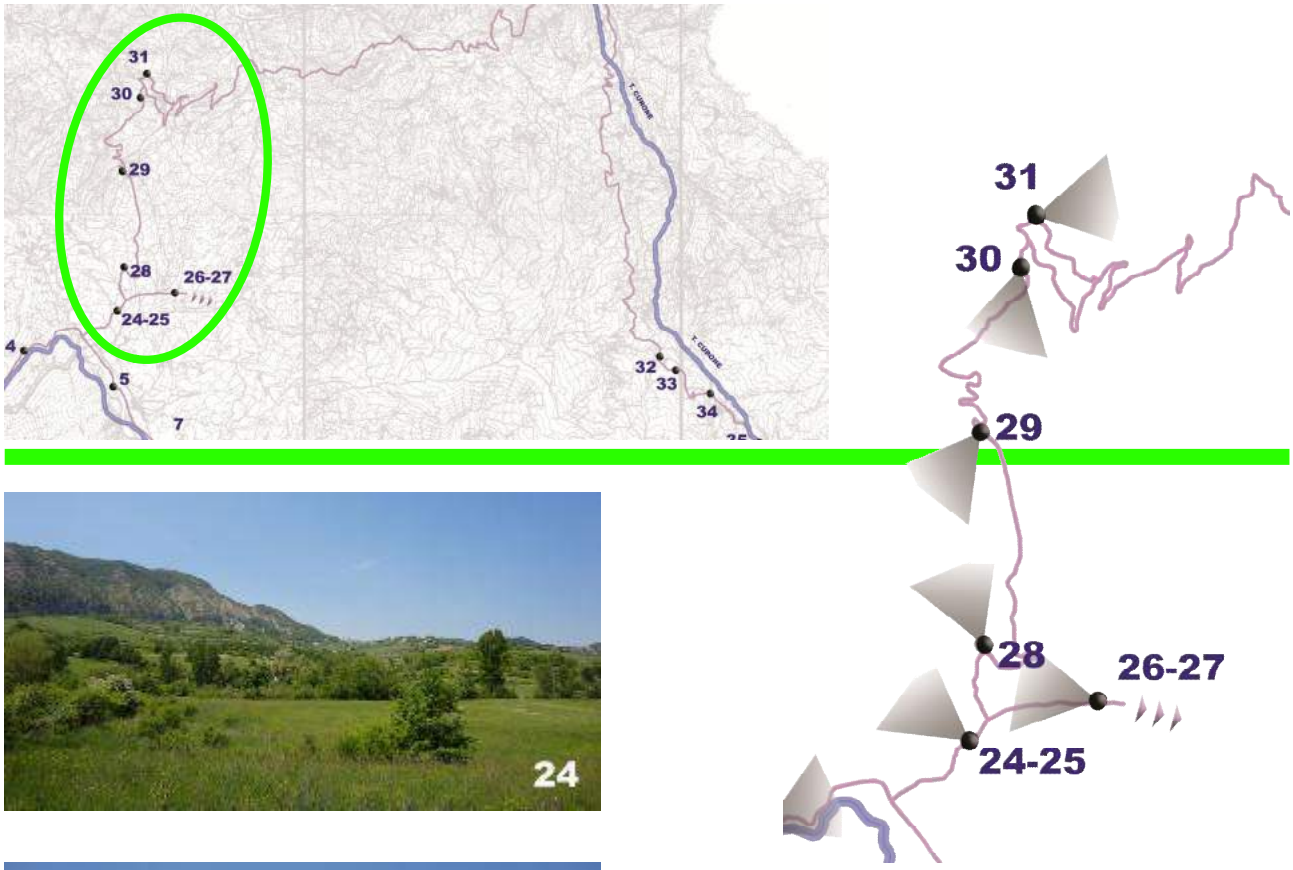
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.3 Percorso fotografico

Percorso fotografico - COLLEGAMENTO INTERVALLIVO VAL BORBERA-VAL CURONE



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

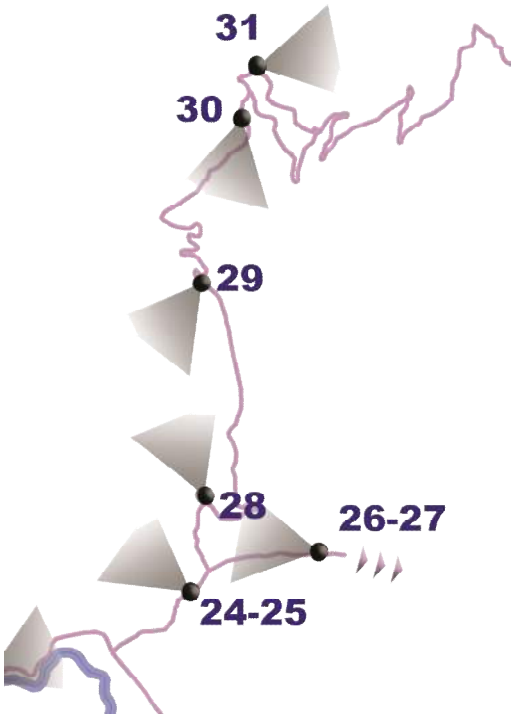
1-Forme degli elementi naturali e fisici

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

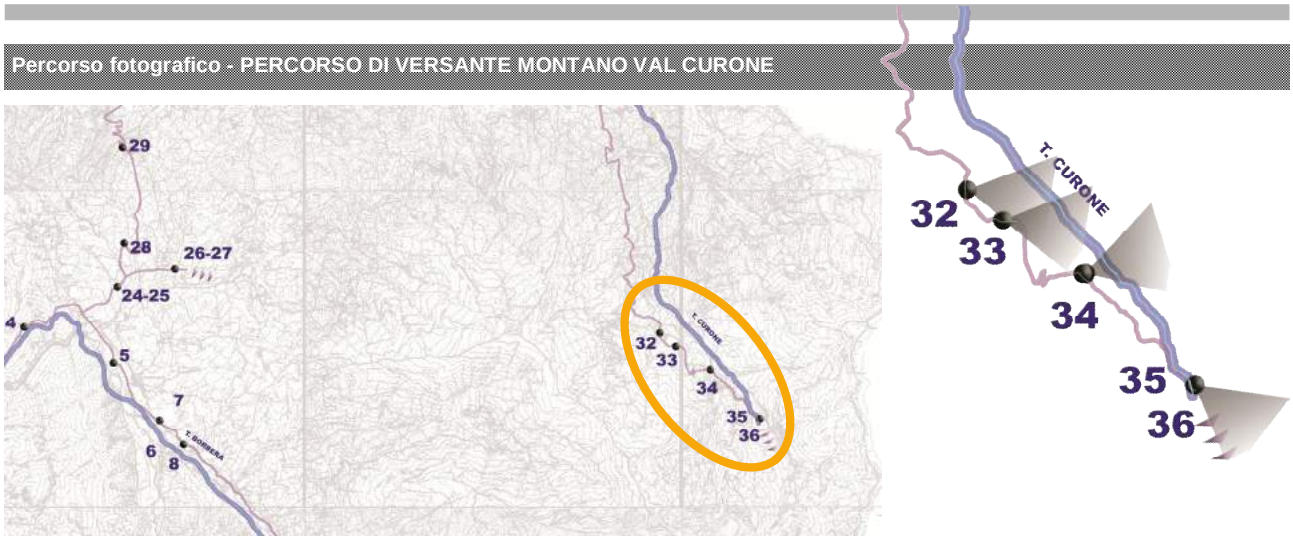
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.3 Percorso fotografico

Percorso fotografico - PERCORSO DI VERSANTE MONTANO VAL CURONE



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

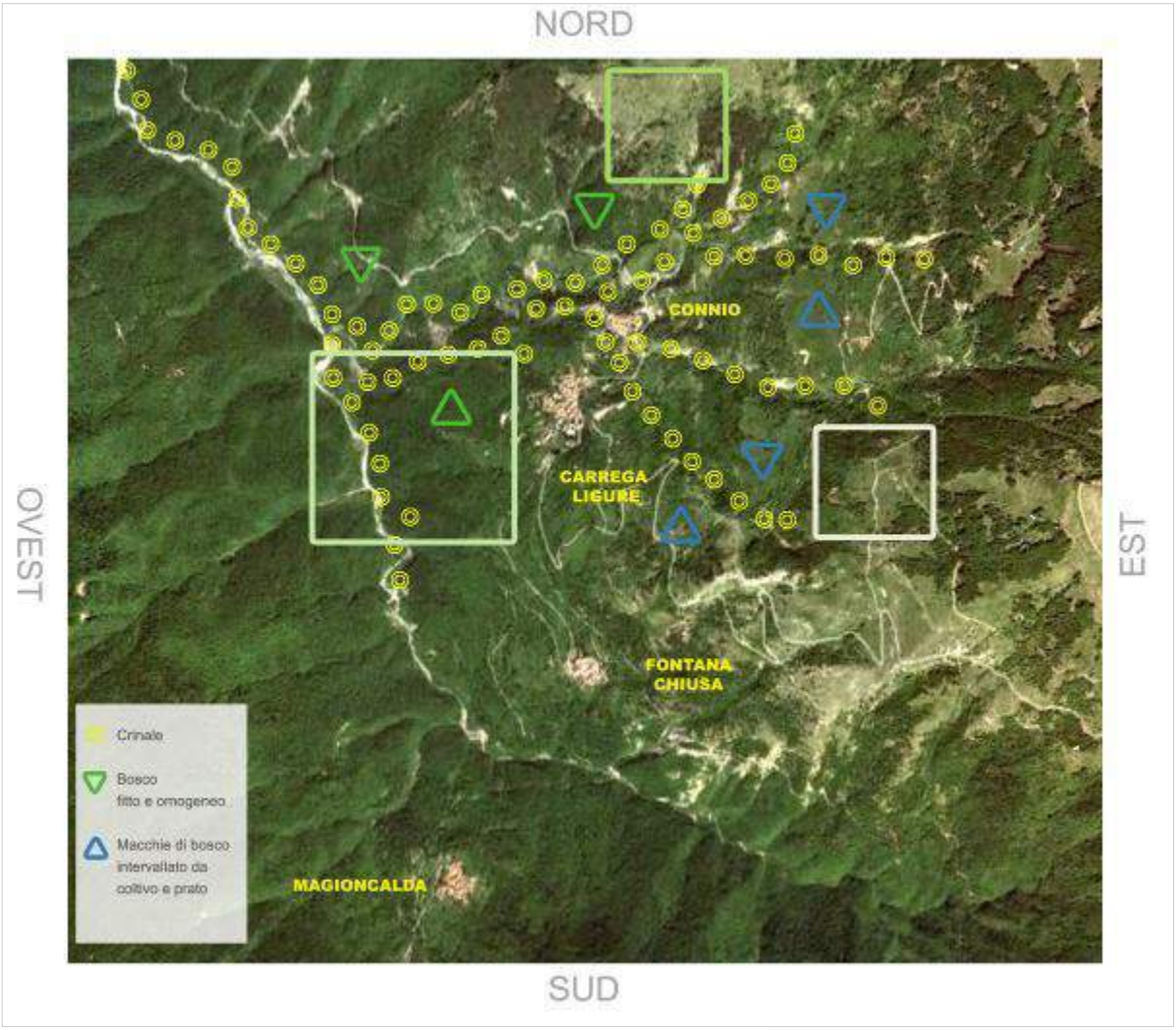
CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.4 Componenti vegetazionali

Foto aerea con elaborazione inerente gli usi del suolo

USO DEL SUOLO - COMPONENTI VEGETAZIONALI



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

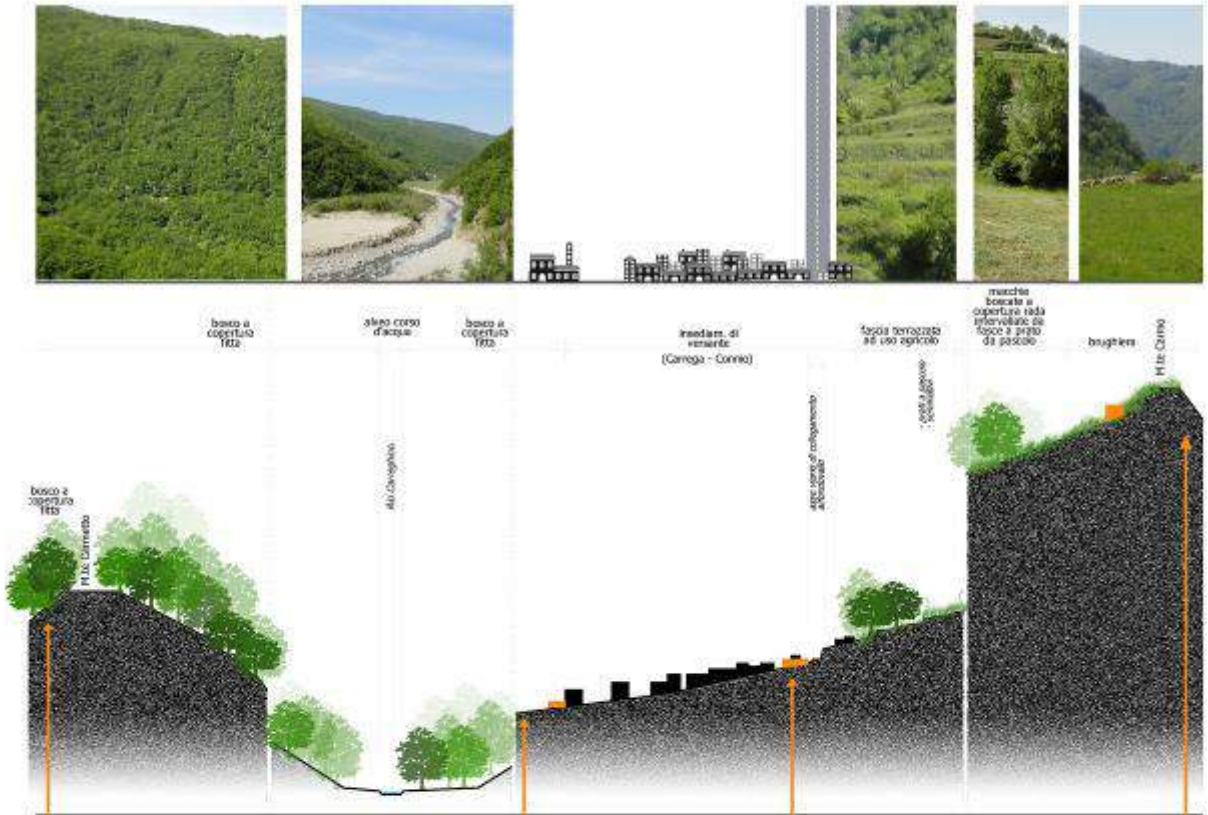
CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.4 Componenti vegetazionali

1-Forme degli elementi naturali e fisici

Sezione schematiche dell'uso del suolo e principali elementi detrattori



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 percezzione 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. Conservazione e recupero, ove possibile, dei terrazzamenti agricoli per garantire la tutela di un carattere tipicizzante delle fascie di versante montano.

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

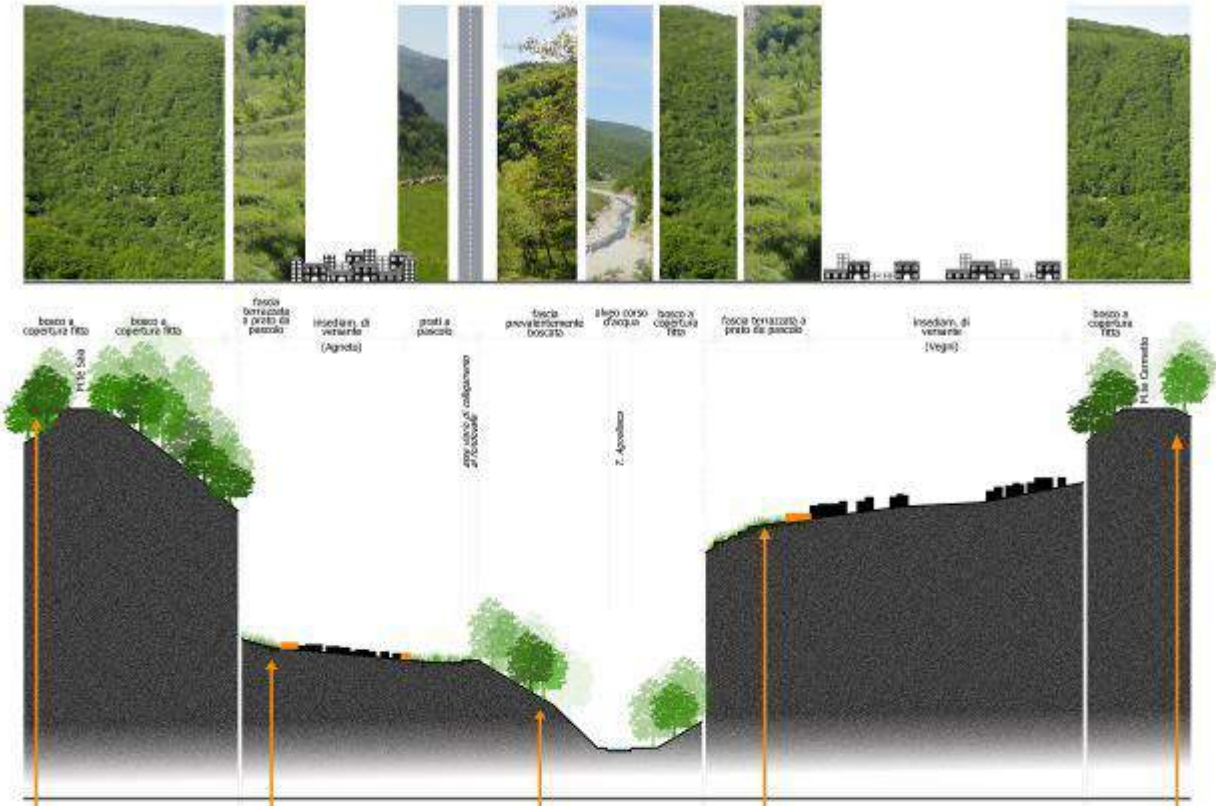
CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.4 Componenti vegetazionali

1-Forme degli elementi naturali e fisici

Sezione schematiche dell'uso del suolo e principali elementi detrattori



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 tipologico, 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 tipologico, 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. 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

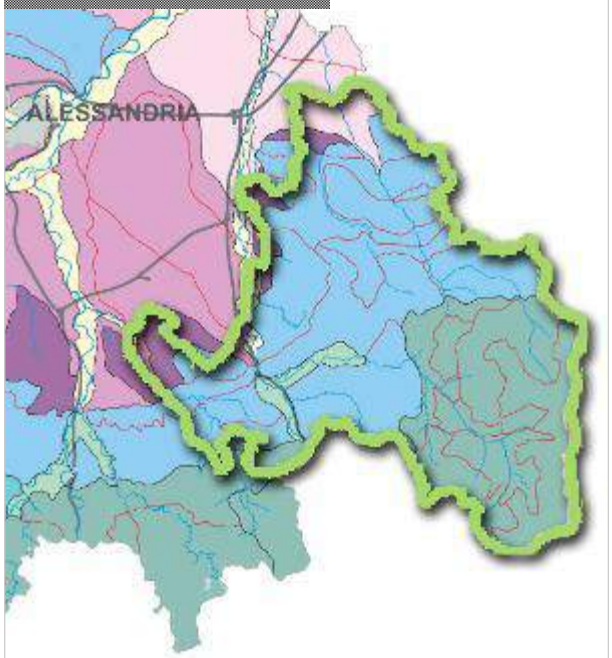
1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.4 Componenti vegetazionali

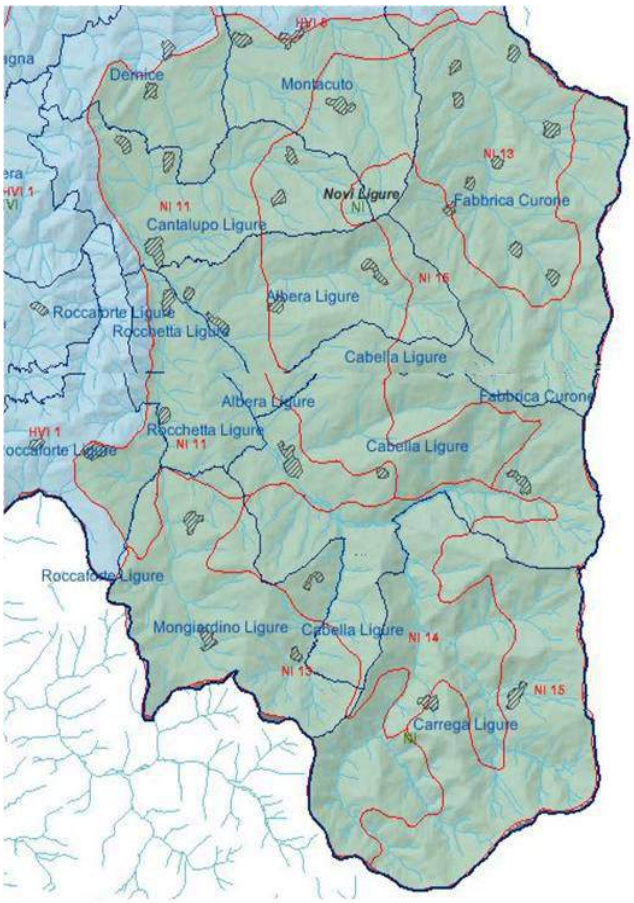
Aspetti agricolo-forestali



Sistema di paesaggio agricolo-forestale appartenente al "Rilievo Appenninico"; sottosistema "Dorsale calcareo marnosa appenninica".

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.

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.).

IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

1-Forme degli elementi naturali e fisici

CONTESTO:

Alto collinare e montano

1.4 Componenti vegetazionali

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, pratipascoli 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

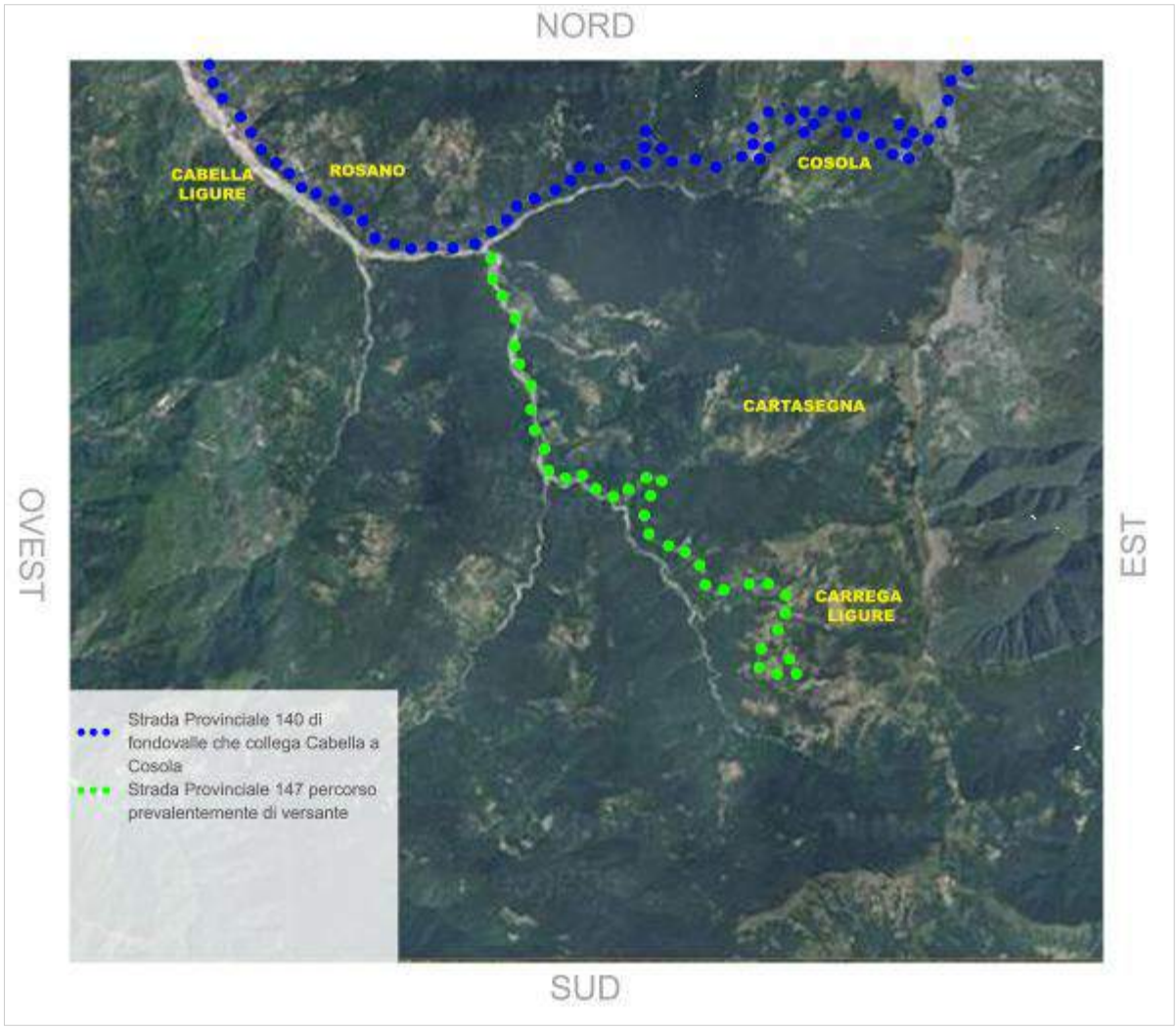
2.1
Viabilità e percorsi

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



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

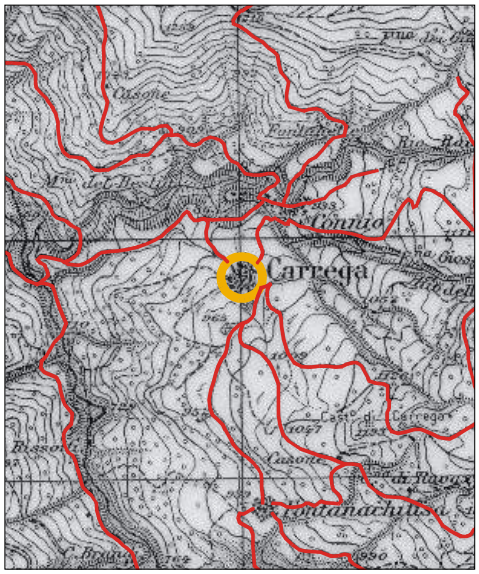
2-Forme degli elementi antropici

CONTESTO:

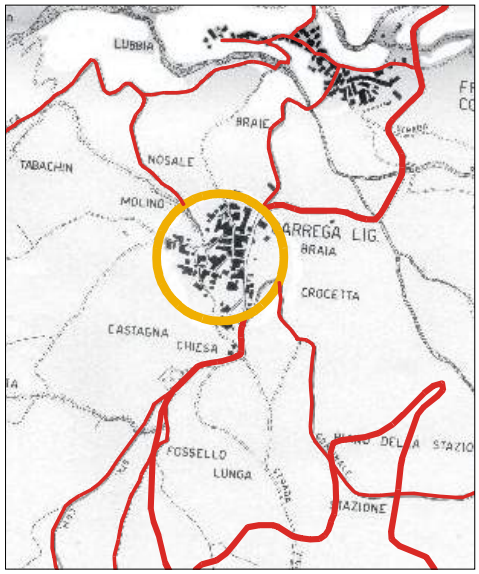
Alto collinare e montano

2.1
Viabilità e percorsi

VIABILITA' E PERCORSI STORICI

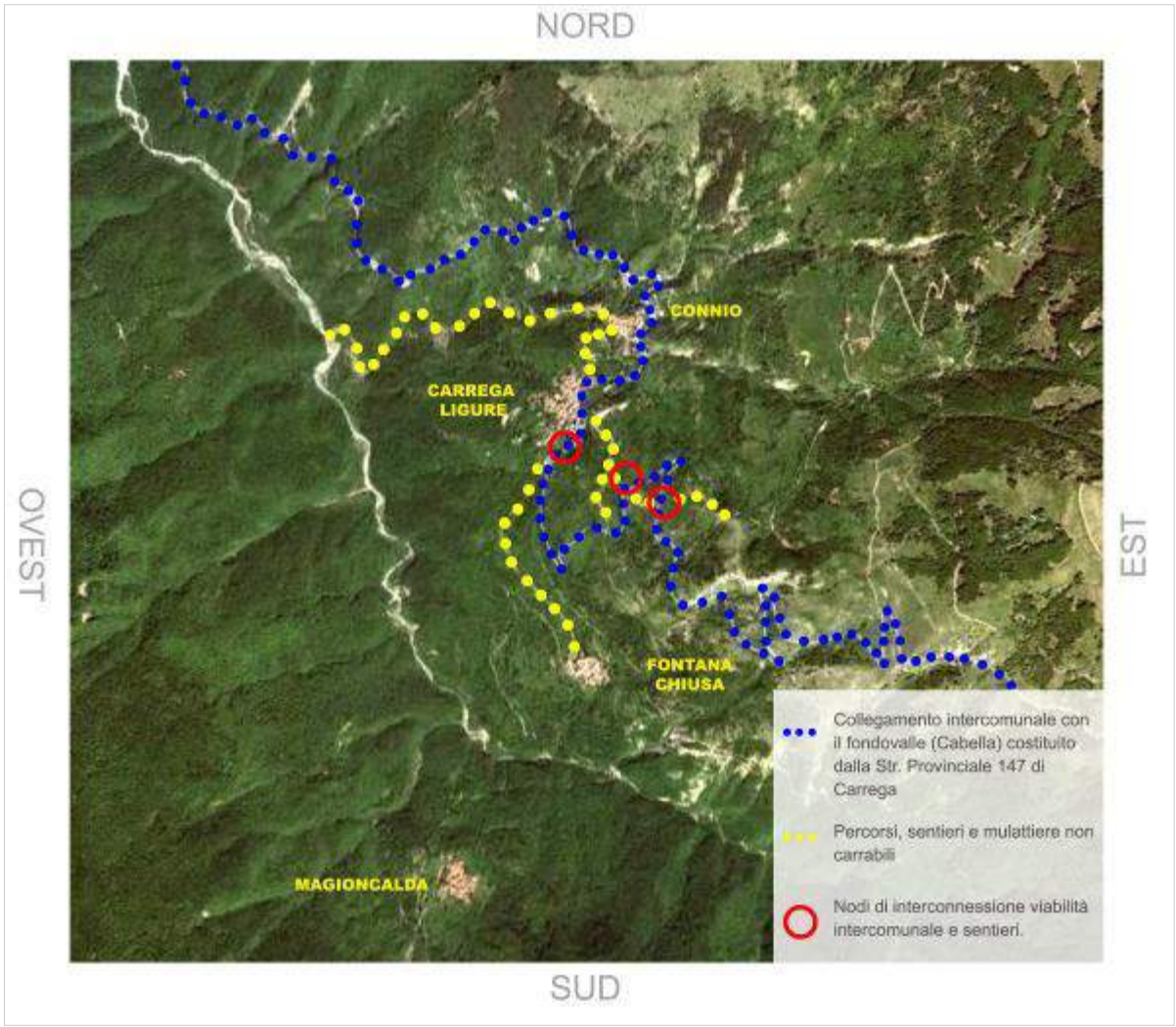


Tracciati delle mulattiere storiche



Strade comunali e viabilità provinciale

VIABILITA' E PERCORSI SECONDARI



IDENTITÀ DEL PAESAGGIO

2-Forme degli elementi antropici

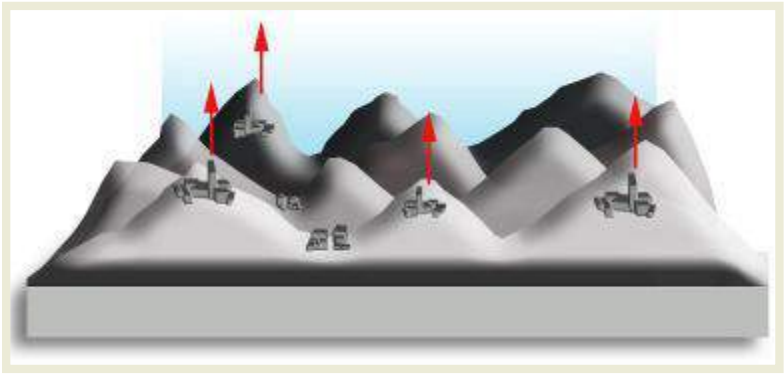
CONTESTO:

Alto collinare e montano

2.2
Nuclei abitati

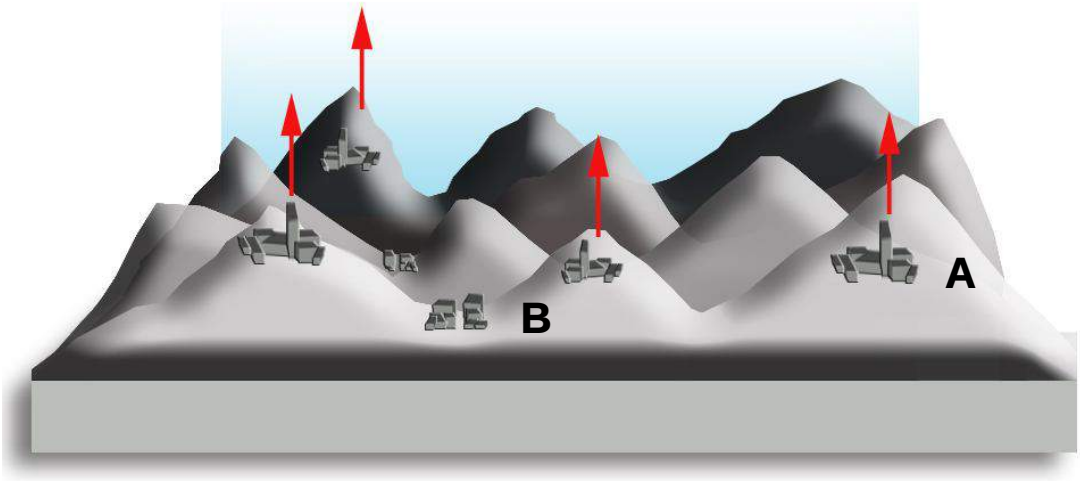
SCHEMA ANDAMENTI PREVALENTI

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

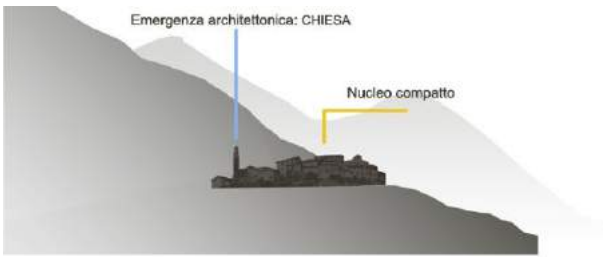
A

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.



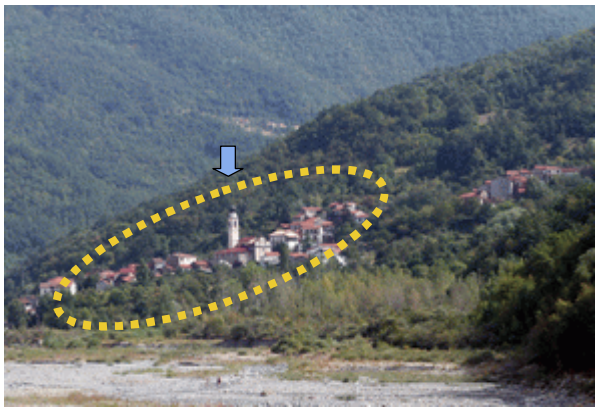
B

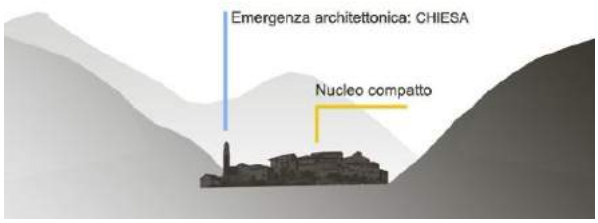
POSIZIONE: presenti in proporzione minore, posti nel fondovalle di tipo montano

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

CONTESTO:

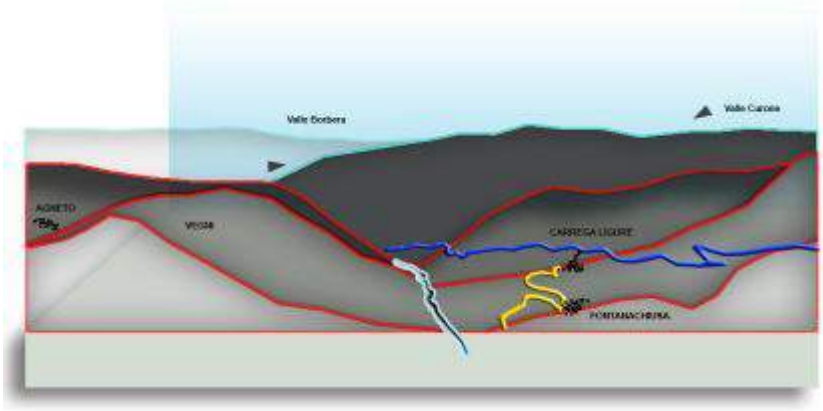
Alto collinare e montano

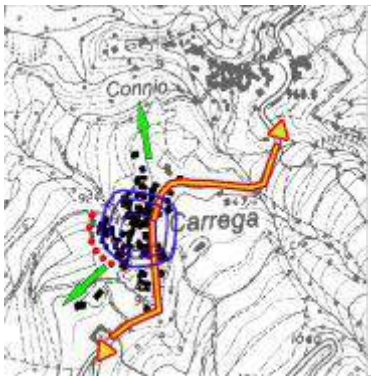
2.3 Forme dell'edificato

2-Forme degli elementi antropici

FORME DELL'EDIFICATO

Insediamento di versante
FASCIA MONTANA

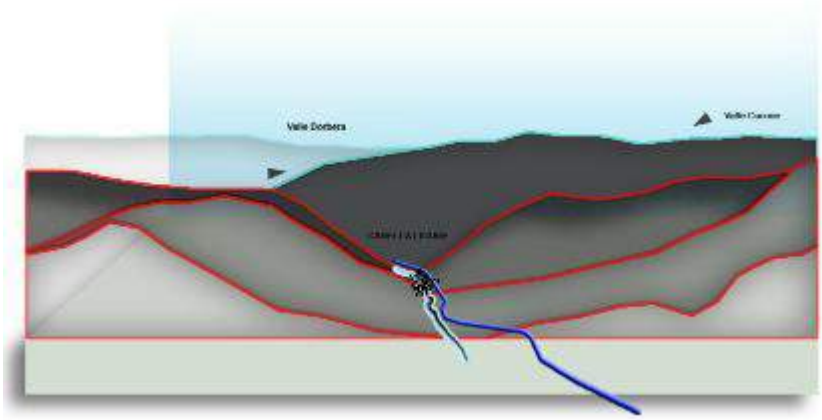


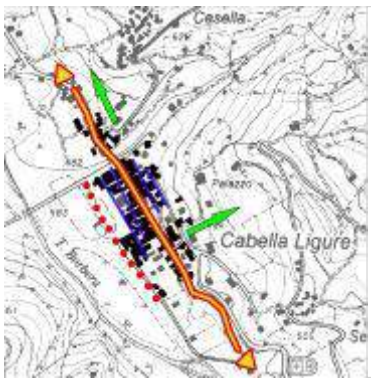


Insediamento di versante montano, compatto, con tendenza all'espansione successiva di tipo lineare in direzione nord e in direzione sud -ovest.

FORME DELL'EDIFICATO

Insediamento di fondovalle
FASCIA MONTANA





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

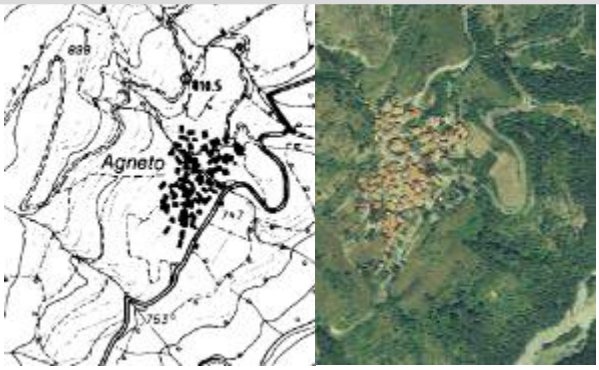
2.3 Forme dell'edificato

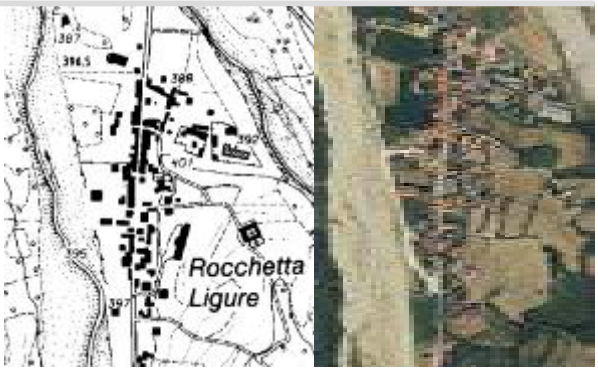
Individuazione e raffronto delle componenti vegetazionali rilevate in altre porzioni territoriali

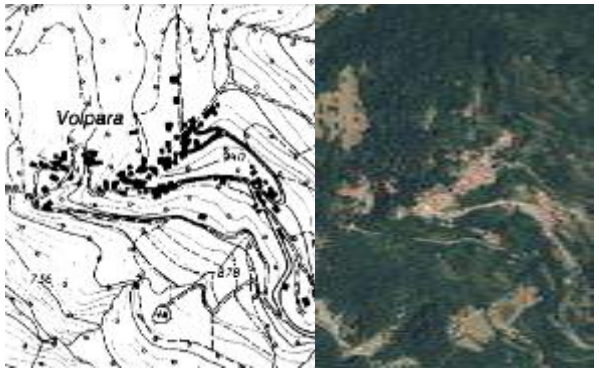
Insediamento di versante
FASCIA MONTANA

Insediamento di fondovalle
FASCIA MONTANA

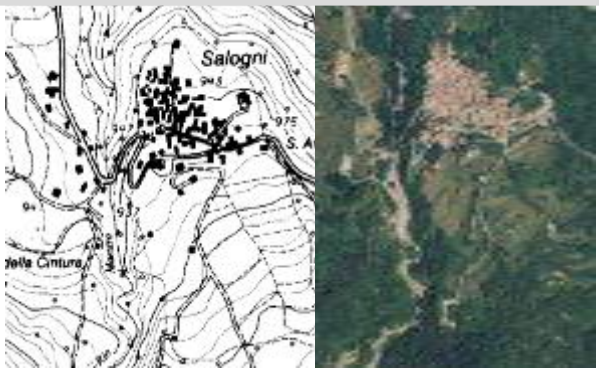
VALLE BORBERA

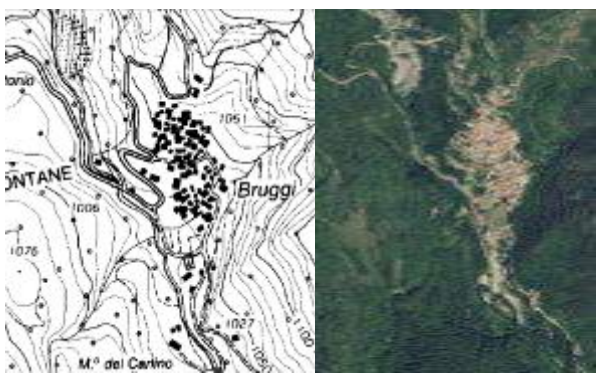






VALLE CURONE





PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

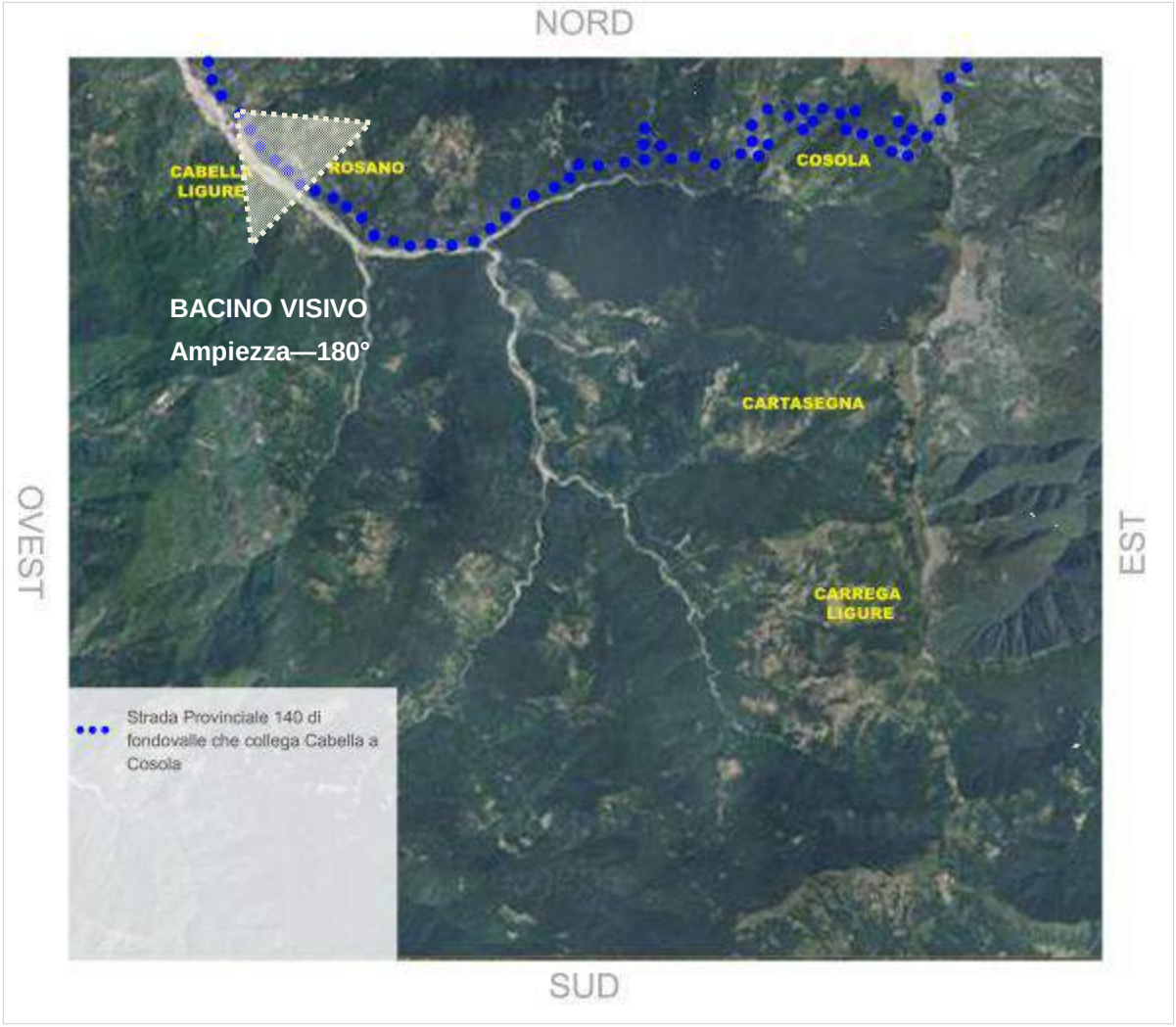
3-Analisi visiva-percettiva

CONTESTO:

Alto collinare e montano

3.1
Percezione visiva

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI FONDOVALLE MONTANO



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

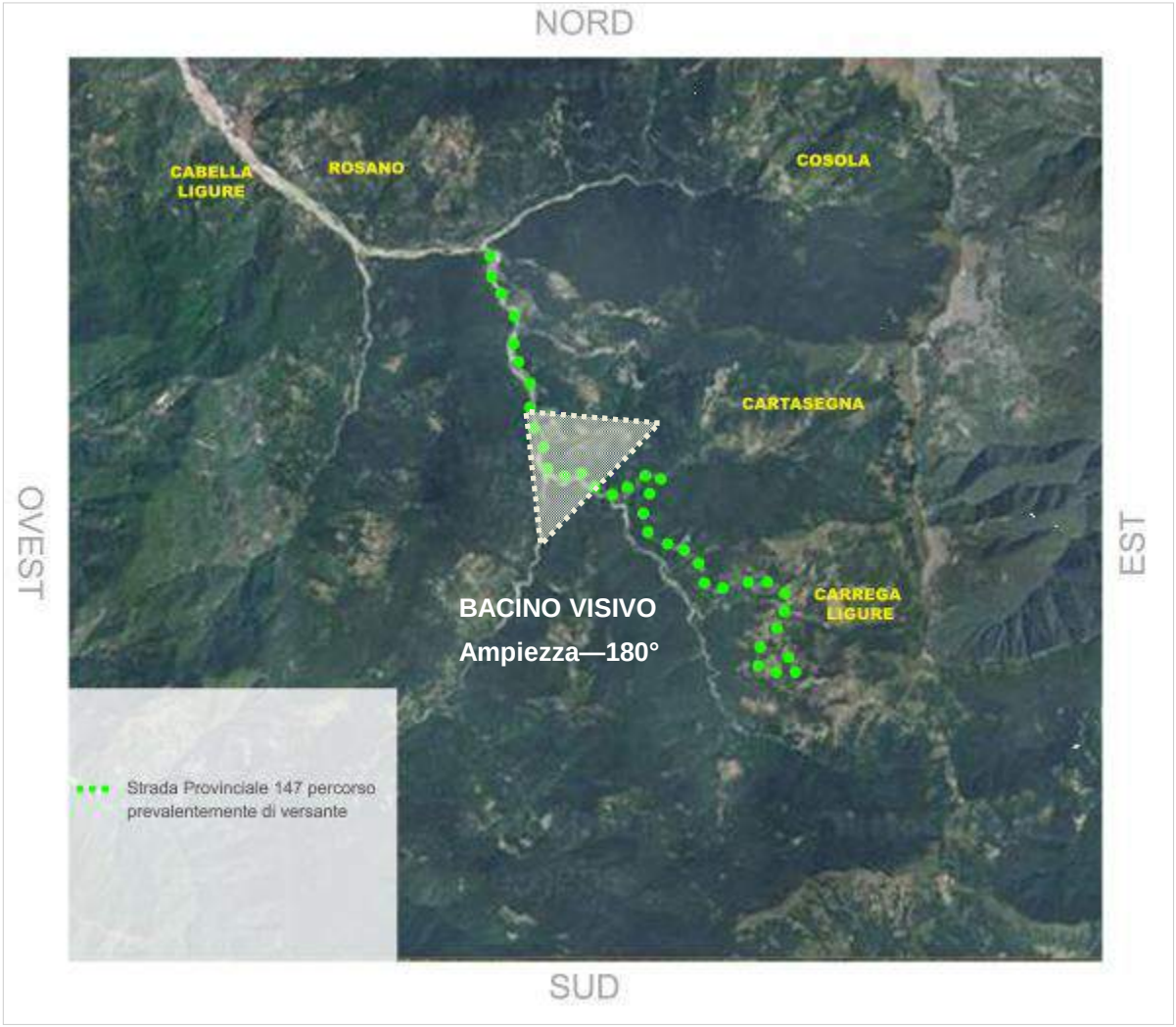
3-Analisi visiva-percettiva

CONTESTO:

Alto collinare e montano

3.1
Percezione visiva

PERCEZIONE VISIVA PERCORSO DI CRINALE



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

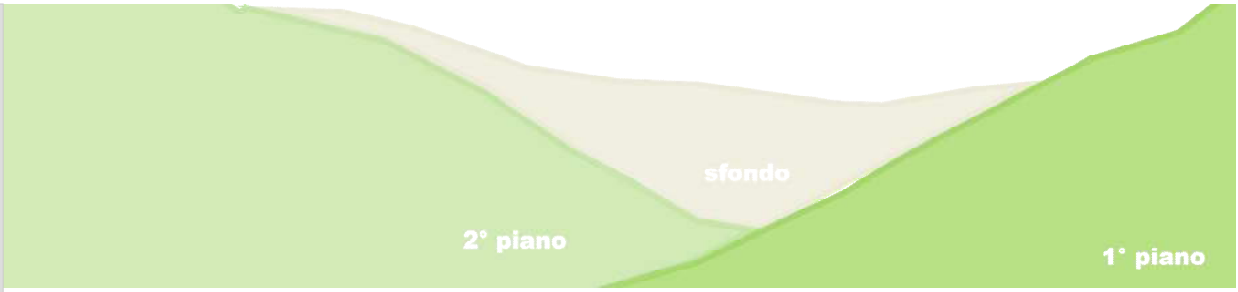
3-Analisi visiva-percettiva

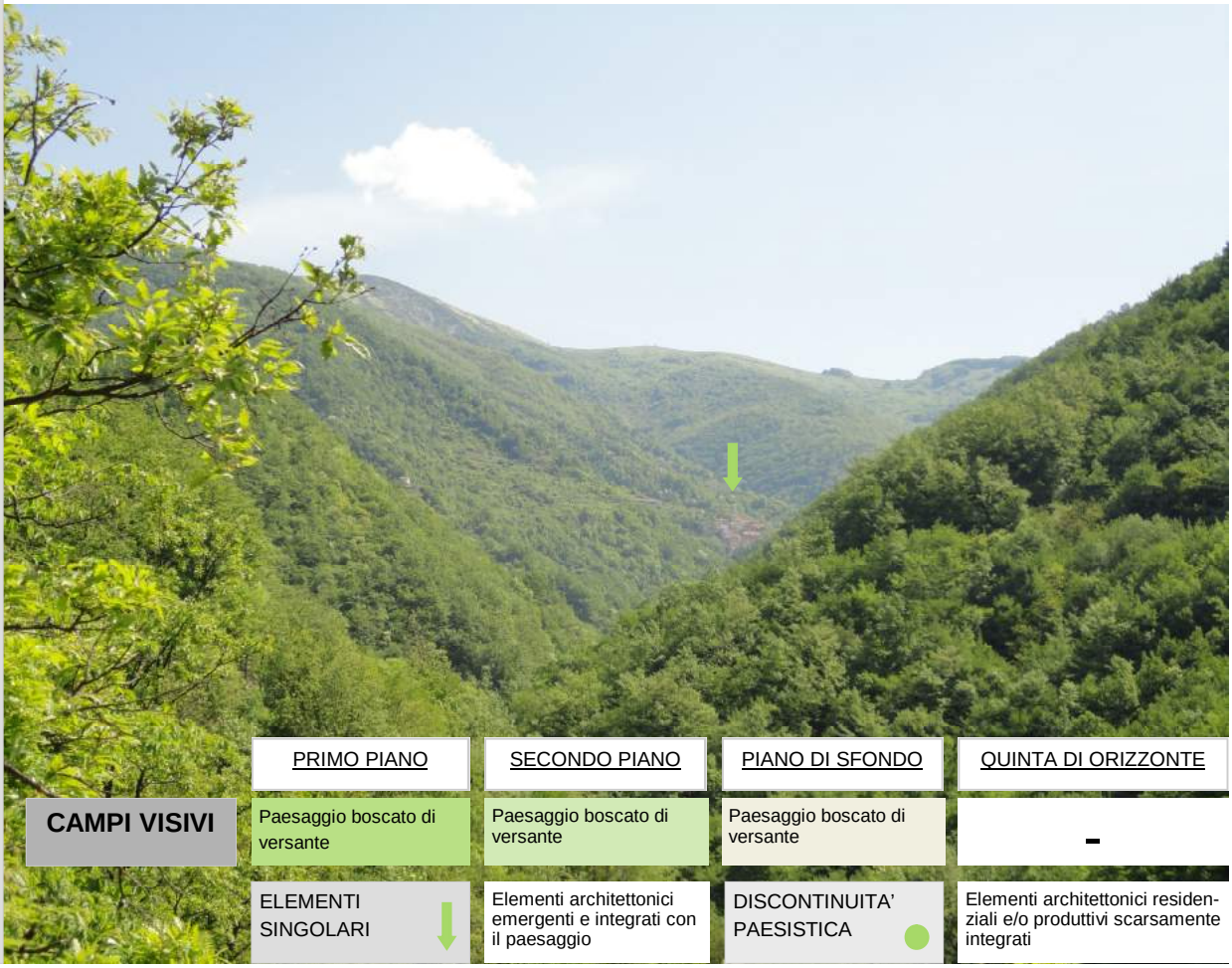
CONTESTO:

Alto collinare e montano

3.1
Percezione visiva

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

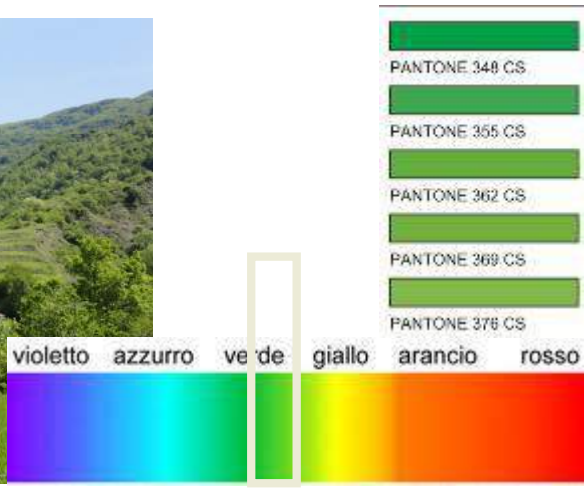
CONTESTO:

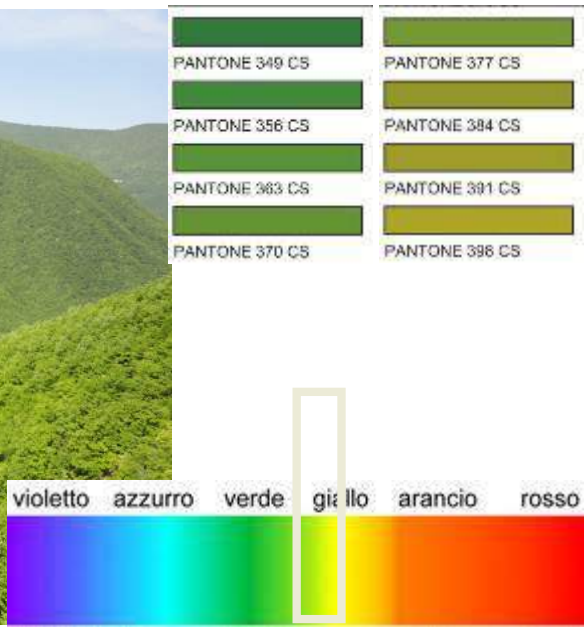
Alto collinare e montano

3.2 Colori del paesaggio

COLORI DEL PAESAGGIO NATURALE E VARIAZIONI STAGIONALI

PRIMAVERA





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

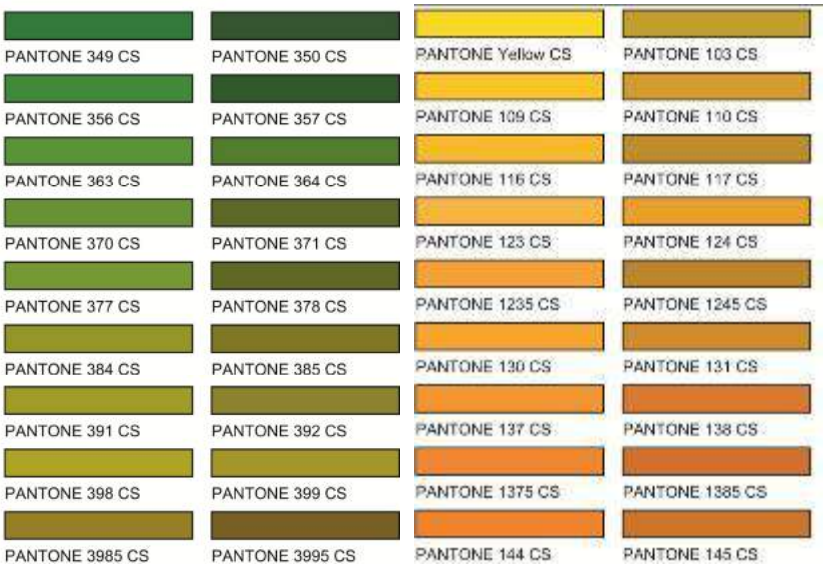
3.2 Colori del paesaggio

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..



PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

CONTESTO:

Alto collinare e montano

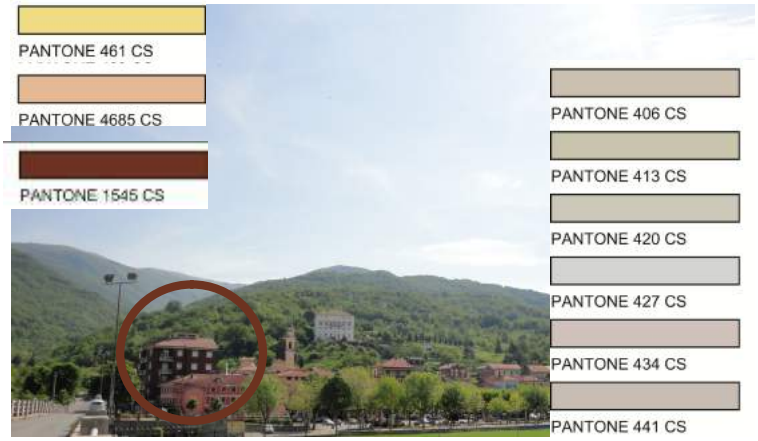
3.2 Colori dell'edificato

3-Analisi visiva-percettiva

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.



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

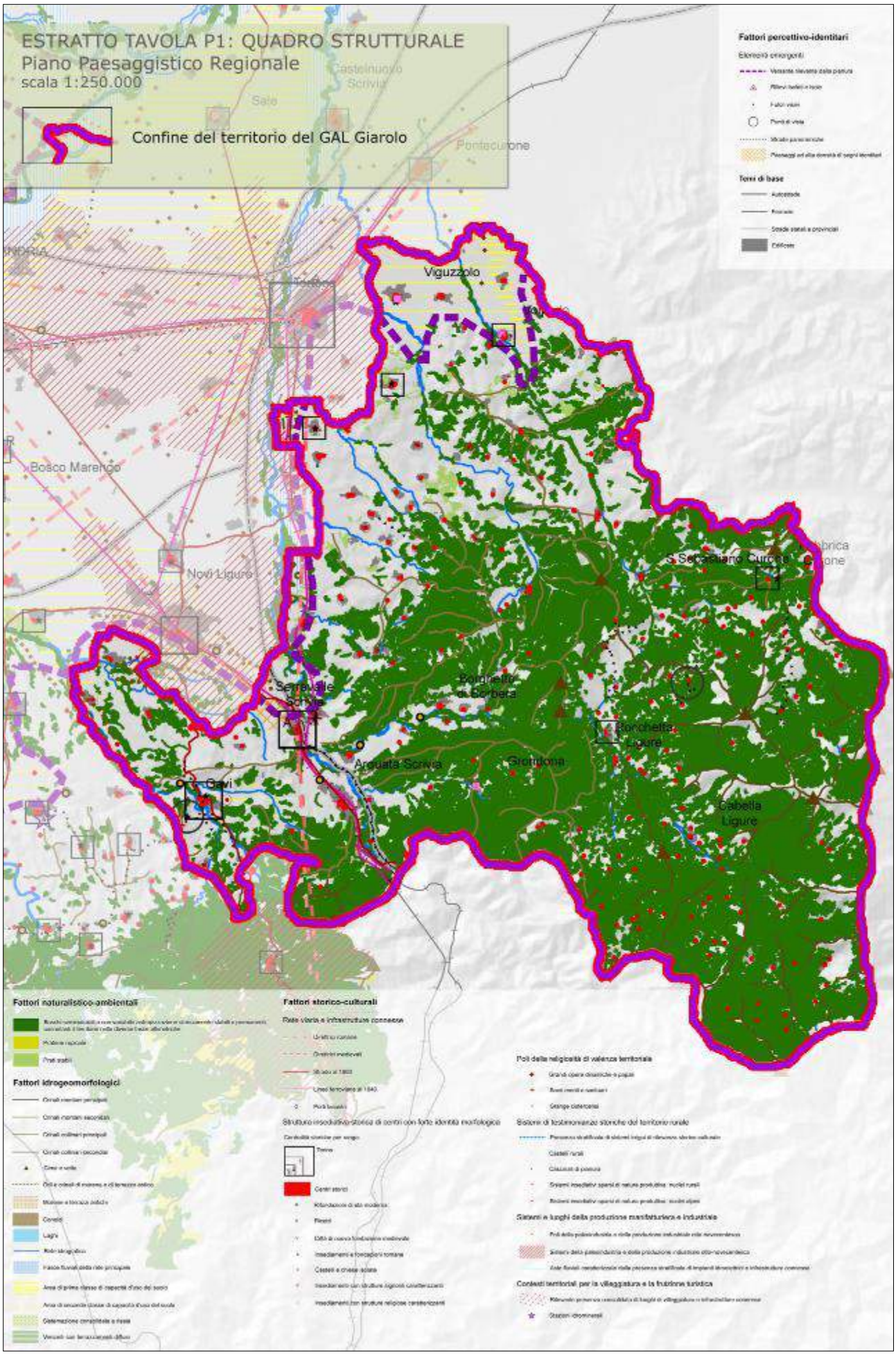
COLORI DELL'ABITATO:

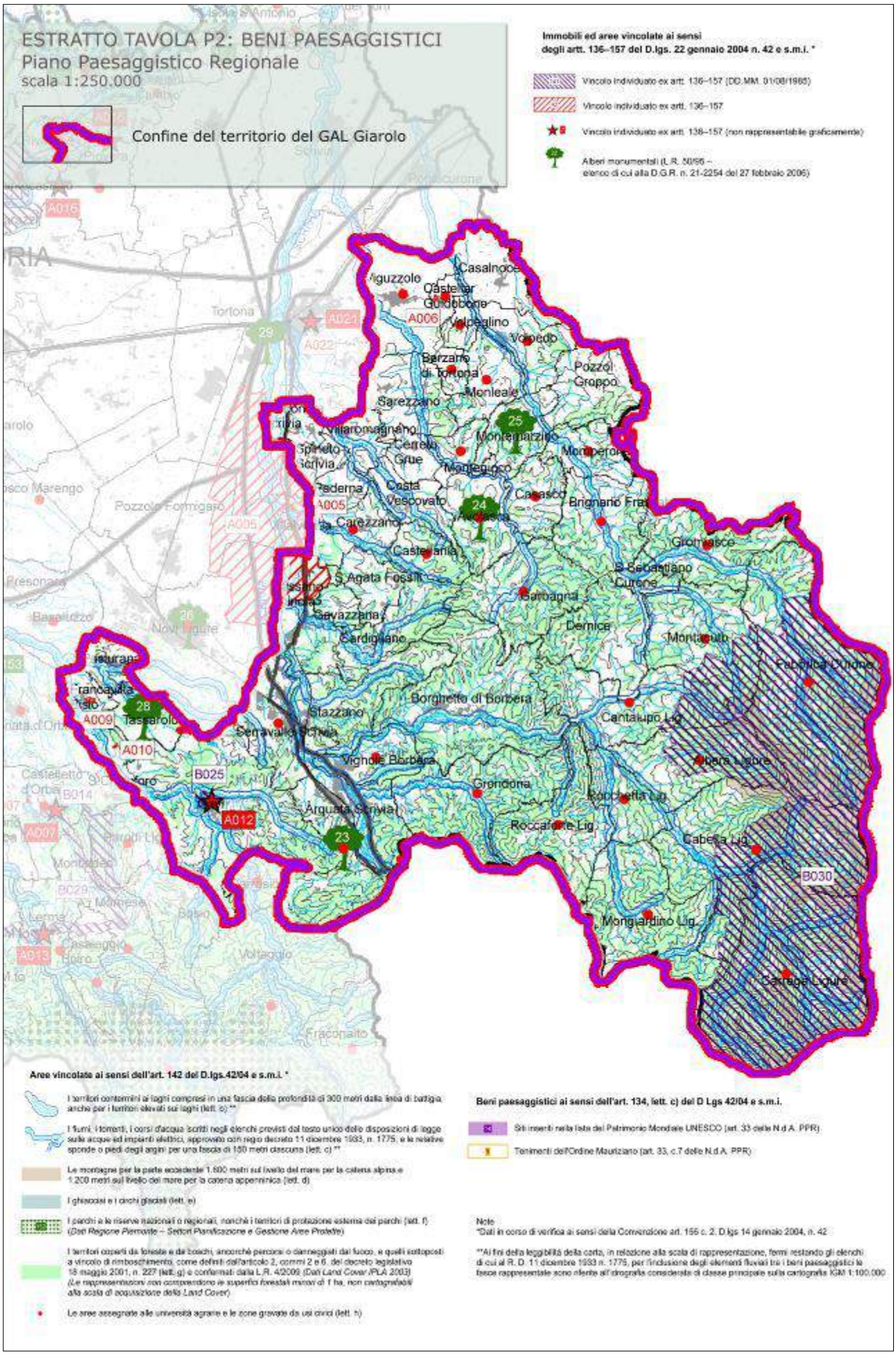
Prevalenza di tinte chiare sulla gamma dei beige e dei bianchi con elevato grado di omogeneità e integrazione con il paesaggio.

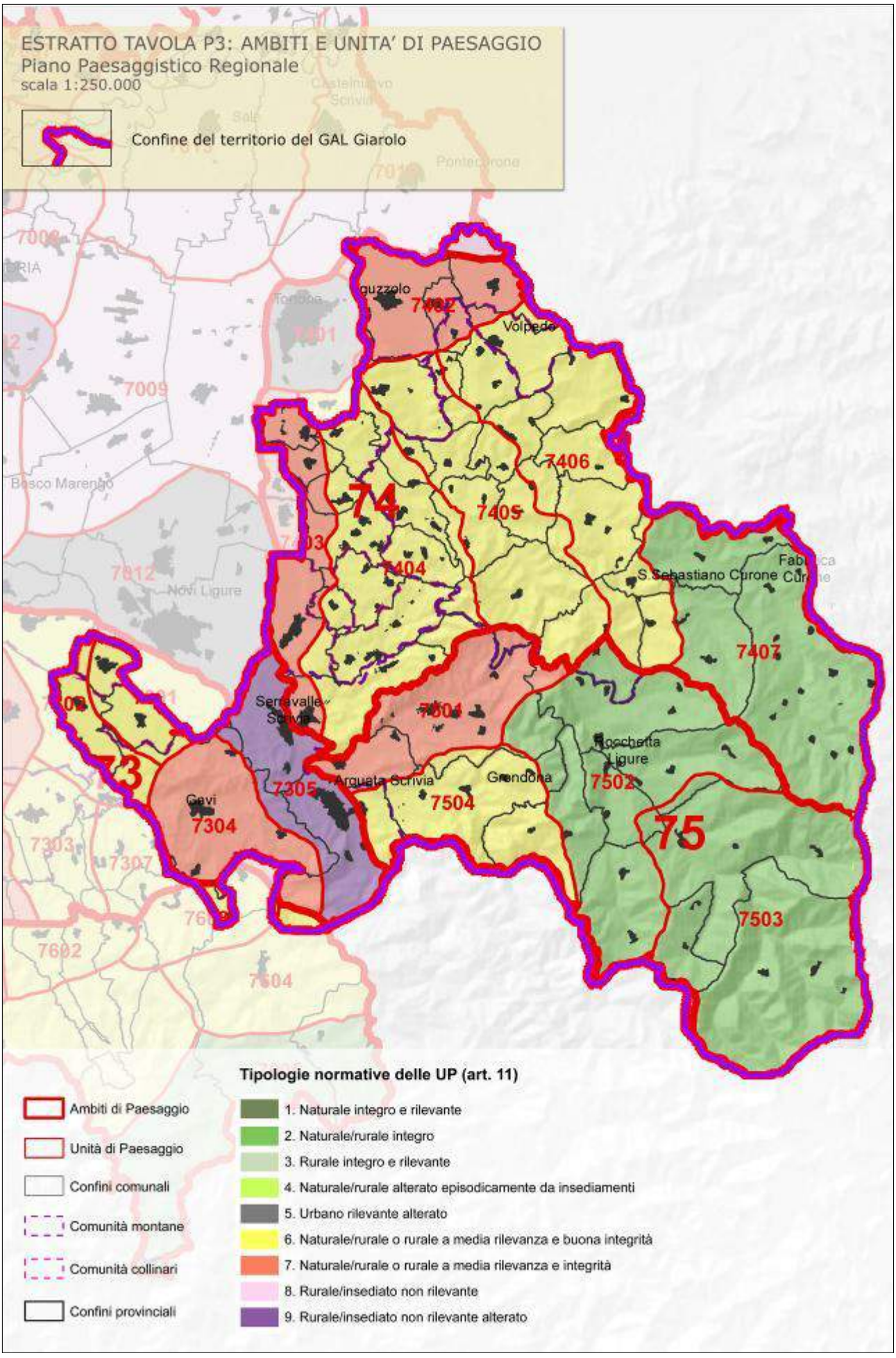
ALLEGATI

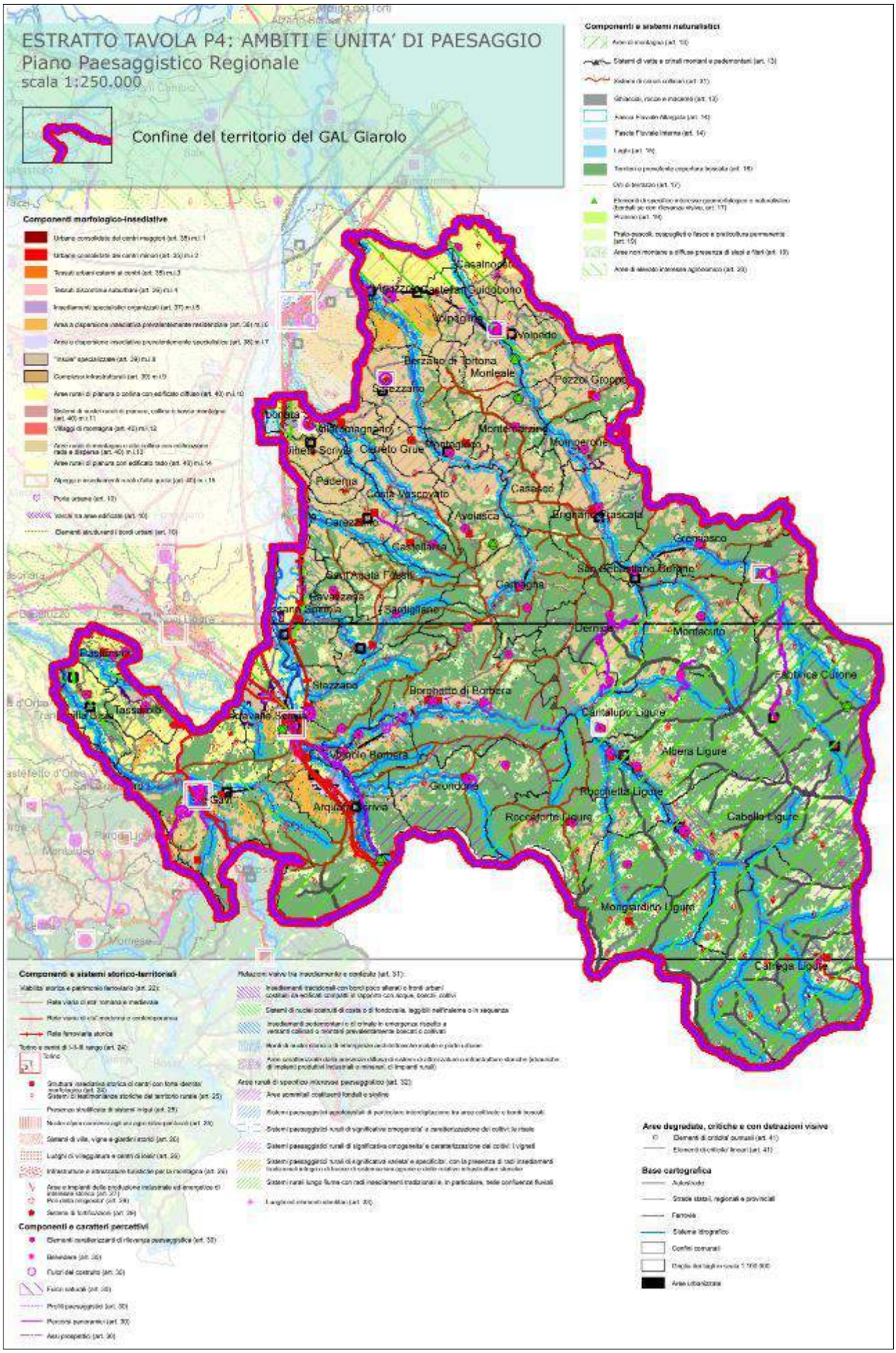
- ESTRATTI TAVOLE del QUADRO STRUTTURALE del PPR della Regione Piemonte scala 1:250.000

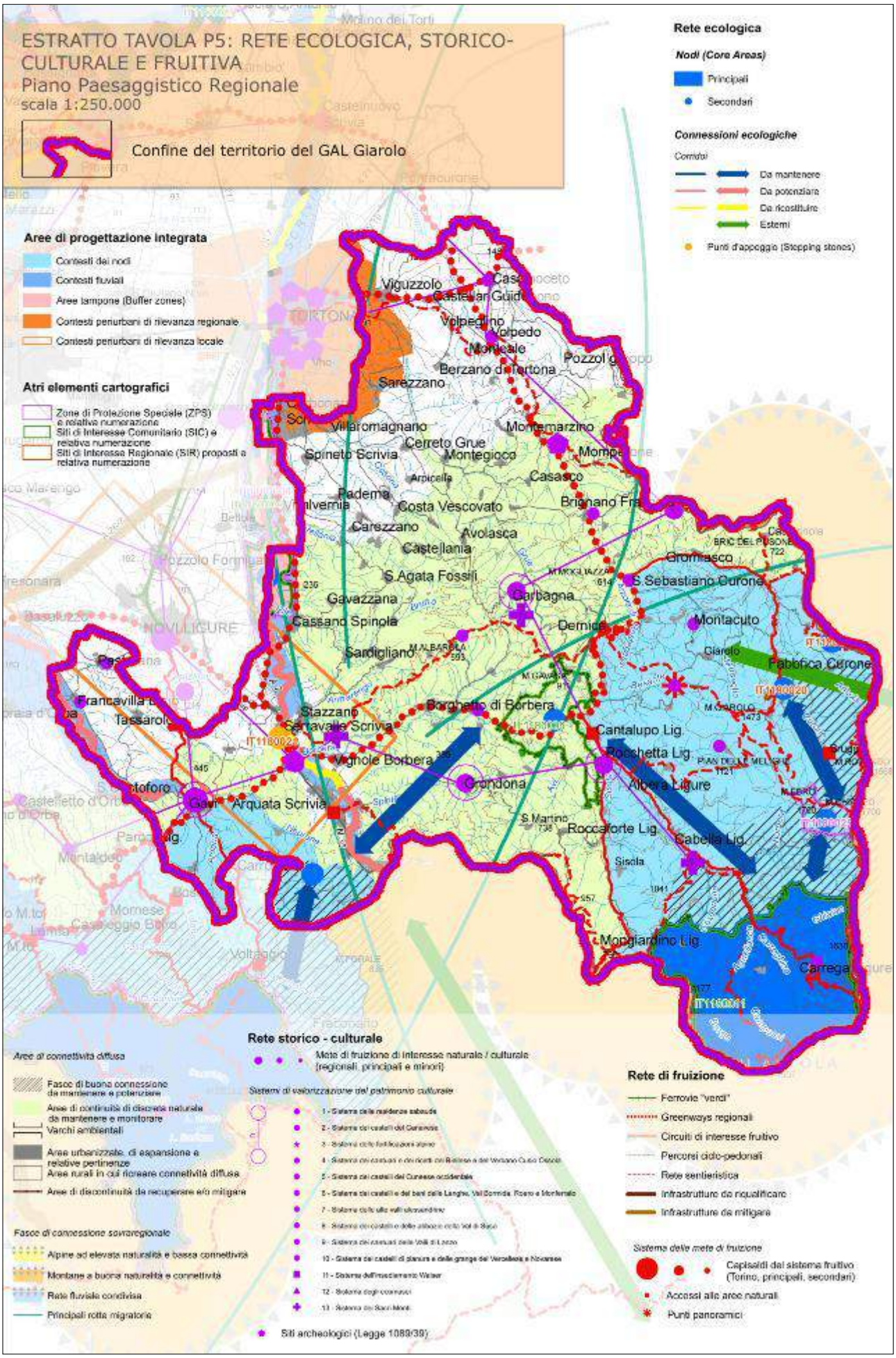
- SCHEDE AMBITI TERRITORIALI tratte dal PPR della Regione Piemonte


ESTRATTO TAVOLA P1: QUADRO STRUTTURALE
Piano Paesaggistico Regionale
scala 1:250.000
Confine del territorio del GAL Giarolo
Fattori percettivo-identitari
Elementi emergenti
Tenori di base
Viguzzolo
Bosco Marengo
Novi Ligure
Serravalle Scrivia
Borghetto di Borbera
Arquata Scrivia
Gavi
Grondona
Cabella Ligure
Fattori naturalistico-ambientali
Fattori idrogeomorfologici
Fattori storico-culturali
Rete viaria e infrastrutture connesse
Struttura insediativo-storica di centri con forte identità morfologica
Centri storici
Poli della religiosità di valenza territoriale
Sistemi e luoghi della produzione manifatturiera e industriale
Contesti territoriali per la villeggiatura e la fruizione turistica


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)
Casalnoce
Castelnuovo Scrivia
Guazzolo
Volpeglino
Voghera
Barzano di Tortona
Monleale
Pozzol Groppo
Sarezzano
Villaromagnano
Cerreto Grue
Montemarzino
Monterotondo
Montegioco
Casasco
Brignano Frascata
Castellania
Carezzano
Costa Vescovato
Paderna
Avolasca
Gremiasco
S. Sebastiano Curone
S. Agata Fossili
Garbagna
Dernice
Cantalupo Ligure
Borghetto di Borbera
Stazzano
Serravalle Scrivia
Vignole Borbera
Grondona
Arquata Scrivia
Roccaforte Ligure
Cabella Ligure
Albera Ligure
Fabbrica Curone
Mongiardino Ligure
Carrega Ligure
Tassarolo
Tortona
Pozzolo Formigaro
Novi Ligure
Fraconalto
Volpeglino
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 tavole 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
Volpedo
Novi Ligure
Serravalle Scrivia
Arquata Scrivia
Grondona
Rocchetta Ligure
S.Sebastiano Curone
Gavi
74
75
7406
7405
7404
7407
7504
7305
7304
7502
7503
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 morfologico-insediative
Componenti e sistemi naturalistici
Componenti e sistemi storico-territoriali
Componenti e caratteri percettivi
Aree degradate, critiche e con detrazioni visive
Base cartografica
Casalnoceto
Guazzora
Castelnuovo Scrivia
Guidobono
Volpedo
Berzano di Tortona
Monleale
Pozzol Groppo
Sarezzano
Borghetto
Villalvernia
Monte Nebbione
Momperone
Cerreto Grue
Pontecurone
Paderna
Costa Vescovato
Cassano
Carezzano
Avolasca
Dernice
Castellania
Gavazzana
Sardigliano
Montacuto
Fabrice Cutone
Stazzano
Borghetto di Borbera
Carrosio
Tassarolo
Albera Ligure
Vocemo Borbera
Grondona
Arquata Scrivia
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
Estemi
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
Viguzzolo
Castelnuovo Scrivia
Volpedino
Volpedo
Mondeale
Berzano di Tortona
Sarezzano
Villaromagnano
Cerreto Grue
Spineto Scrivia
Montegioco
Montemarzino
Arpicella
Casasco
Brignano Fra
Costa Vescovato
Carezzano
Avolasca
Castellania
S.Agata Fossili
Gavazzana
Cassano Spinola
Garbagna
Dernice
Sardigliano
Gremiasco
S.Sebastiano Curone
Montacuto
Giarolo
Fabbrica Curone
Francavilla B.
Tassarolo
Stazzano
Sant'avalio Scrivia
Borghetto di Borbera
Cantalupo Lig.
Rocchetta Lig.
Albera Ligure
Vignole Borbera
Grondona
Arquata Scrivia
Gavi
S.Martino
Roccaforte Lig.
Cabella Lig.
Sisola
Mongiardino Lig.
Carrega
Aree di connettività diffusa
Fasce di buona connessione da mantenere e potenziare
Aree di continuità di discreta naturalità 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
Siti archeologici (Legge 1089/39)
Rete di fruizione
Ferrovie "verdi"
Greenways regionali
Circuiti di interesse fruitivo
Percorsi cicio-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

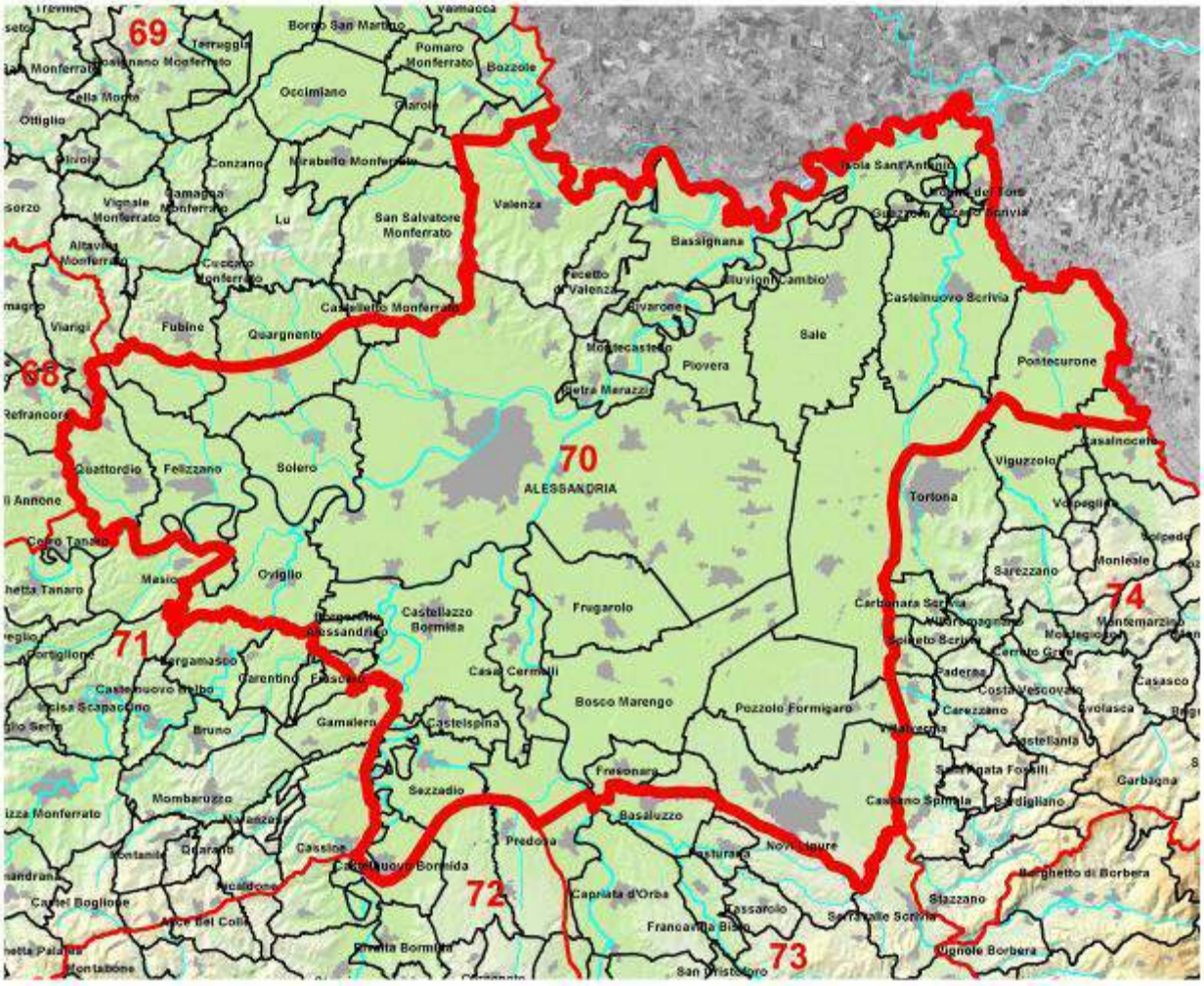
AMBITO 70 – PIANA ALESSANDRINA

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. **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. **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. **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. **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



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 via di Francia (modifica al tracciato romano) via Vercelli-Genova via Alessandria-Genova via Fulvia 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 Pontecurone Castelnuovo Bormida
Insed. di fondazione		Alessandria, Casal Cermelli, Frugarolo, Solero
Insed. con strutture signorili		Solero: Castello di Faà di Bruno; Quargnento: Villa Cuttica Piovera e Castelceriolo con i reletivi castelli Valenza Po: duomo e Palazzo Pellizzari Castelnuovo Scrivia, Pontecurone Cascina Ghilina, Cascina Maddalena, Cascina Aulara, Castello di Casalbagliano Marengo Montecastello: castello Castellazzo Bormida; Castelnuovo Bormida Oviglio Felizzano Novi, Pozzolo Formigaro
Insed. con strutture religiose		Sale Castelnuovo Scrivia, Pontecurone Castellazzo Bormida: Parrocchia di S. Maria, chiesa di S. Martino Frugarolo e la chiesa di S. Felice Pietra Marazzi, Montecastello, Pecetto di Valenza Quargnento
Rifondazioni di età moderna		Alessandria: tessuto settecentesco
Castelli isolati		Tortona
Chiese isolate		Sale — SS. Maria e Siro Bassignana — San Giovanni
Sacri monti e santuari		Santuario della Madonna della Creta — Castellazzo Bormida
Grange e castelli rurali		Goide: grangia dell'Abbazia di Rivalta 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 Ins. strutt. religiose	Pozzolo Formigaro Ins. strutt. signorili/militari	Montecastello Ins. strutt. signorili/militari	Alessandria Cittadella
	Castellazzo Bormida Santuario Madonna della Creta	Sale SS. Maria e Siro	Bassignana San Giovanni	
Punti di vista panoramici	Castello di Pavone 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

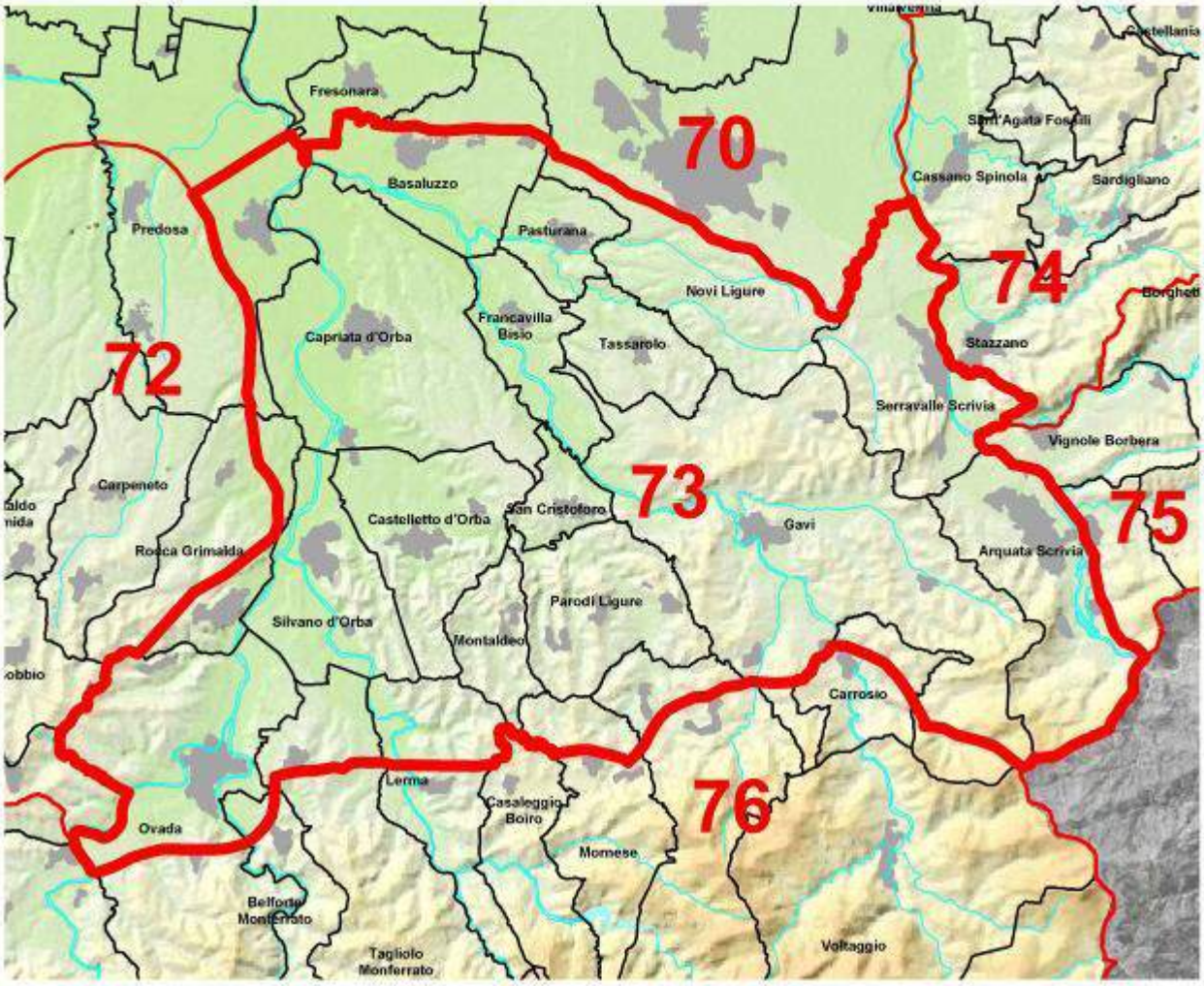
AMBITO 73 – OVADESE E NOVESE

Obiettivi	Linee di azione
1.1.2. Potenziamento dell'immagine articolata e plurale del paesaggio piemontese. **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. **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. 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. **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. **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



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 via Alessandria-Genova 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 Arquata Castelletto d'Orba, Montaldeo, Silvano d'Orba Francavilla, S.Cristoforo (castelli)
Insed. con strutture militari		Ovada; Rocca Grimalda
Insed. con strutture religiose		Bric della Croce Serravalle Gavi
Chiese isolate		Rocca Grimalda — Tagliolo M.to Santa Limbania — 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 Ins. strutt. signorili/militari	Silvano d'Orba Ins. strutt. signorili/militari	Montaldeo Ins. strutt. signorili/militari	Basaluzzo Ins. strutt. signorili/militari
	Gavi Forte	Rocca Grimalda Santa Limbania	Tagliolo M.to SS. Vito-Modesto-Crescenzo	Gavi Sant. N.S. della Guardia
Punti di vista panoramici	Belvedere Rocca Grimalda		Santuario della Madonna della Guardia 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

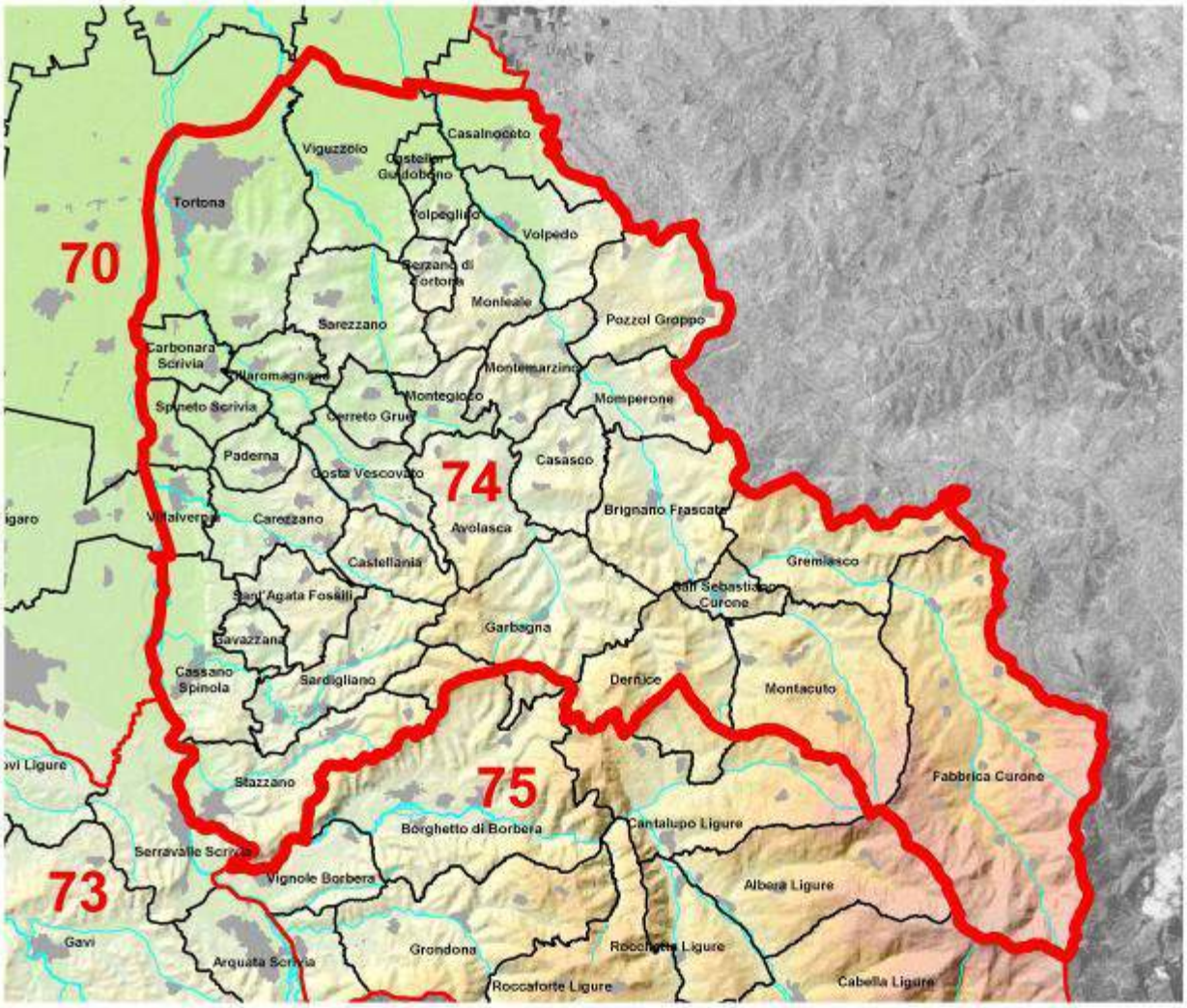
AMBITO 74 – TORTONESE

Obiettivi	Linee di azione
1.1.2. Potenziamento dell'immagine articolata e plurale del paesaggio piemontese. **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. **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. **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. **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



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 via Augusta via Fulvia 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 Carbonara Scrivia, Cassano Spinola, Villalvernia, Stazzano Castellania, Villaromagnano Montegioco, Garbagna Volpedo, Pozzolgroppo, Brignano-Frascata, San Sebastiano Curone Fabbrica Curone, Gremiasco, Montacuto	
Insed. con strutture religiose		Stazzano Carezzano, Sardigliano, Gavazzano Avolasca Volpedo	
Rifondazioni di età moderna		Sistema dei palazzi di Tortona	
Chiese isolate		Volpedo S. Pietro	Viguzzolo S. Maria
Sacri monti e santuari		Santuario di Monte Spineto	Stazzano

Componenti percettivo-identitarie

Rilievi isolati e isole				
Fulcri visivi	Sarezzano Ins. strutt. religiose Volpedo San Pietro	Fabbrica Curone Ins. strutt. religiose Viguzzolo Santa Maria	Carbonara Scrivia Ins. strutt. signorili/militari Tortona Forte San Vittorio	Stazzano Sant. M. Spineto
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

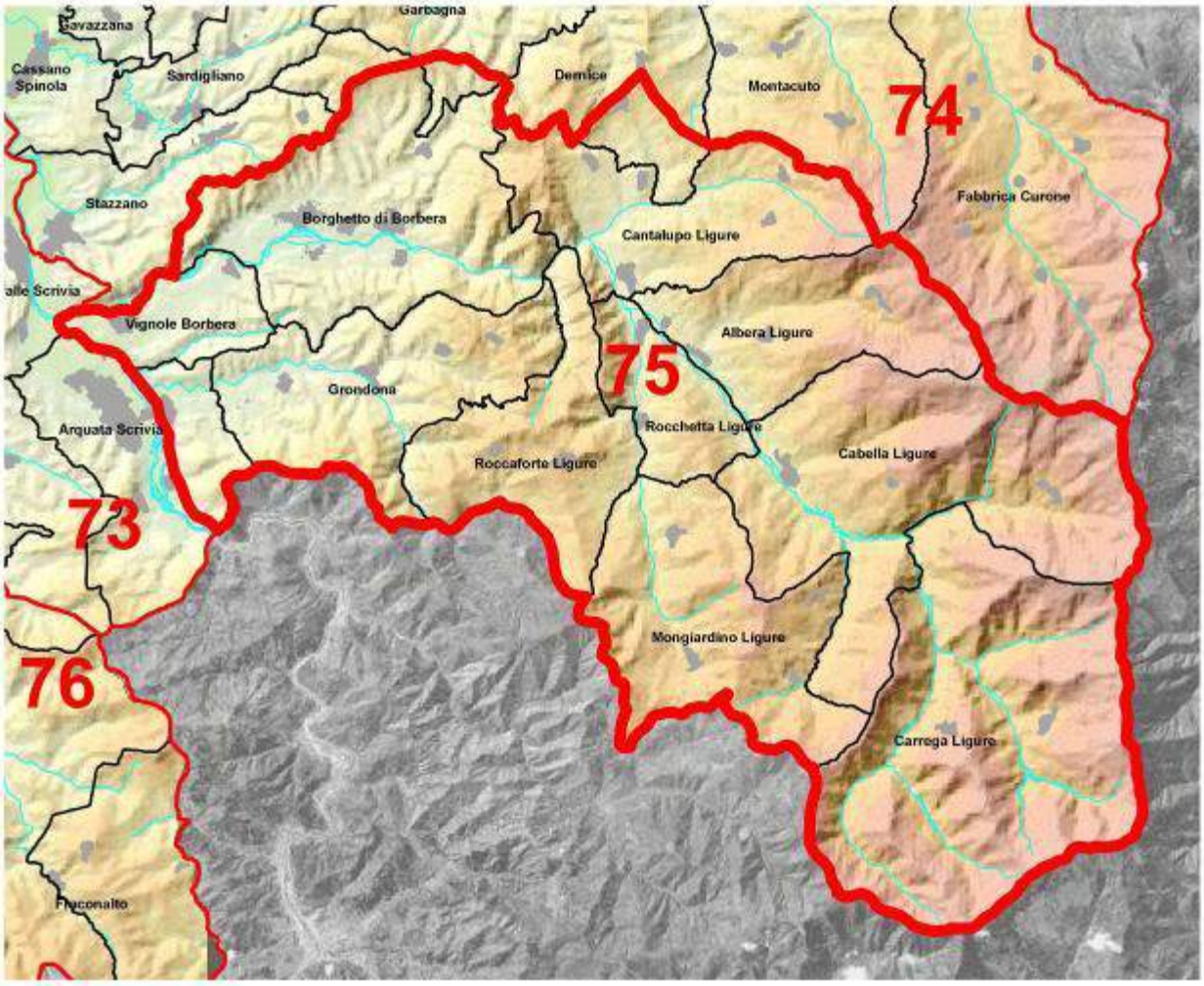
AMBITO 75 – VAL BORBERA

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. **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



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 Albera Ligure, Roccaforte Ligure
Insed. con strutture signorili		Cabella Ligure, Carrega Grondona Vignole Borbera Mongiardino Ligure, Cantalupo Ligure, Rocchetta Ligure
Chiese isolate		Grondona Santa Maria Assunta
Grange e castelli rurali		Magioncalda: grangia dell'Abbazia di Rivalta 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 Santa Maria Assunta
Punti di vista panoramici	Belvedere antistante il castello 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).

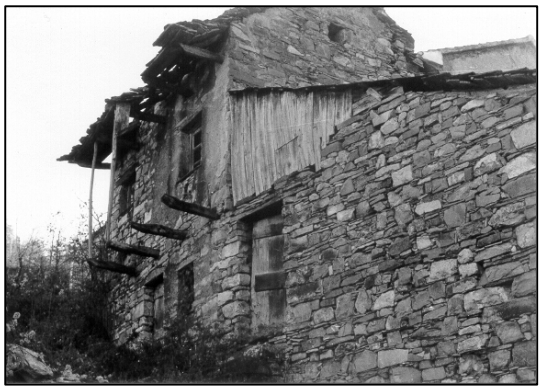
Il recupero

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.

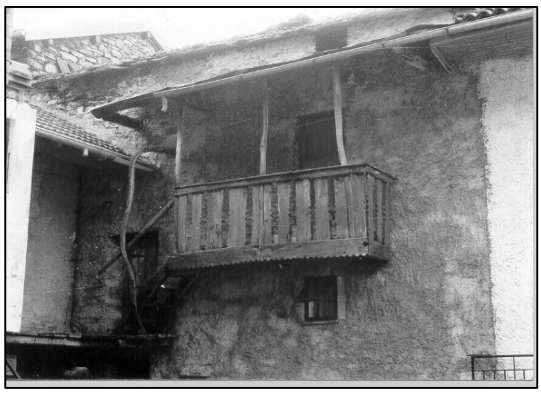
In assenza di recupero, rischia di andare disperso un esteso patrimonio insediativo che rappresenta l'elemento di maggiore permanenza del paesaggio montano, già in gran parte trasformato

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.

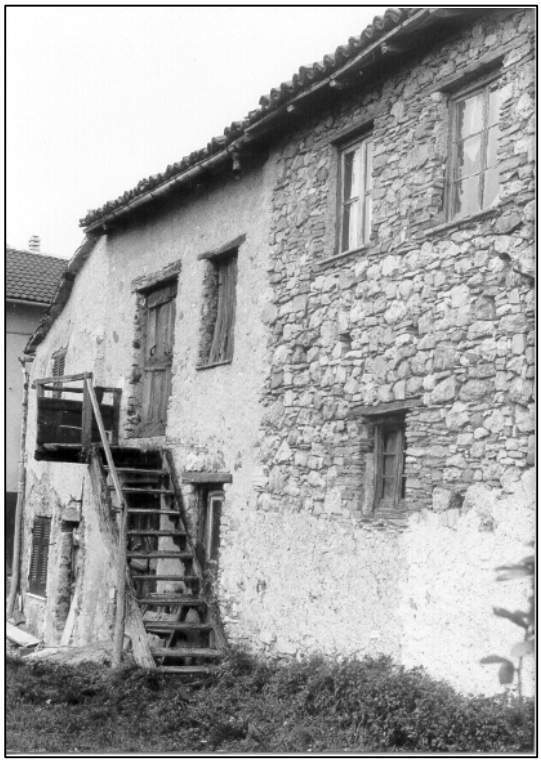


Il recupero richiede dunque di conciliare tali esigenze con la conservazione degli elementi strutturanti e qualificanti il sistema paesistico e insediativo, che costituisce risorsa per la valorizzazione.

I caratteri degli studi svolti

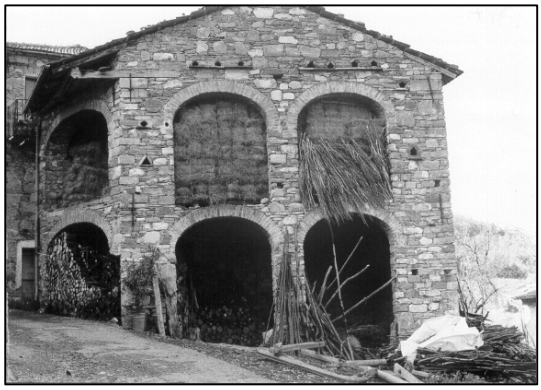
Le linee guida si rivolgono agli operatori del settore, decisori pubblici, committenti privati, progettisti, controllori, con lo scopo appunto di guidare le trasformazioni in modo adeguato a non perdere le risorse esistenti, anzi a dare loro valore aggiunto, rispondendo nello stesso tempo alle esigenze 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).

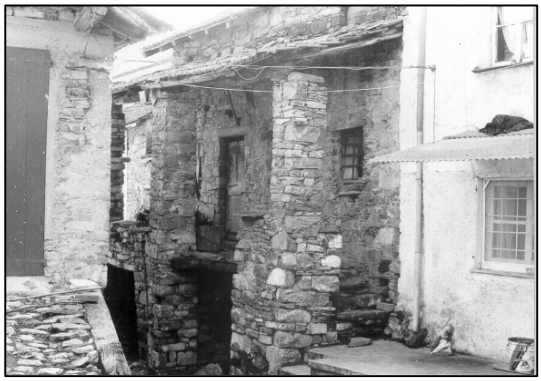
La *Regione autonoma Friuli e Venezia Giulia* ha pubblicato negli ultimi anni due documenti di indirizzo ad uso dell'amministrazione regionale e degli enti locali, utili come strumenti conoscitivi di riferimento per la gestione amministrativa della materia paesistico-ambientale e di supporto sia alla 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

la media Valle Curone (Brignano Frascata)

- 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.

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

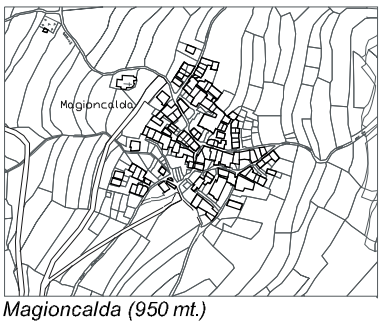
Forotondo e Lunassi, sui versanti dell'alta Valle Curone

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



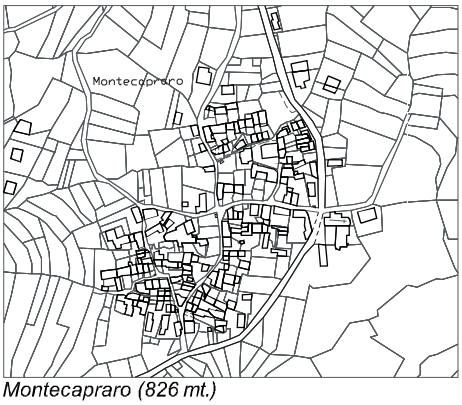
Magioncalda (950 mt.)

Vegni Inf. - Vegni Sup. (1.083 mt.)

Esempi di nuclei puntuali e compatti, consolidati nel loro isolamento e stabili.

Alta Val Curone

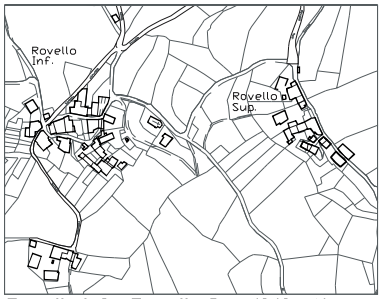
Salogni (972 mt.)



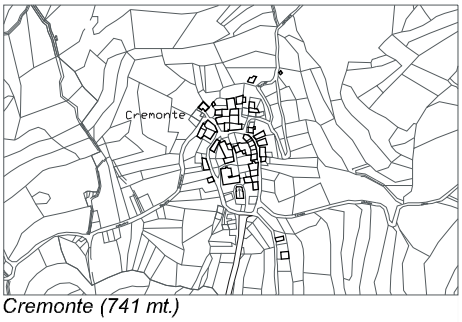
Montecapraro (826 mt.)

Esempi di nuclei con impianto originariamente serrato tendente alla trasformazione.

Alta Val Borbera



Rovello Inf. - Rovello Sup. (640 mt.)

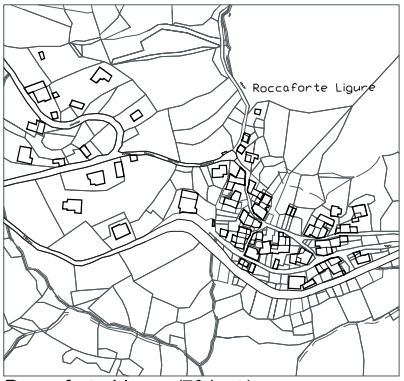


Cremonte (741 mt.)

In molti casi, gli insediamenti si caratterizzano in modesti agglomerati di case.

Insediamenti di versante.

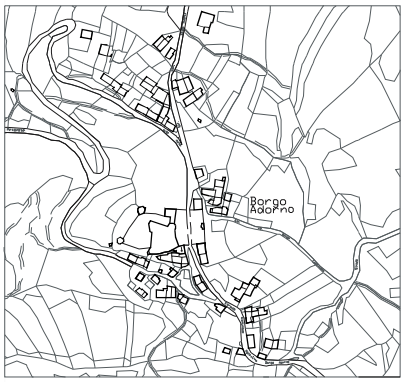
Con la strutturazione di diffusi percorsi di collegamento locale tra i nuclei, indipendenti dai percorsi di alto crinale meno agevoli, resi necessari storicamente dalle emergenti esigenze di scambio non solo economico ma anche culturale e dai nuovi riferimenti sociali (il potere laico ed il controllo 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.



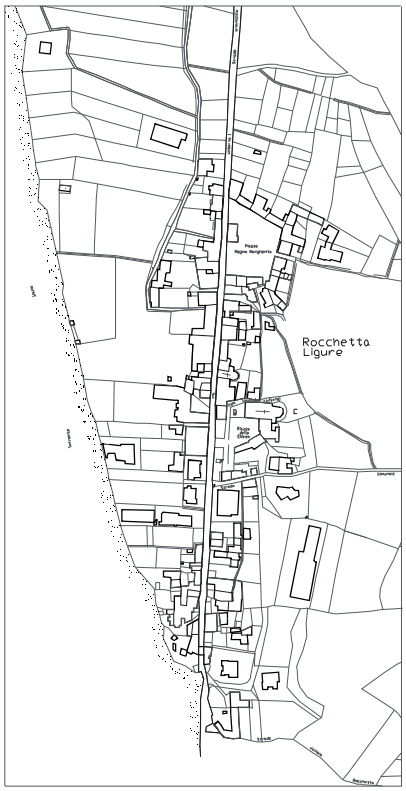
Borgo Adorno (718 mt.)

Giarolo (831 mt.)

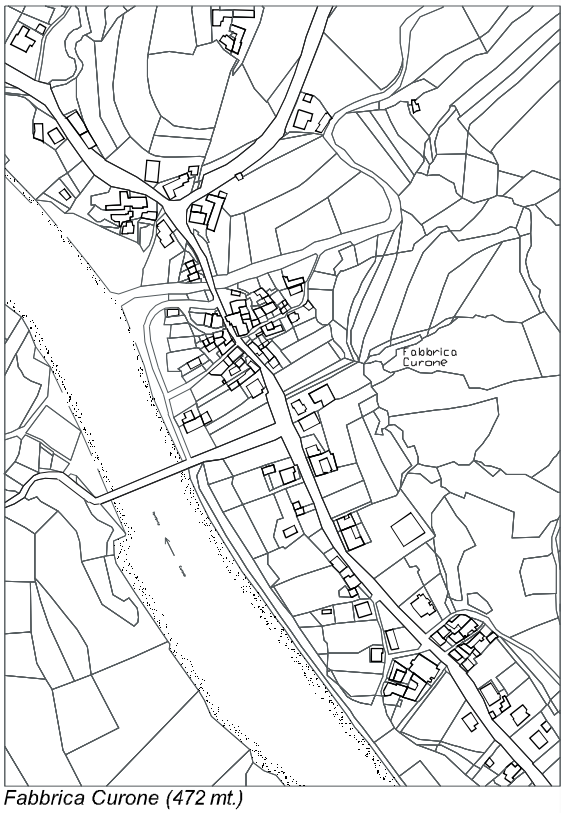
Insediamenti ubicati sui versanti del M. Giarolo: Borgo Adorno in Val Borbera e Giarolo in Val Curone, fra loro relazionati attraverso viabilità intervalliva.
Alla stabilità del primo, fa riscontro la avanzata trasformazione del secondo.

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.)

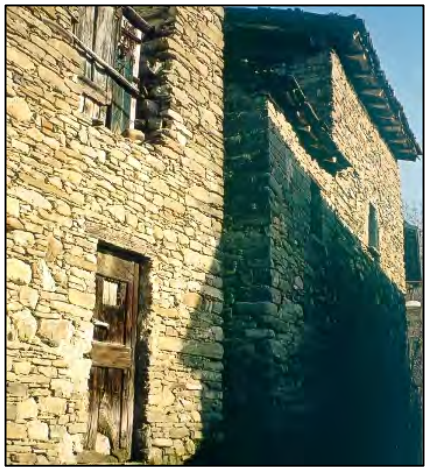
Due casi, in alta Val Borbera ed alta Val Curone, di insediamenti sviluppati in fondovalle, lungo assi primari di viabilità, caratterizzati nelle pur modeste dimensioni dallo sviluppo di funzioni propriamente urbane.

L’ evoluzione storica del territorio: cenni

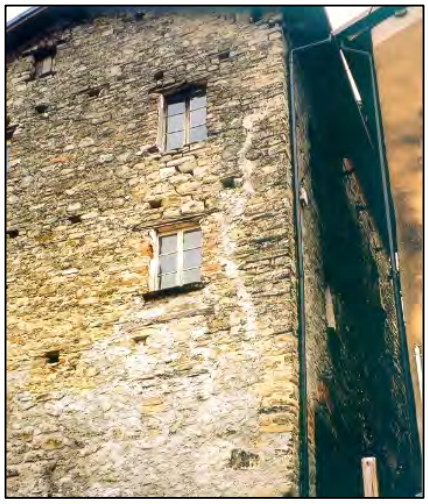
Alla varietà dei contesti morfologici ed ambientali è immediatamente riferibile una altrettanto forte varietà di caratteri degli insediamenti, alla quale concorrono in misura talora ancora persistente e leggibile i caratteri dell’ edificato propri o riconducibili alla antica origine di molti nuclei abitativi 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

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.



fabbricati rurali di antica origine in Val Borbera



case medioevali a Dernice

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

Strade rotabili: a) con manutenzione regolare

- Pendenze K.E. con muri — Stradone, largo oltre 6 m. (1ª cl.ª)
- dal 7 al 12% sup.r al 12% Galleria Strozzature in m. id. — Strada a doppio transito, da 6 ad 6 m. (2ª cl.ª)
- Allargamenti o strozzature in m. (7) (5) (6) (2) id. — Strada a semplice transito, da 3 a 6 m. (Carrozzabile) (3ª cl.ª)
- id. — Autostrada
- Strada rotabile in costruzione

b) senza manutenzione regolare

- con muri — Strada carreggiabile (4ª cl.ª)
- id. — Strada campestre
- id. — Mulattiera ordinaria — Tratturo
- Passo, colle, valico — Sentiero, per soli pedoni — Pista o traccia
- facile — difficile

Ponti per ferrovie (in muratura, di ferro, di legno), per strade ord.ª (di barche, sospeso, pedonale), per autostrade

Limiti di: Stato, provincia, comune, bosco, coltura — Termine

Case 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, galleria, su viadotto) — diretti, galleria

Canali (larghi almeno 3 m, meno di 3 m) — sotto in conduttura forzata

Canaletto d'irrigazione montana importante
Conduttura importante di energia elettrica

△ 150 ...mo Punto e quota geodetica e topografica riferite al suolo
Pozzo o fontana: perenne, non perenne
e sorgente
Pozzo con aeromotore, noria
artesiano, cisterna
Abbeveratoio, cascata
Muri a calce, a secco e macerie, di sostegno
Palizzata o staccionata, siepe, filo spinato

Ponti 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

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

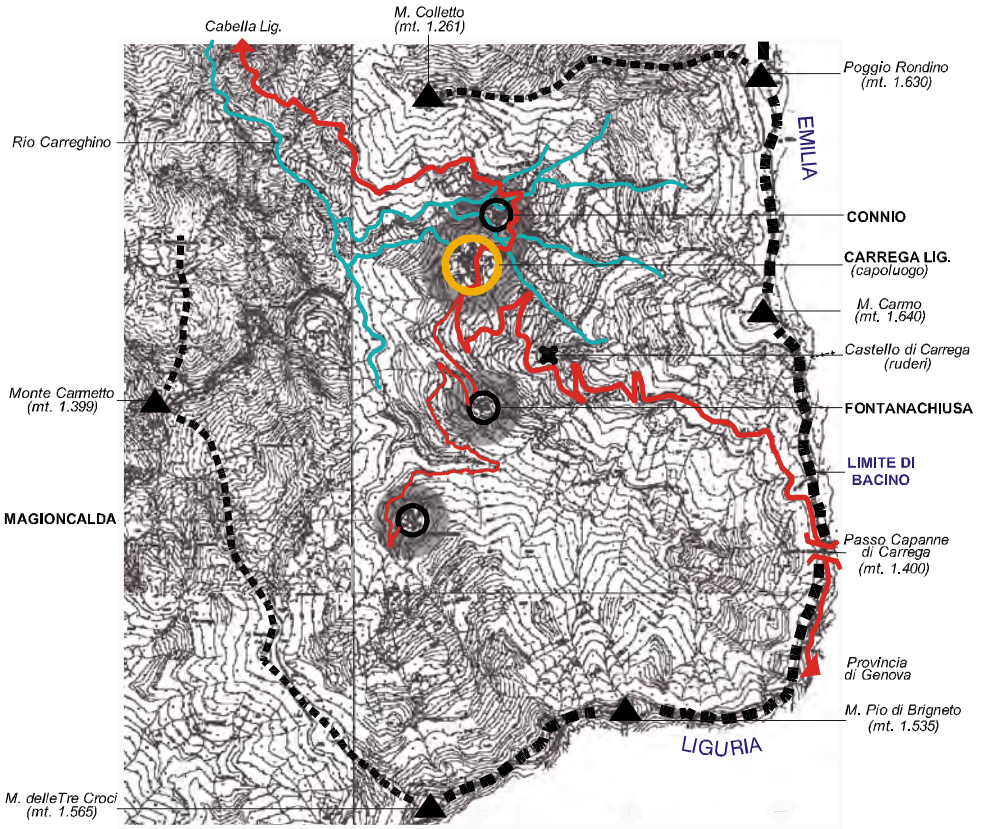
Salogni (mt. 960) e Bruggi (mt. 1.025), nel sistema insediativo della alta Val Curone

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:

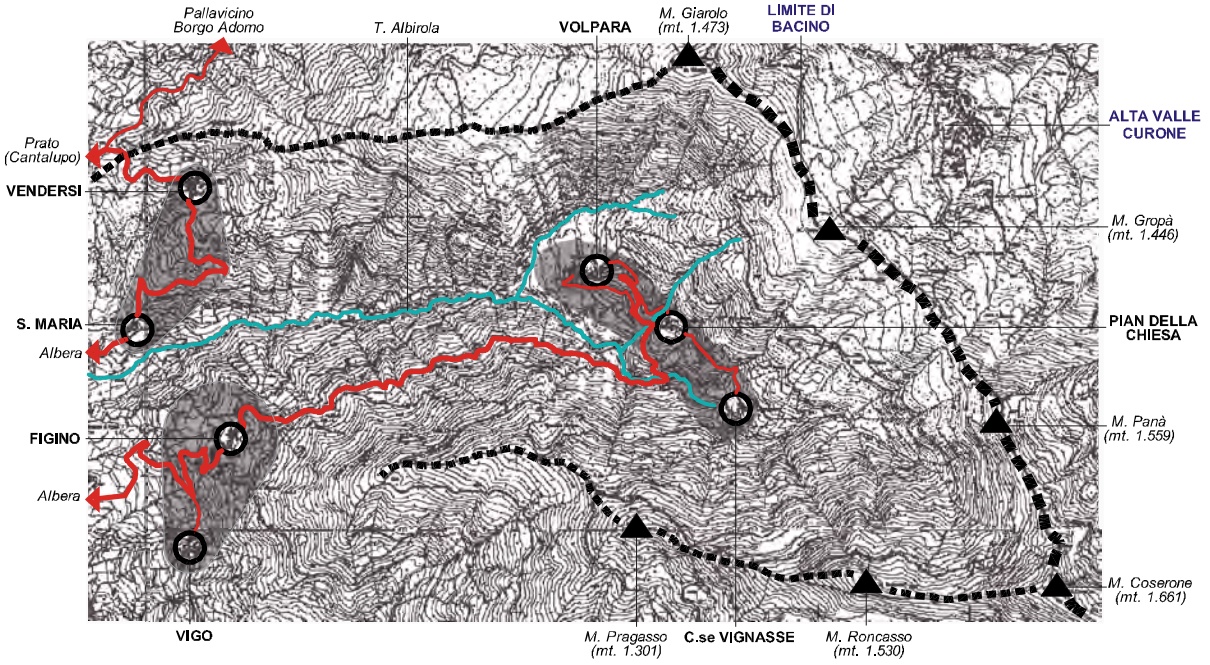
1. zona collinare del medio bacino del F. Scrivia:
   - ambito di sponda destra dello Scrivia e del bacino del rio Vargo
     due sistemi insediativi: uno costituito dal capoluogo Stazzano, relazionato attraverso Serravalle al Novese; l' altro dai nuclei frazionali di Vargo e Albarasca (questo relazionato 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.

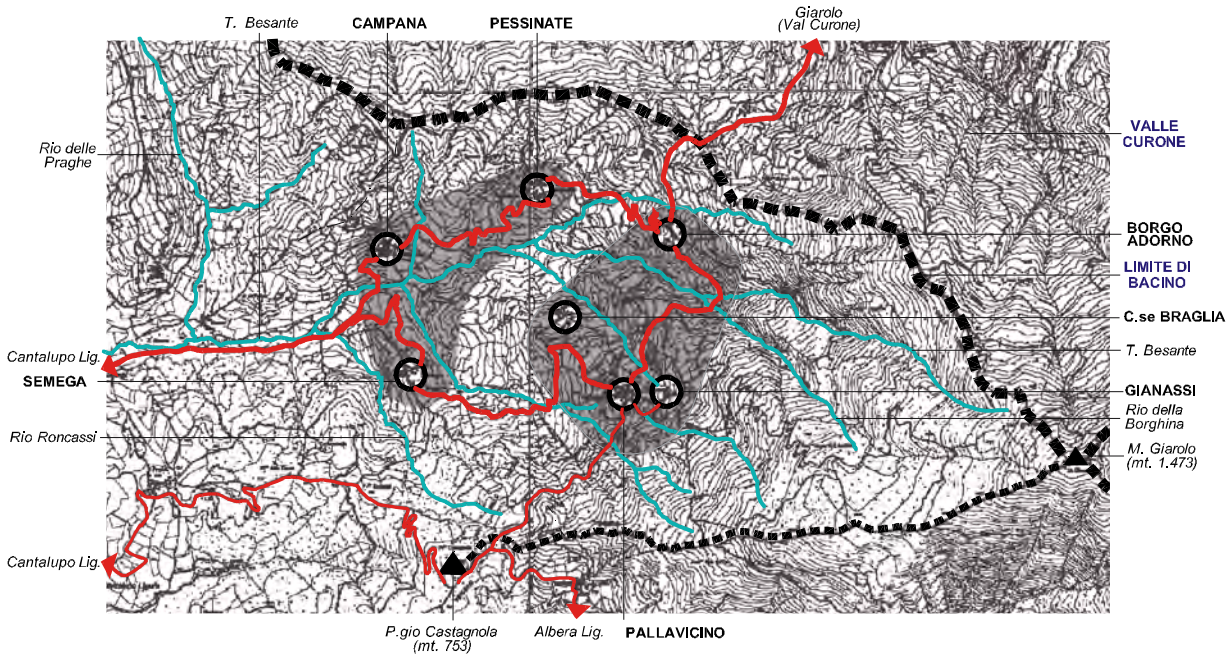
Ambiti territoriali e sistemi insediativi locali: esempi della Val Borbera



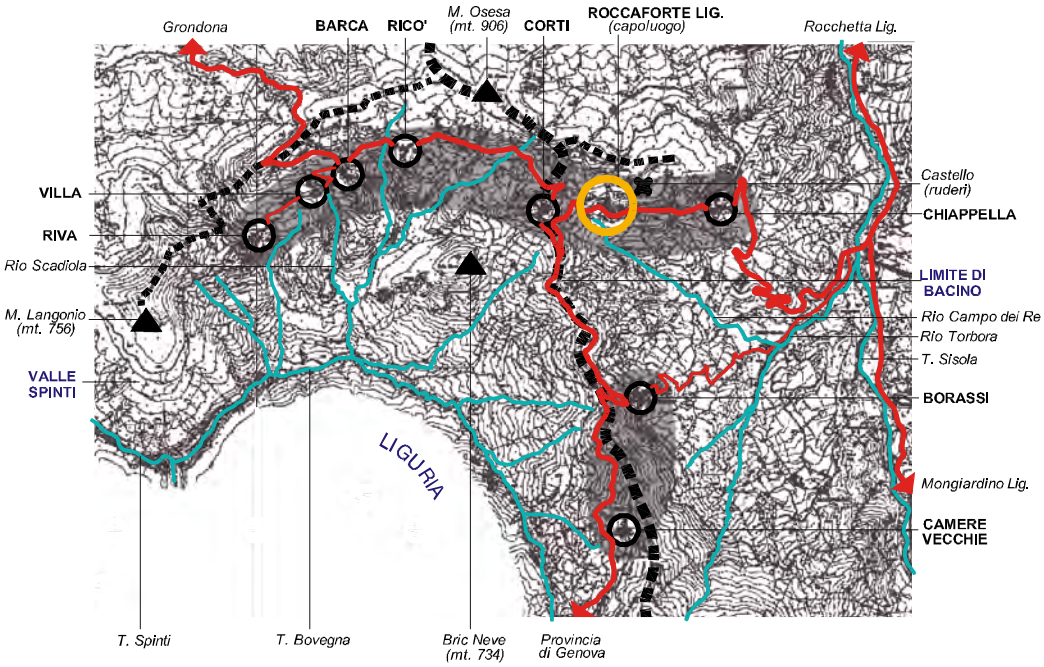
Alta Valle Borbera, ambito dei versanti Ovest del M. Carmo, appartenente al sottobacino del T. Agnellasca. Sistema insediativo costituito da compatti nuclei ubicati su promontori minori e terrazzamenti morfologici meno acclivi degli alti versanti di terminazione della incisa valle del rio Carreghino, 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.



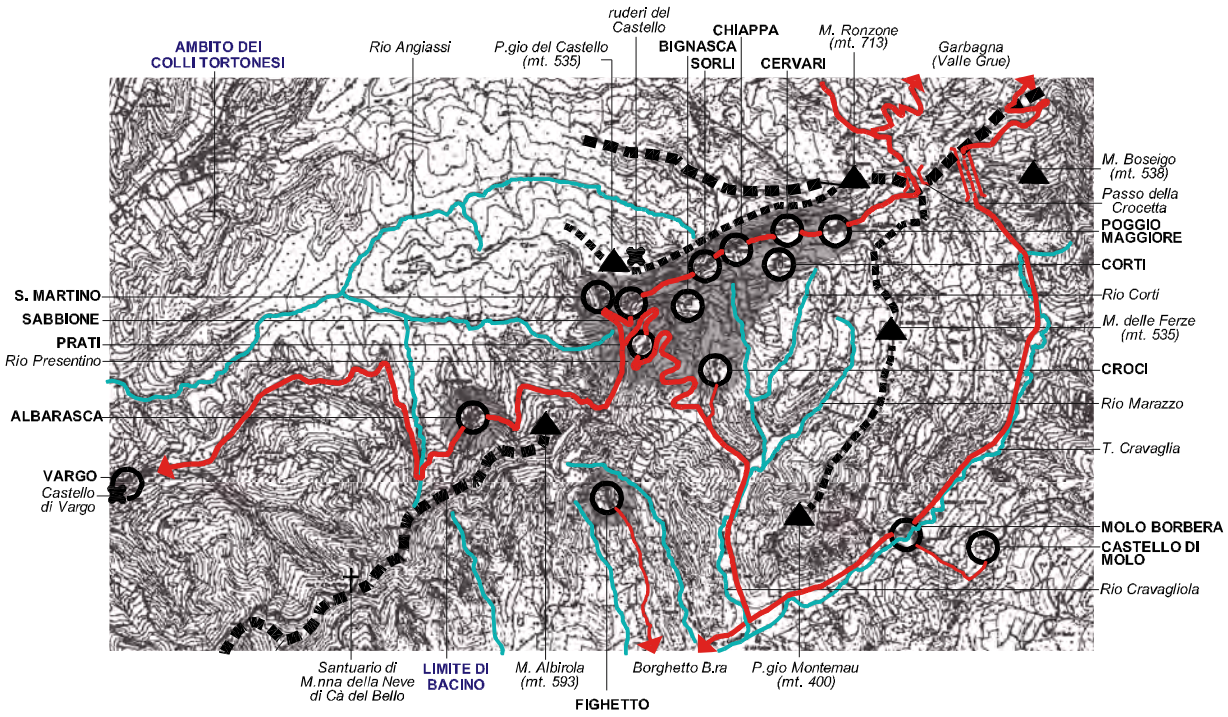
Alta Valle Borbera, ambito dei versanti Sud-Ovest del M. Giarolo: sottobacino del T. Albirola. Sistema insediativo costituito da nuclei di mezza costa (altitudine 600-700 mt. slm.) e dai modesti abitati di Volpara, Pian della Chiesa e Vignasse, che si susseguono ai piedi degli alti versanti (950-1.000 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.



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.

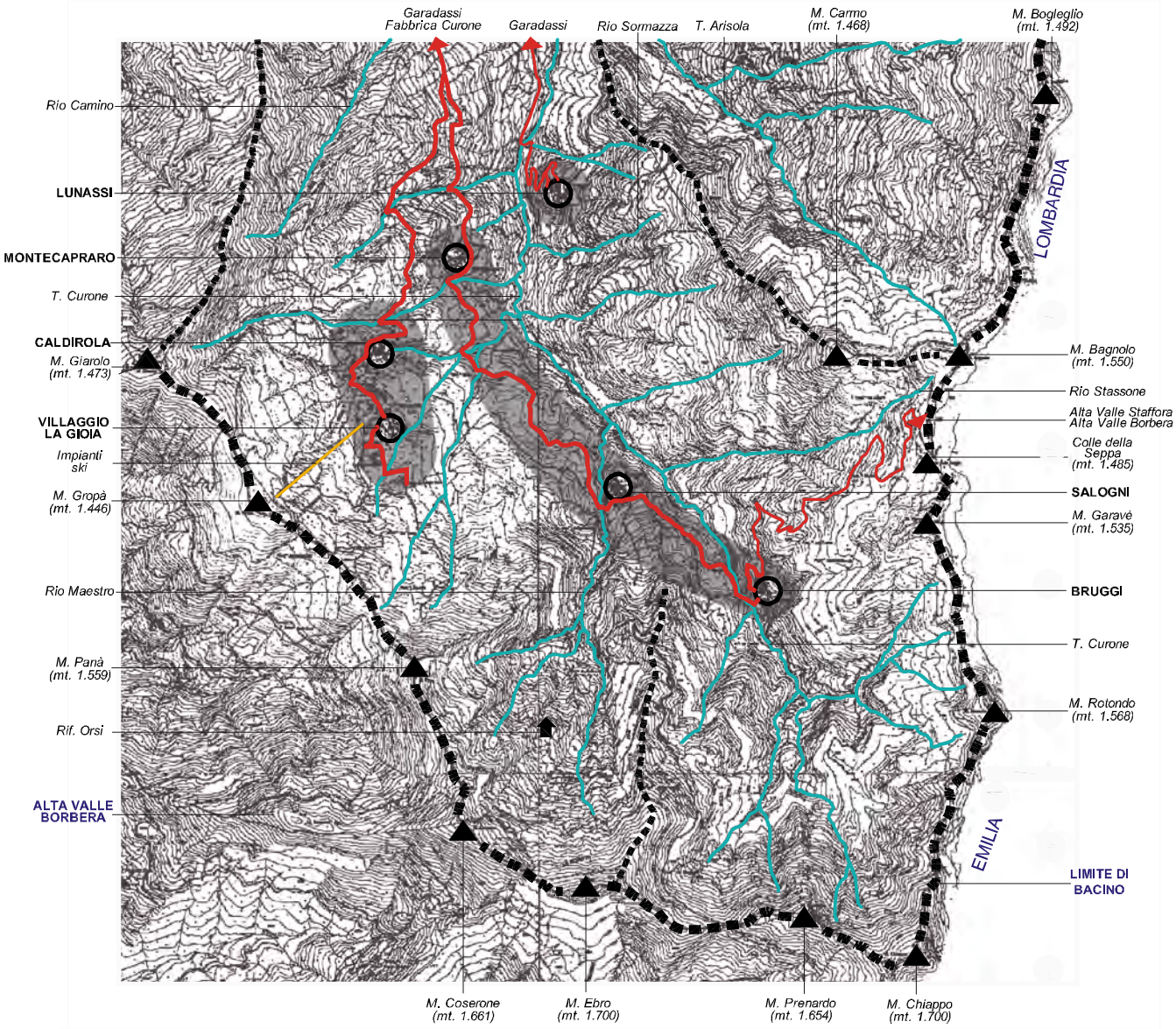


Alta Valle Borbera, ambito dei versanti Ovest del sottobacino del T. Sisola. Sistema insediativo di Roccaforte Ligure, costituito da un insieme di nuclei che si susseguono lungo i versanti e sui crinali fra i torrenti Sisola e Spinti, per il quale l'appartenenza ad una fascia altimetrica (fra 600 e 800 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.

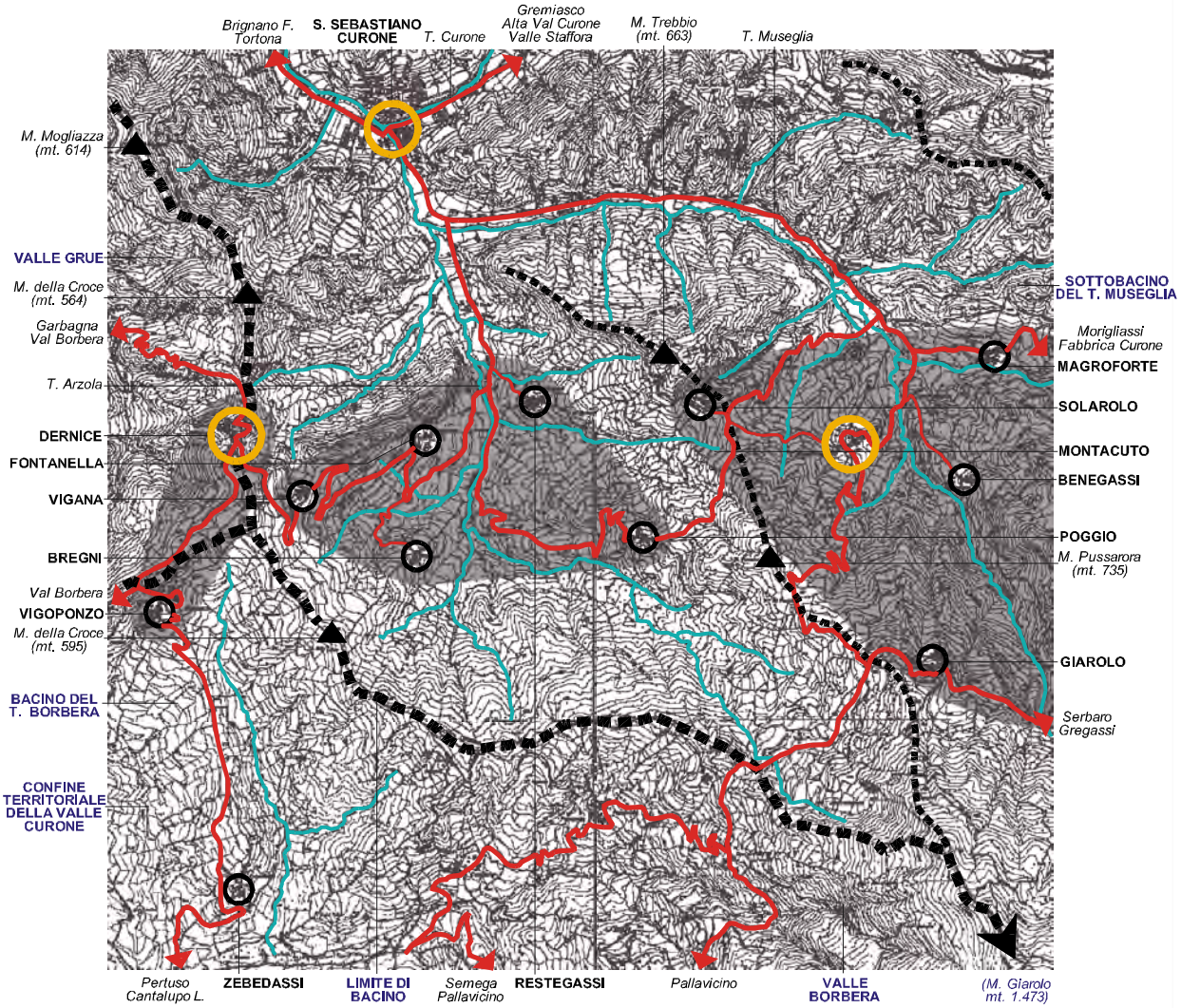


Bassa Valle Borbera, ambito delle aree alto-collinari del basso bacino del T. Borbera. Sistema insediativo di Sorli, costituito da piccoli nuclei diffusi lungo i versanti esposti a Sud-Est del sottobacino del T. Cravaglia. Relazionati tra loro quasi senza soluzione di continuità, si rapportano per omogeneità 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



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.



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'eccezione 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.

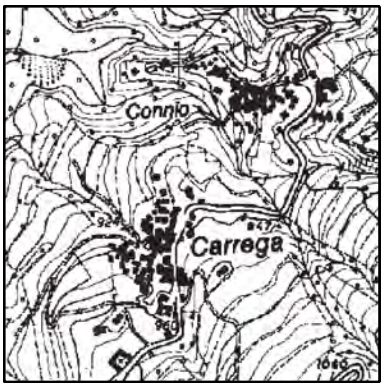
terrazzamenti lungo il T. Borbera ad intenso uso agricolo (nella foto: Liveto)

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,

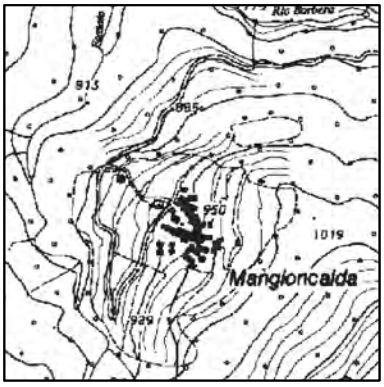
generalmente in stato di abbandono come anche più recenti strade topograficamente indicate come strade comunali ma di fatto ridotte a carrarecce interpoderali solo in parte ancora in uso.
Alcuni tracciati intervallivi, sono stati recentemente individuati fra gli itinerari turistici delle alte vie europee 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.

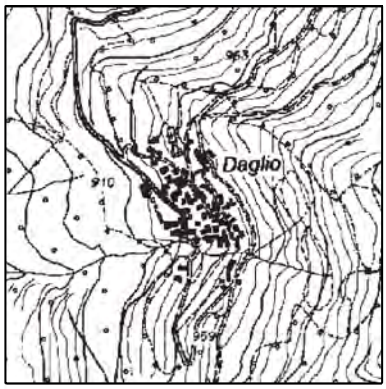
Alta Val Borbera, versanti Ovest del M. Carmo (mt. 1.640): nuclei di Carrega e Connio a quota 950 mt., ubicati su ampio terrazzamento (Carrega) e su stretto promontorio minore (Connio) degradanti verso il fondovalle del rio Carreghino e di grande evidenza paesaggistica. Rilevante l'estensione delle zone a coltivo e a sola copertura erbosa, recuperate con terrazzamenti anche dove il bosco è meno fitto.



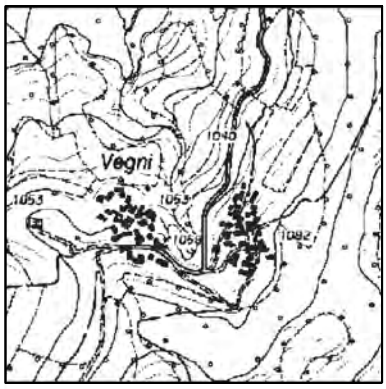
Alta Val Borbera, versanti Nord del M. Antola (mt. 1.597): nucleo di Magioncalda a quota 900 mt., degradante lungo l'alto versante. Netto il margine delle "fasce" coltive rispetto all'ambiente forestale circostante



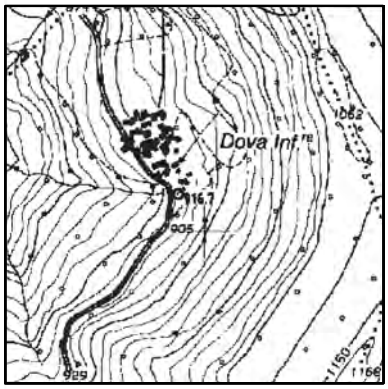
Alta Val Borbera, versanti Sud-Ovest del M. Porreio (mt. 1.533): Daglio, a quota 950 mt., con la compatta organizzazione del nucleo antico in stretta relazione con l'intorno boscato e le aree a copertura erbosa.



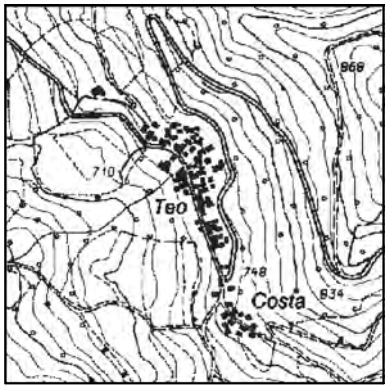
Vegni Inf. re e Sup.re, a quota 1.070 mt. lungo i versanti Nord-Ovest del M. Carmetto (mt. 1.400) in alta Val Borbera, al limite dell'ambiente forestale di alto versante:
i due piccoli nuclei abitati quasi si affacciano sulle sottostanti pendici e sul promontorio minore, fortemente segnati dalle sistemazioni a fasce delle aree coltivate.



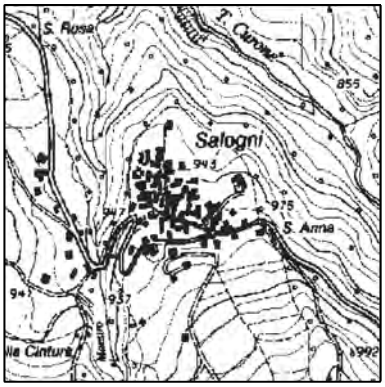
Alta Val Borbera, versante Est del sottobacino del T. Gordenella: Dova Inferiore a quota 910 mt., immersa nel fitto ambiente forestale che quasi ne costituisce il supporto fisico.



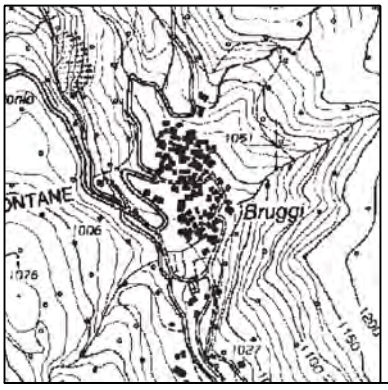
Alta Val Borbera, versanti Sud-Ovest del M. Ebro: nuclei di Teo e Costa a quota 750 mt., relazionati ad una estesa organizzazione dello spazio produttivo agricolo.



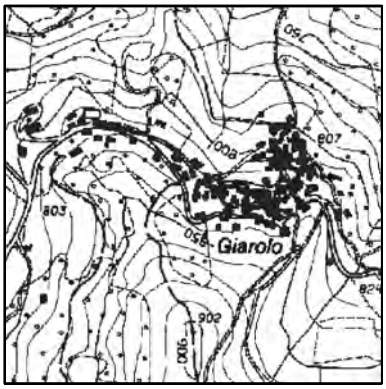
Alta Val Curone, versanti Nord del M. Ebro (1.700 mt.): nucleo di Salogni, a quota 950 mt., in stretto rapporto con le diverse specificità dell'ambiente montano: il bosco fitto, i prati d'alta quota, le aree coltivate, l'ambiente fluviale.



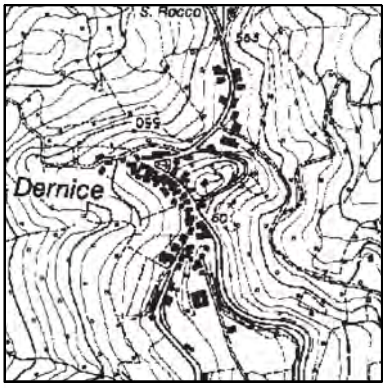
Bruggi, a quota 1.023 mt. in alto bacino del T. Curone, immerso nell'ambiente a fitta copertura forestale e dei prati e pascoli di alta quota, di grande evidenza paesaggistica arricchita dal sistema idrografico che segna profondamente i versanti.



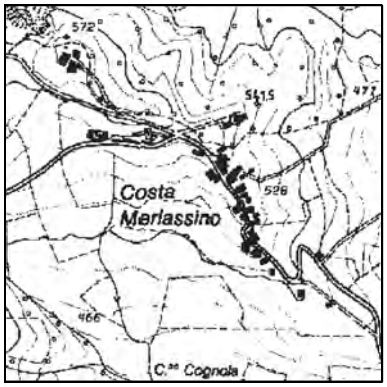
Alta Val Curone, versanti Nord-Ovest del M. Giarolo (1.473 mt.): l'abitato di Giarolo, a quota 830 mt., fra macchie di bosco fitto, di bosco rado e sottobosco, prati e pascoli, coltivi.



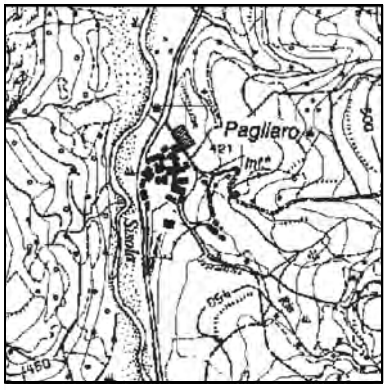
Alta Val Curone:
Dernice, nucleo di crinale a quota 620 mt., i cui declivi meno aspri consentono più favorevole sfruttamento degli usi agrari alto collinari.



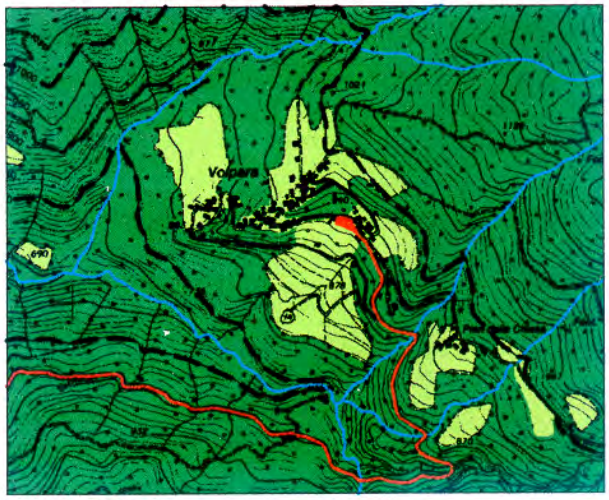
Alta Val Borbera, sottobacino del T. Besante:
Costa Merlassino a quota 530 mt., al margine delle pendici boscate e dei sottostanti declivi che rappresentano l'ambiente agrario tipico pedemontano.



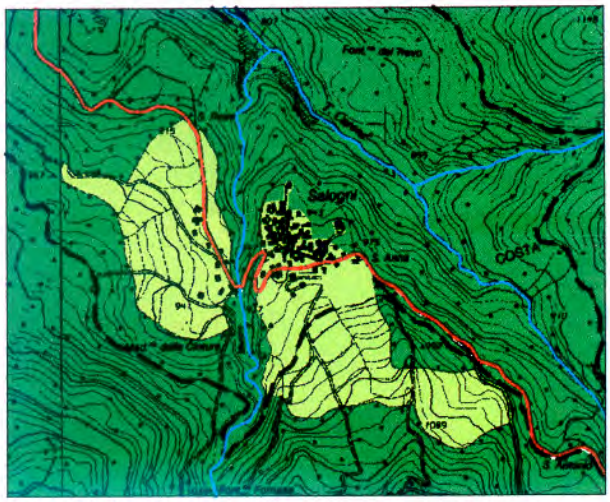
Alta Val Borbera, sottobacino del T. Sisola:
Pagliaro Inf.re, modesto nucleo rurale, esempio di relazionamento con i contesti agrari e fluviali dei fondovalle.



Contesto ambientale: casi a confronto

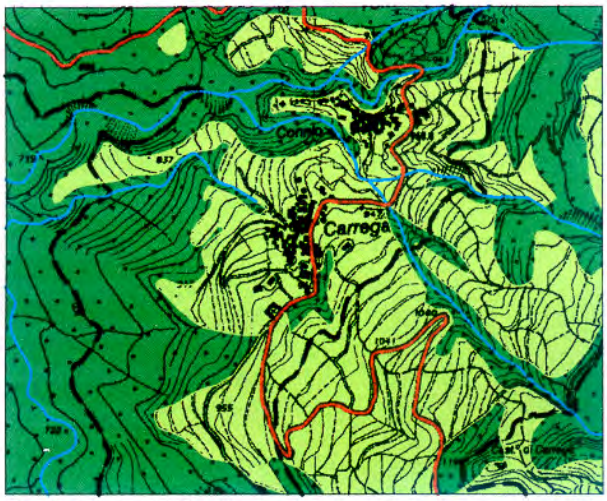


Volpara (950 mt.)

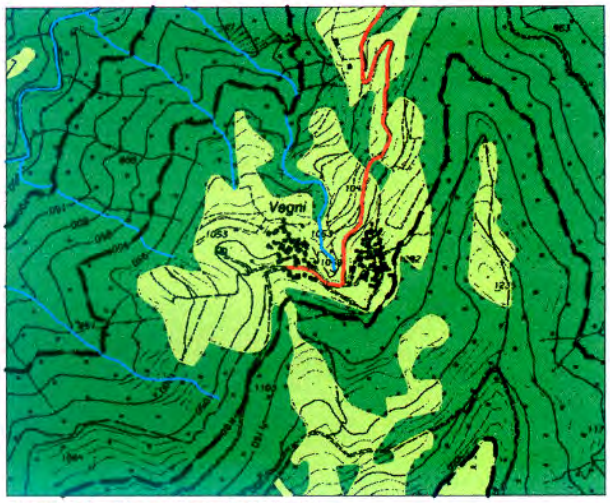


Salogni (972 mt.)

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.

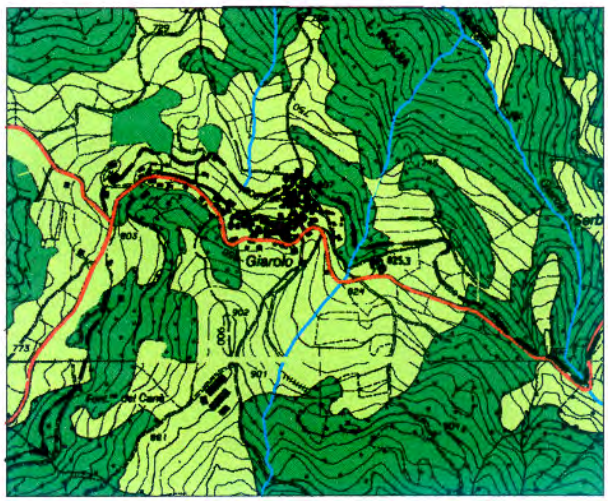


Carrega Ligure (965 mt.)

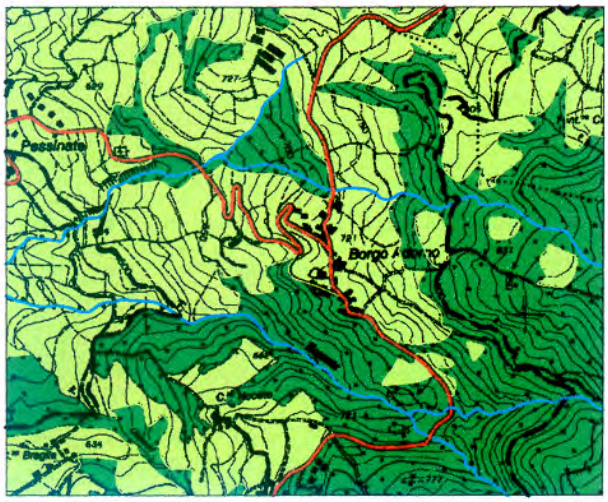


Vegni Inf. - Vegni Sup. (1.083 mt.)

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.)

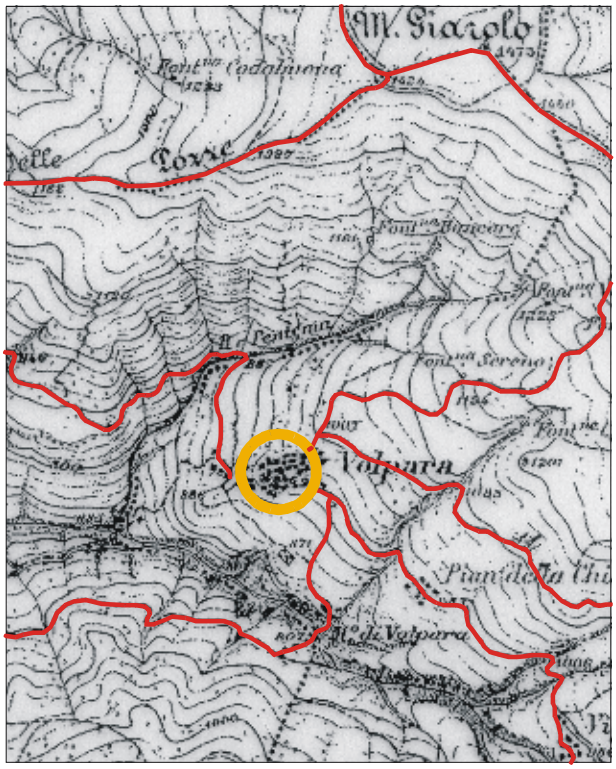


Borgo Adorno (718 mt.)

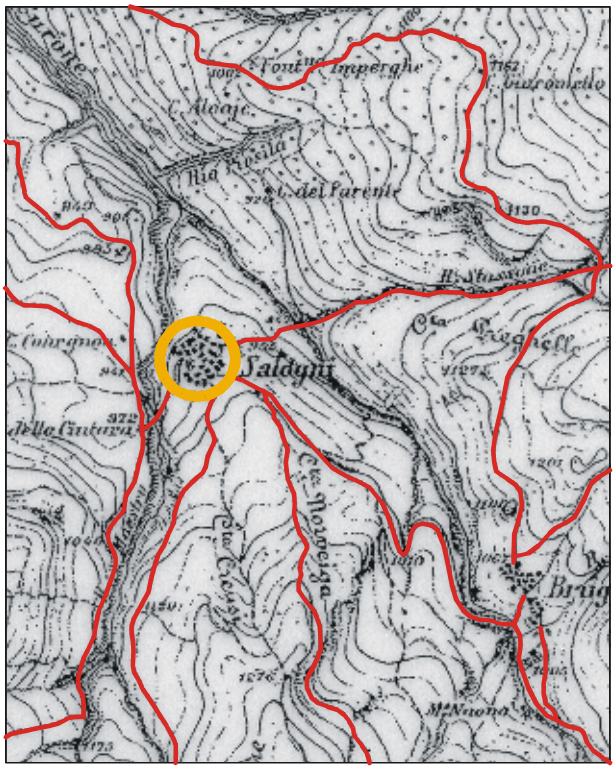
Scendendo di quota, i più ampi e ben esposti versanti sono caratterizzati da più rada copertura boschiva, in molti casi prevalentemente igrofila e da estesi e vari impianti di utilizzazione agricola che modificano sostanzialmente i caratteri del contesto ambientale degli insediamenti.

I tracciati delle mulattiere storiche: esempi

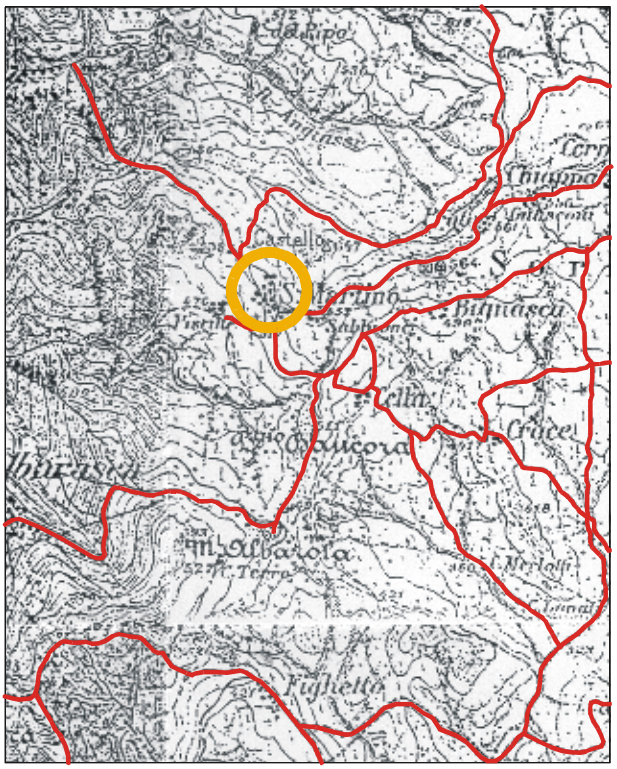
Il territorio di Carrega Ligure, fino agli inizi del secolo scorso, era infrastrutturato da mulattiere che collegavano gli abitati fra loro e con il centro di Cabella Lig., oltre a relazionarsi con gli storici tracciati intervallivi di crinale dell'Appennino ligure, emiliano e lombardo.



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.



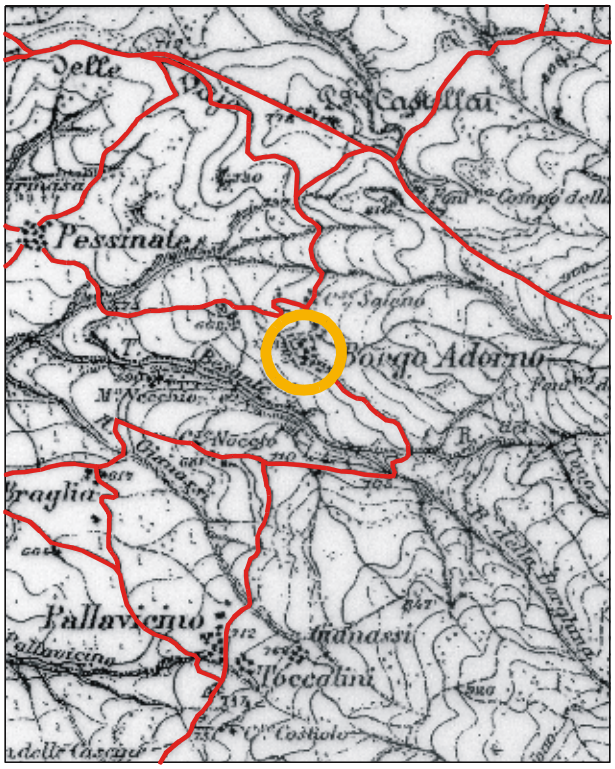
Salogni in alta Val Curone era raggiunto da mulattiere che salivano lungo le bassi pendici del T. Curone, collegavano gli abitati di alta valle e, attraverso passi e lungo le dorsali dei bacini, si relazionavano alle grandi direttrici intervallive fra zone costiere mediterranee e pianura padana.



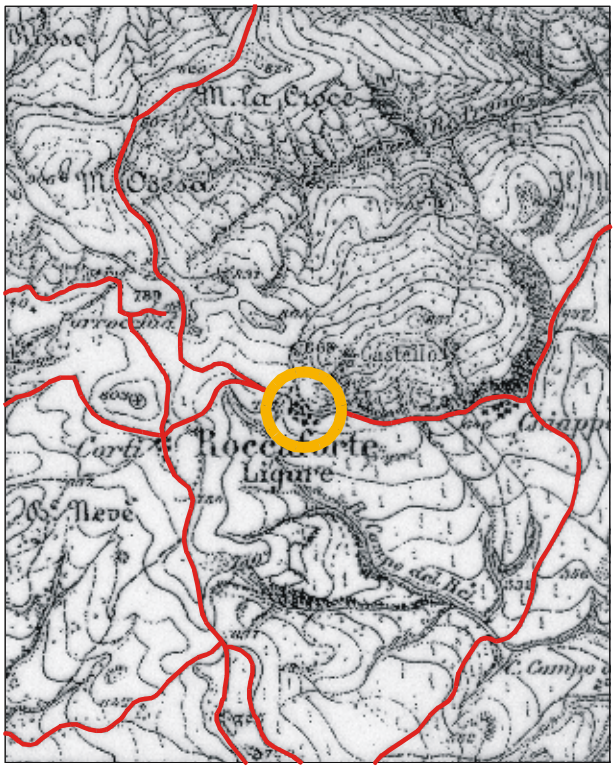
S. Martino di Sorli, infrastrutturato da tracciati di mulattiere verso la bassa Valle Borbera, i colli tortonesi e le valli Ossona e Grue.

fonte: Cartografia IGM - 1ª levata (anni 1896 - 1937)

I tracciati delle mulattiere storiche: esempi



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.



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

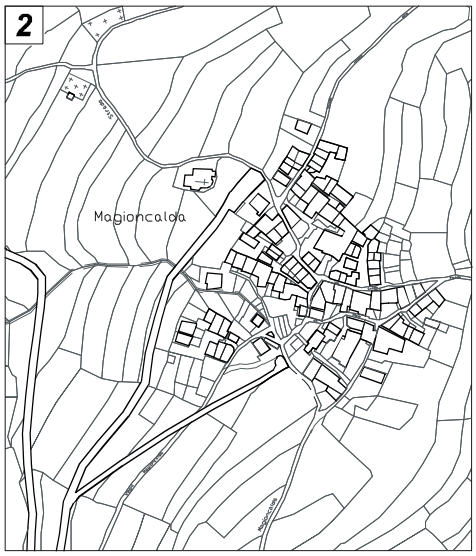
d- a sviluppo per assi paralleli:
   - accrescimento lungo percorsi tendenzialmente paralleli (isometrici) di norma convergenti alle estremità, uno riconoscibile quale matrice di insediamento, i restanti quali segmenti di relazione di percorsi trasversali di impianto. Si leggono più nodi direzionali, 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:

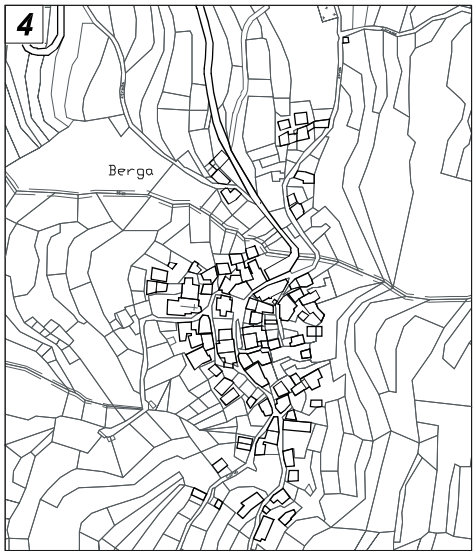
- *casi di alto versante (da 1 a 11)*
- *casi di versante (da 12 a 20)*
- *casi di crinale (da 21 a 28)*
- *casi di fondovalle: nuclei minori (23)*

Comune di Carrega Lig.: Capoluogo (965 mt.)



Comune di Carrega Lig.: Magioncalda (950 mt.)

Comune di Carrega Lig.: Connio (940 mt.)



Comune di Carrega Lig.: Berga (902 mt.)

Comune di Carrega Lig.: Vegni (1.083 mt.)

Comune di Cabella Lig.: Dova Inferiore (910 mt.)

Comune di Fabbrica Curone: Salogni (972 mt.)

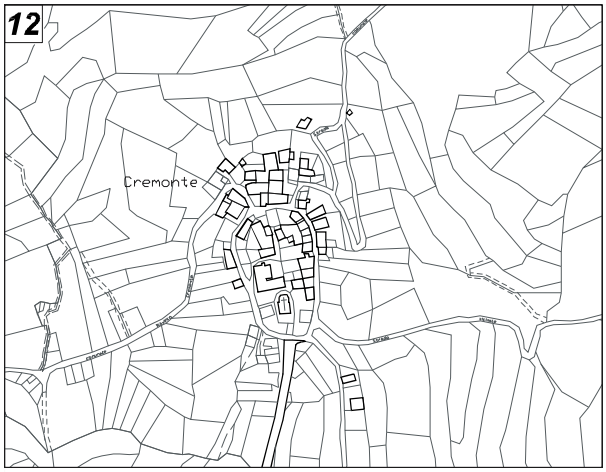
Comune di Fabbrica Curone: Montecapraro (826 mt.)

Comune di Fabbrica Curone: Bruggi (1.023 mt.)

Comune di Montacuto: Giarolo (831 mt.)

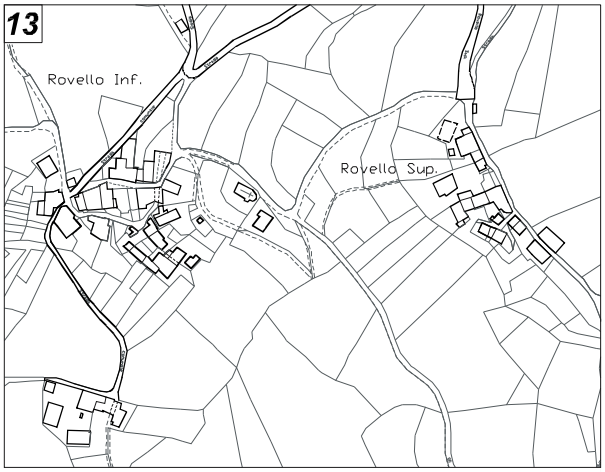
Comune di Albera Lig.: Volpara (950 mt.)

12



Comune di Cabella Lig.: Cremonte (741 mt.)

13



Comune di Mongiardino Lig.: Rovello Inf. - Rovello Sup. (640 mt.)

14

Comune di Albera Lig.: Borgo Adorno (718 mt.)

15

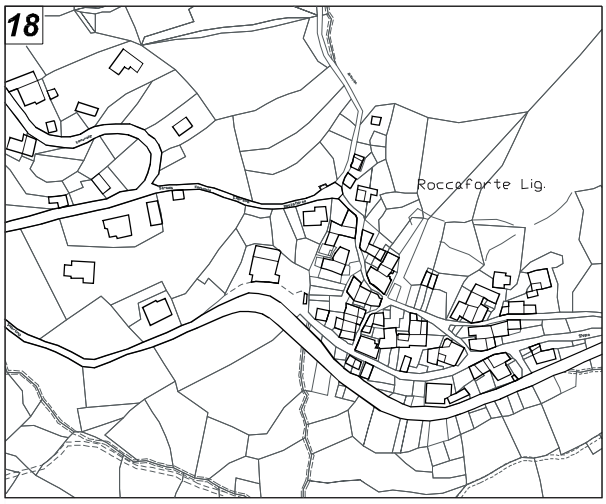
Comune di Cabella Lig.: Teo (748 mt.)

16

Comune di Montacuto: Solarolo (589 mt.)

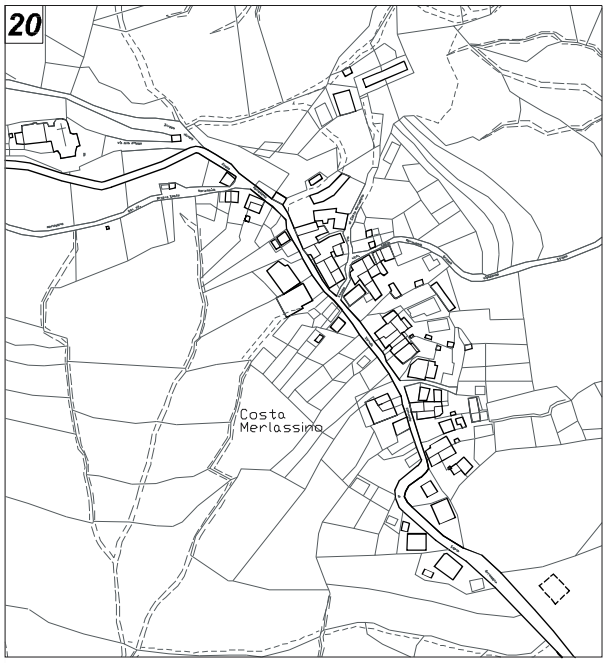
17

Comune di Montacuto: Restegassi (426 mt.)



Comune di Roccaforte Lig.: Capoluogo (704 mt.)

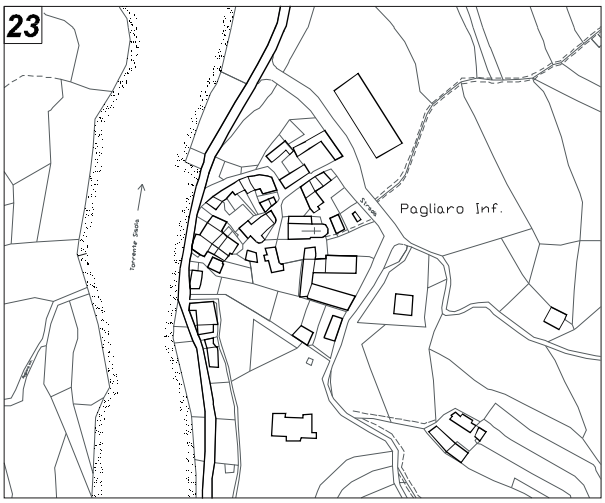
Comune di Roccaforte Lig.: La Villa - Fr. Costa (698-725 mt.)



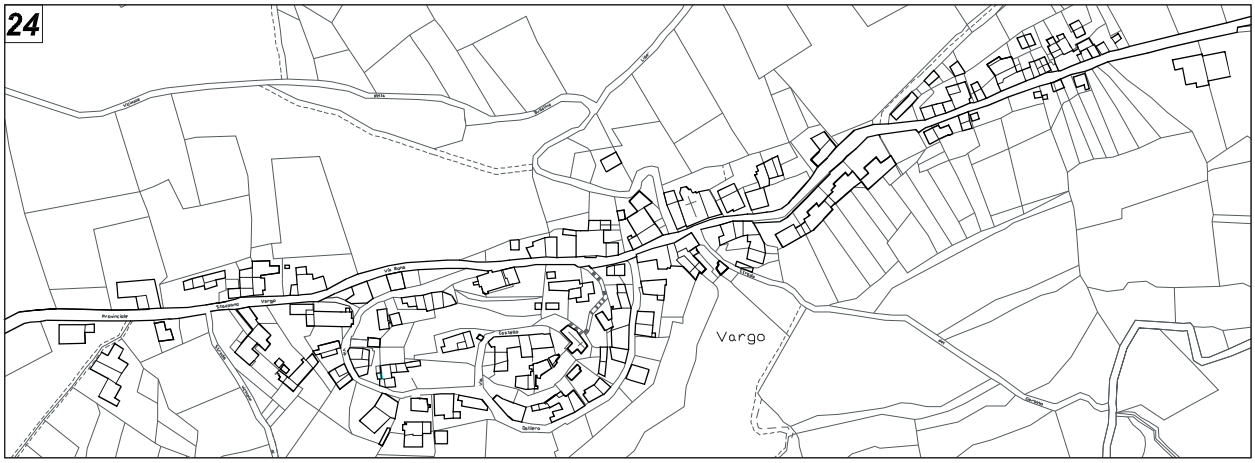
Comune di Cantalupo Lig.: Costa Merlassino (531 mt.)

Comune di Dernice: Capoluogo (621 mt.)

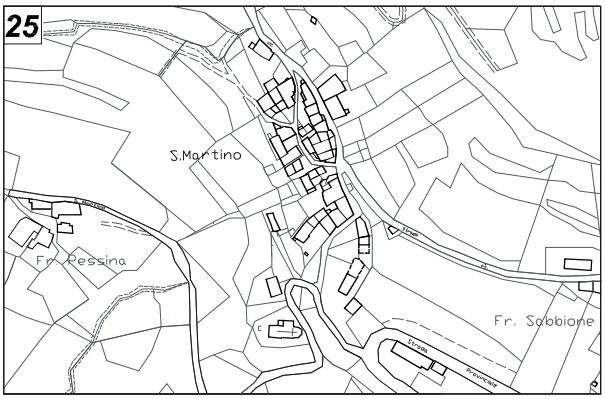
Comune di Grondona: Lemmi (708 mt.)



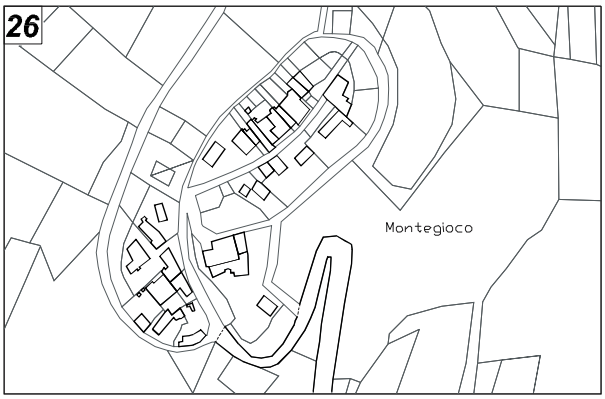
Comune di Rocchetta Lig.: Pagliaro Inf. (419 mt.)



Comune di Stazzano.: Vargo (400 mt.)



Comune di Borghetto B.ra.: Fr. S. Martino (472 mt.)



Comune di Montegioco: Capoluogo (329 mt.)

Comune di Avolasca: Capoluogo (409 mt.)

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

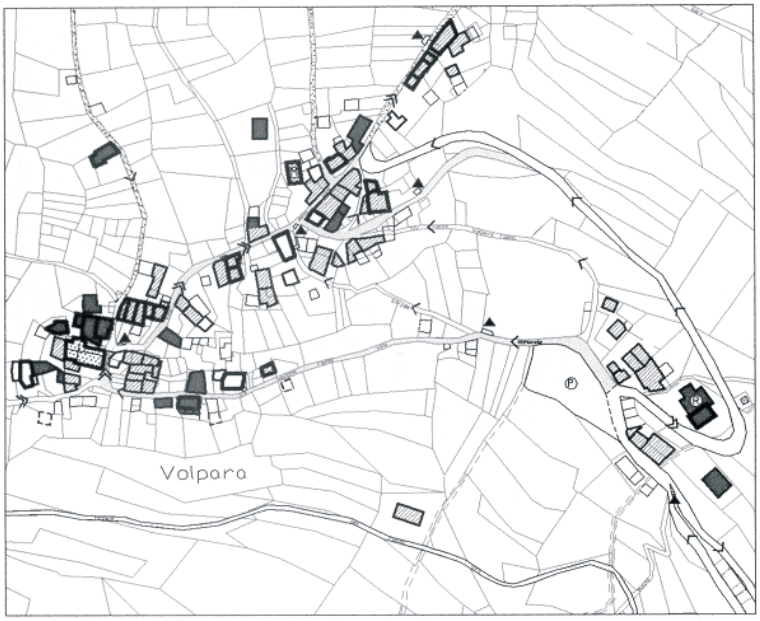
Nelle planimetrie sono evidenziati: fabbricati con altezza max. superiore a 2 piani f.t. *(contorno grassetto)*, fino a 2 piani f.t. *(contorno medio)*, rustici *(contorno leggero)*, ruderi *(contorno tratteggiato)*; edifici nuovi o completamente ristrutturati con caratteri in contrasto *(campitura scura)*, 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.

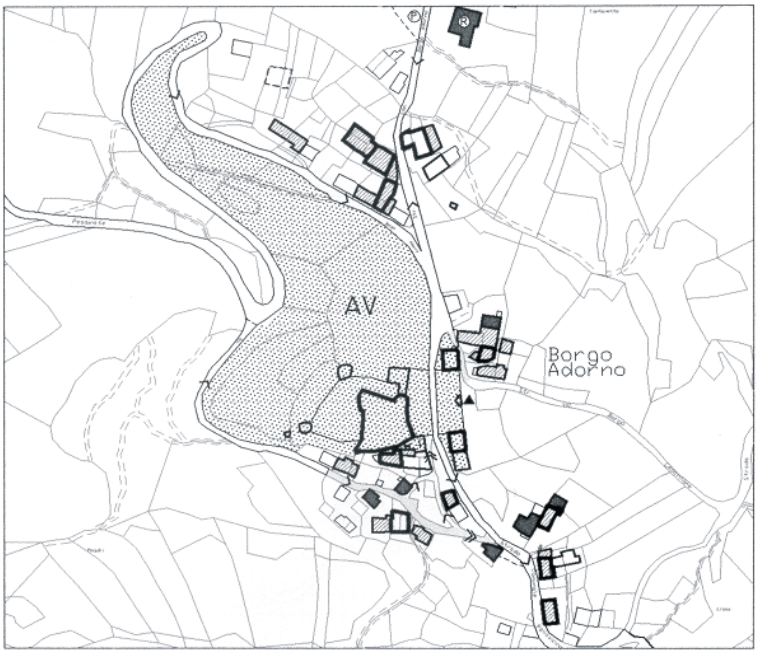
Dova Inferiore, nucleo di modeste dimensioni ubicato su versante di grande evidenza paesaggistica in alta Val Borbera, presenta un impianto semplice, riconoscibile in alcuni aggregati di abitazioni e rustici serrati lungo le percorrenze interne. Gli edifici, utilizzati prevalentemente per residenza temporanea, 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.

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.



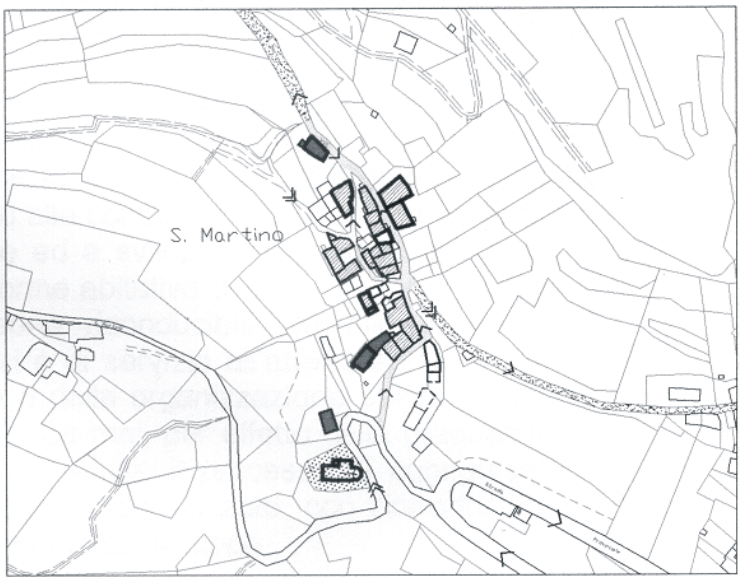
Borgo Adorno, ubicato sui meno acclivi versanti ovest del M. Giarolo, offre alte qualità storico-architettoniche per la evidenza del Castello e del piccolo borgo sorto ai piedi dello stesso, ma altresì per i caratteri originari persistenti di alcuni edifici isolati, esempio di pregio della architettura rurale montana.



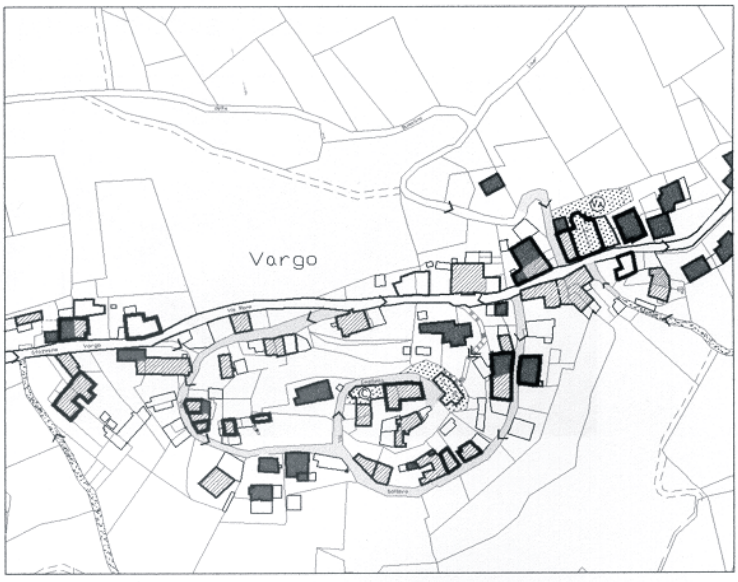
Giarolo, nucleo di alta Valle Curone, significativo della evoluzione dello spazio rurale dei territori montani: il rinnovo edilizio ha interessato in modo diffuso il nucleo storico, compatto nella aggregazione degli edifici residenziali, sviluppati in altezza (ricorrenti i 3 piani fuori terra sui lati 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.

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.

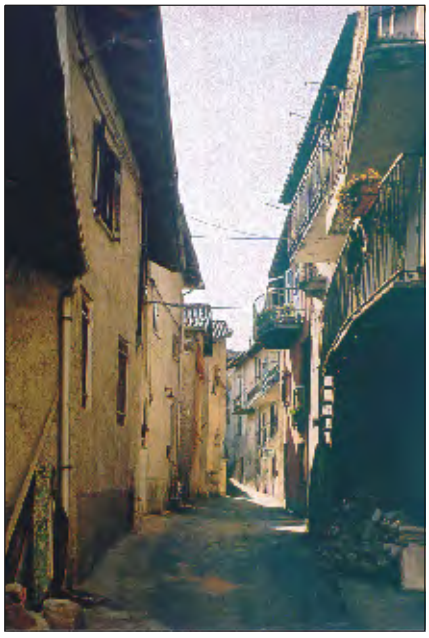
Il depauperamento demografico e dell'economia contadina è inequivocabilmente documentato dalla consistenza e diffusione di un patrimonio edilizio rurale abbandonato, sovente in avanzate condizioni di degrado. Strutture più chiuse verso le alte quote, talvolta poco più che superfici coperte alle minori 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

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 ……).

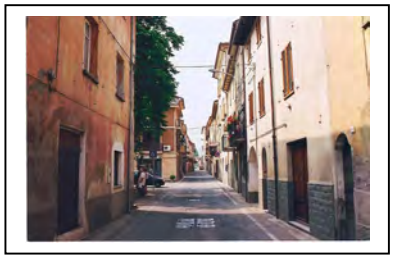
2 – *i caratteri distintivi* dei fronti:

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:



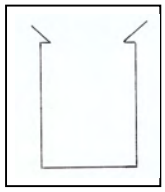
via Umberto I

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.

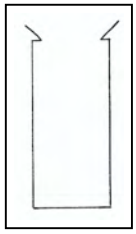


Il rapporto tra l'ampia strada e la ricorrente altezza degli edifici si percepisce come equilibrato, sia in termini di confrontanza fra edifici, sia in considerazione della illuminazione delle facciate e degli alloggi delle residenze.
Ricorrenti i balconi, i volti che si aprono verso il fiume, gli alti basamenti a sottolineare il piano terra ed i portali.

Garbagna:

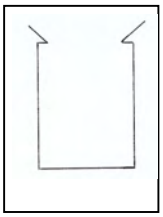
via XIV marzo

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.

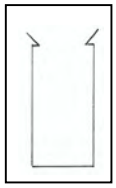


La presenza di cortili e spazi liberi privati lungo le vie secondarie è ricorrente.
Tipologie edilizie ricorrenti:
edifici in linea, ubicati principalmente in Via Umberto I;
case o “palazzotti” prospettanti direttamente sulla sede viaria;
casi isolati di complessi edilizi “a corte“ di cui è riconoscibile il perimetro definito all’interno del quale permangono rustici o edifici accessori alla residenza.

edifici su Via Umberto I

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.
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.



via Arquata Scrivia

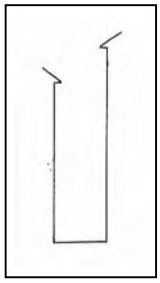
I fronti non allineati sulle vie densamente edificate, creano discontinuità nell’andamento dello stretto sedime viario che a tratti alterni si amplia (lasciando spazio a balconi e scale esterne) e si restringe.
Pochi e ubicati in posizione marginale sono i palazzi gentilizi.

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.

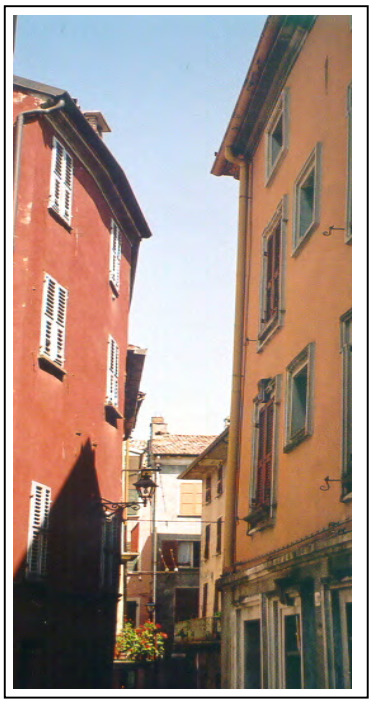
Nelle situazioni caratterizzate, come nel caso di Grondona, da spazi pubblici centrali del tessuto storico direttamente interessati da emergenze del contesto ambientale (nel caso specifico, l'attraversamento del rio), le iniziative dovrebbero essere finalizzate, oltre che alla riqualificazione dell'edificato, 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.

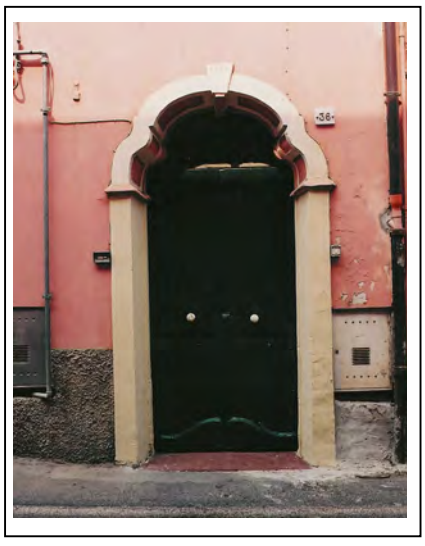
Linee generali per gli interventi

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

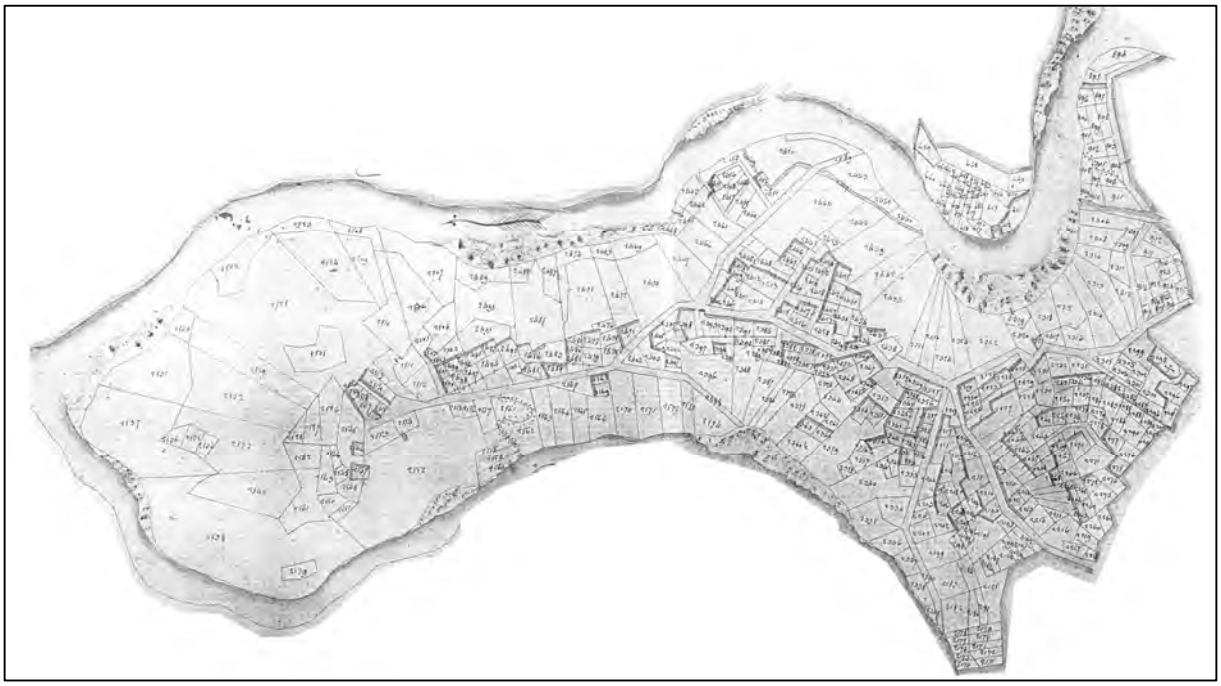
CADASTRAL PARCELLAIRE

terminè sur le terrain en Aoüt 1811

Départartement de Gênes

Canton de Rocchetta

Commune de Carrega



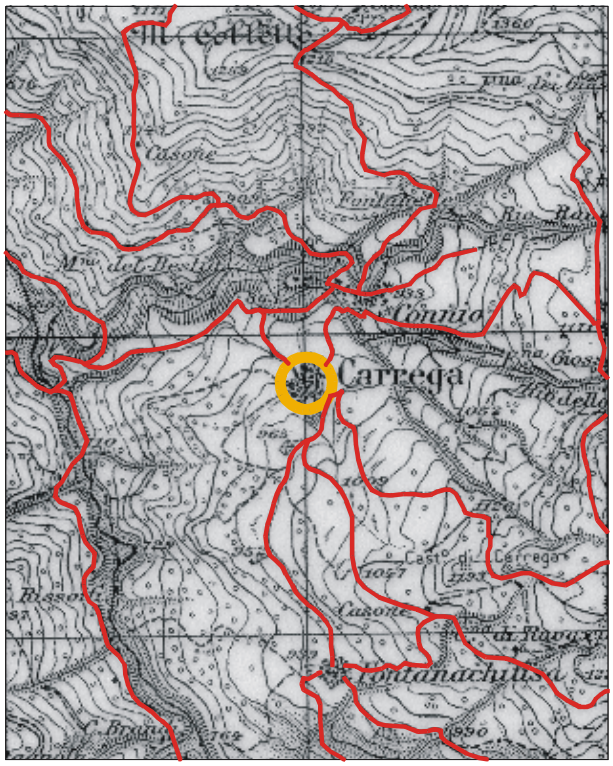
Connio

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.
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.

rustici ai margini dell’abitato

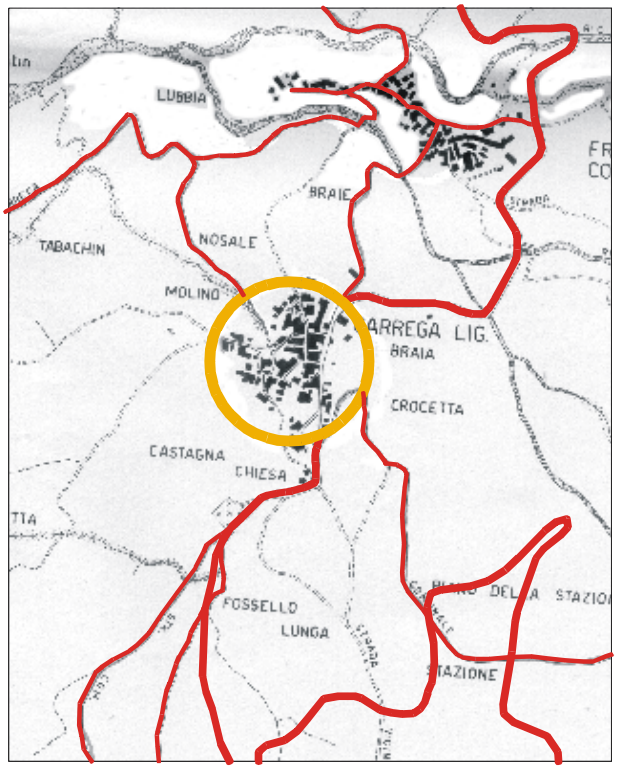
edifici a scala, sul versante a monte di Carrega

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.



Tracciati delle mulattiere storiche *sc. 1:25.000*

fonte: Cartografia IGM - 1 levata (anno 1937)

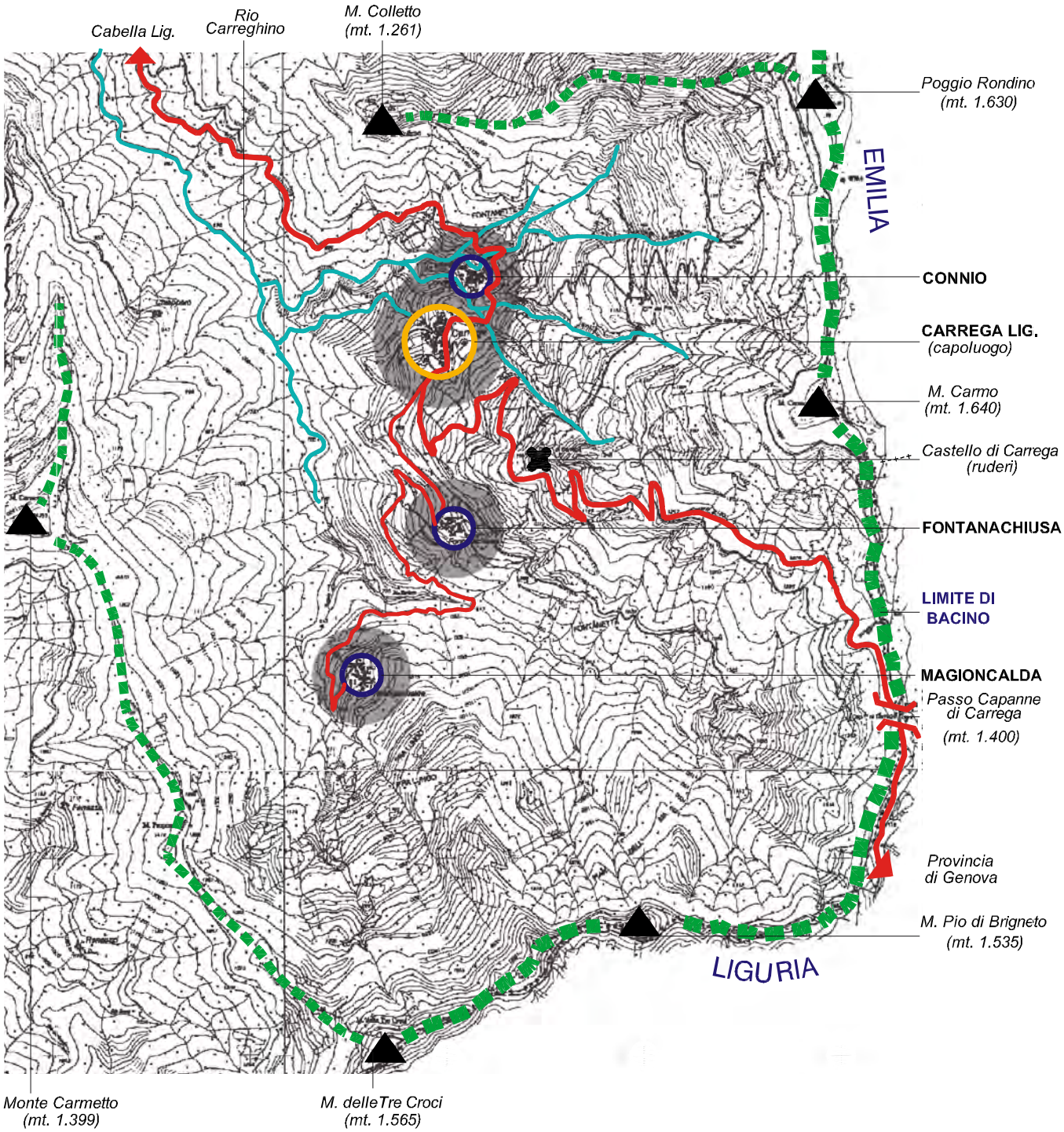


Strade comunali e viabilità provinciale *sc.1:10.000*

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.



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

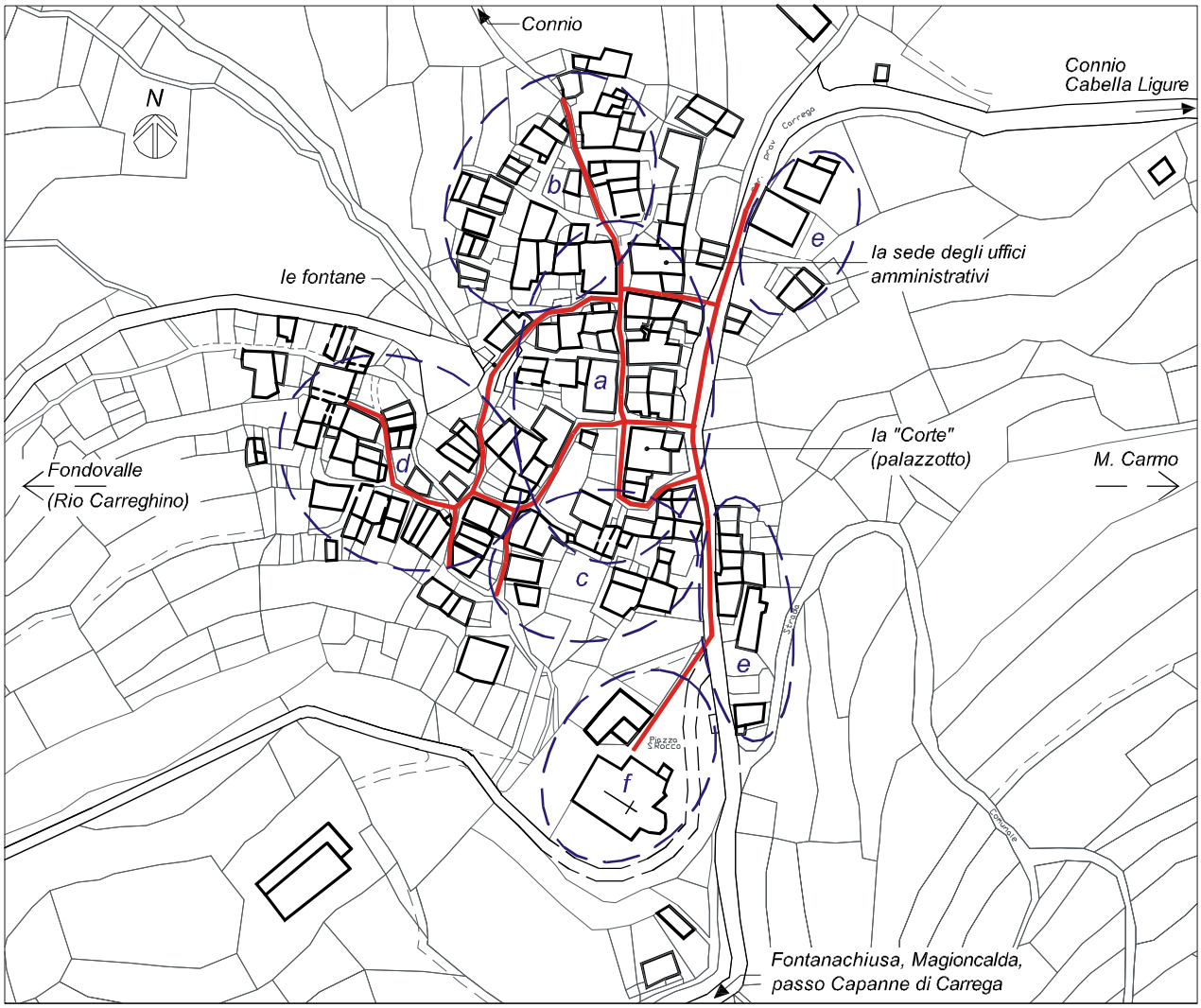
Gli aspetti paesaggistici del costruito sono “sottomessi” all’ emergenza del sito del Castello (Bric Castello – ruderi di impianto di piccola rocca fortificata altomedioevale, con torre circolare, modesto corpo rettangolare addossato e muro di cinta con camminamento, in corso di recupero) e, nell’abitato, 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.



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,

le edificazioni più consistenti a monte e a valle della nuova viabilità

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;

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".

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.

persistenza di caratteri e trasformazioni in una piccola corte

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.

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.

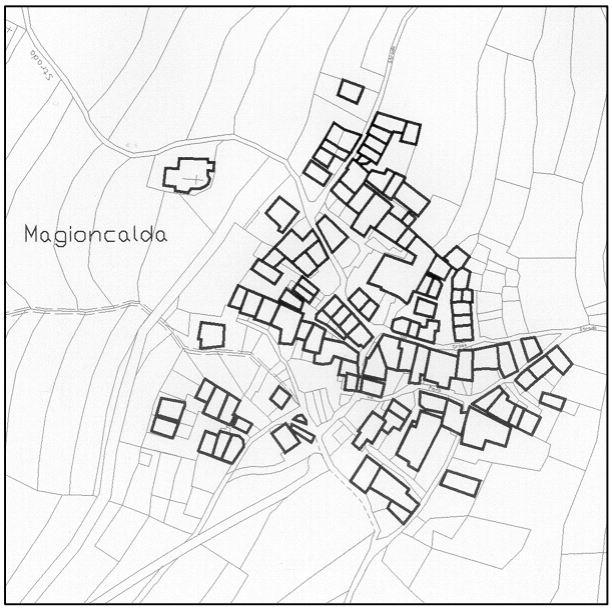
Il nucleo di Magioncalda: tipico insediamento di alto versante circoscritto dall' ambiente forestale che solo ai più prossimi margini dell'abitato era stato recuperato (attraverso le fasce terrazzate) alle coltivazioni agricole, oggi sostituite quasi integralmente dall' incolto prativo. I percorsi storici 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.

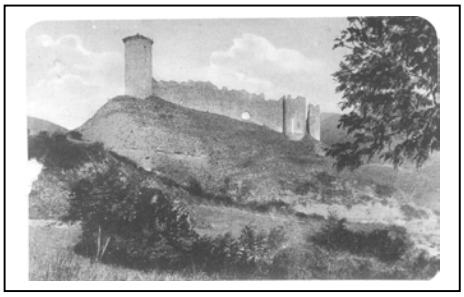
Le linee guida per un possibile recupero degli insediamenti (possibile in quanto sostenibile sotto diversi profili, non solo economici), che non risulti semplicemente la attuale unica forma di recupero diffuso, quella per uso stagionale di villeggiatura, deve prendere in conto la possibile riproposizione 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, 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.

panorama dei primi del '900

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).

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.

San Rocco ormai demolito

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.

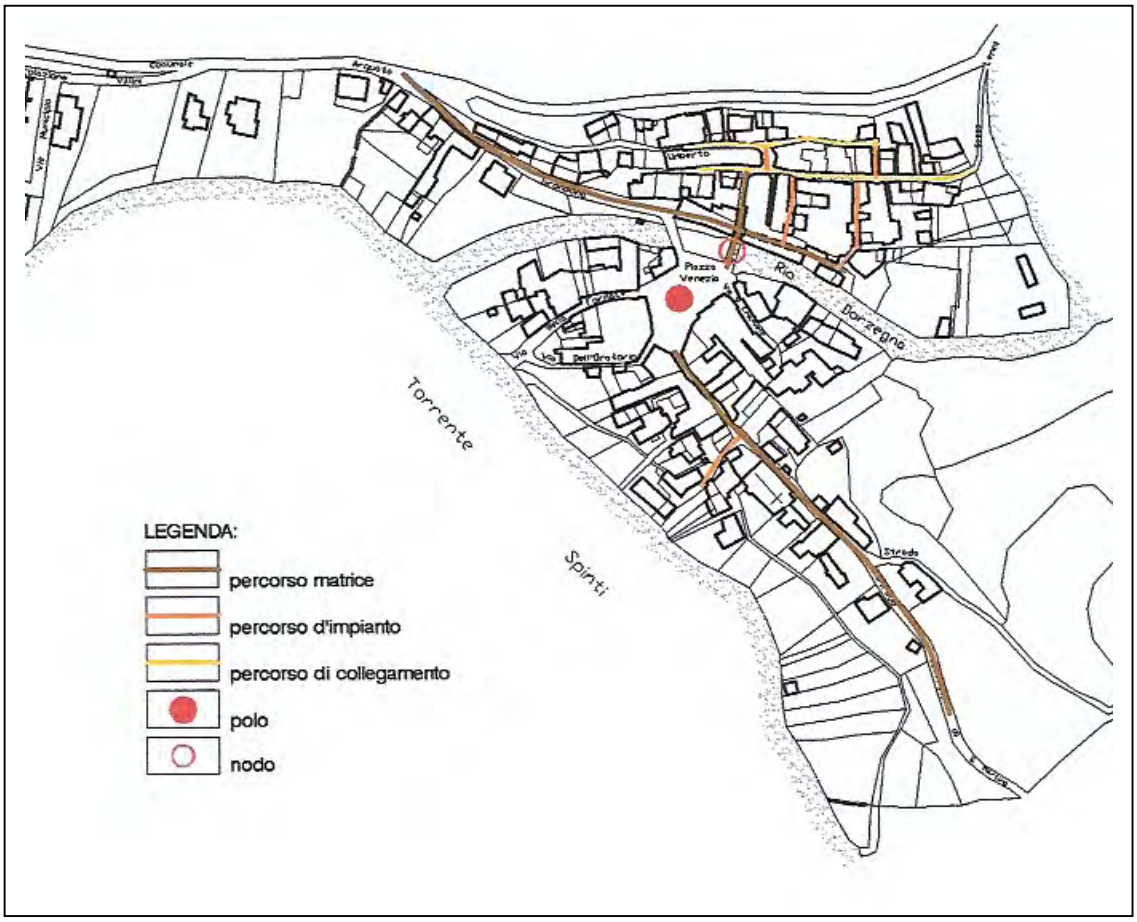
vista dall'alto - primi '900

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).

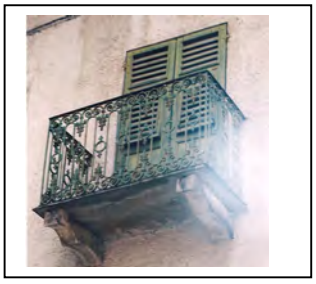
via Sasso Lemmi – primi '900

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.

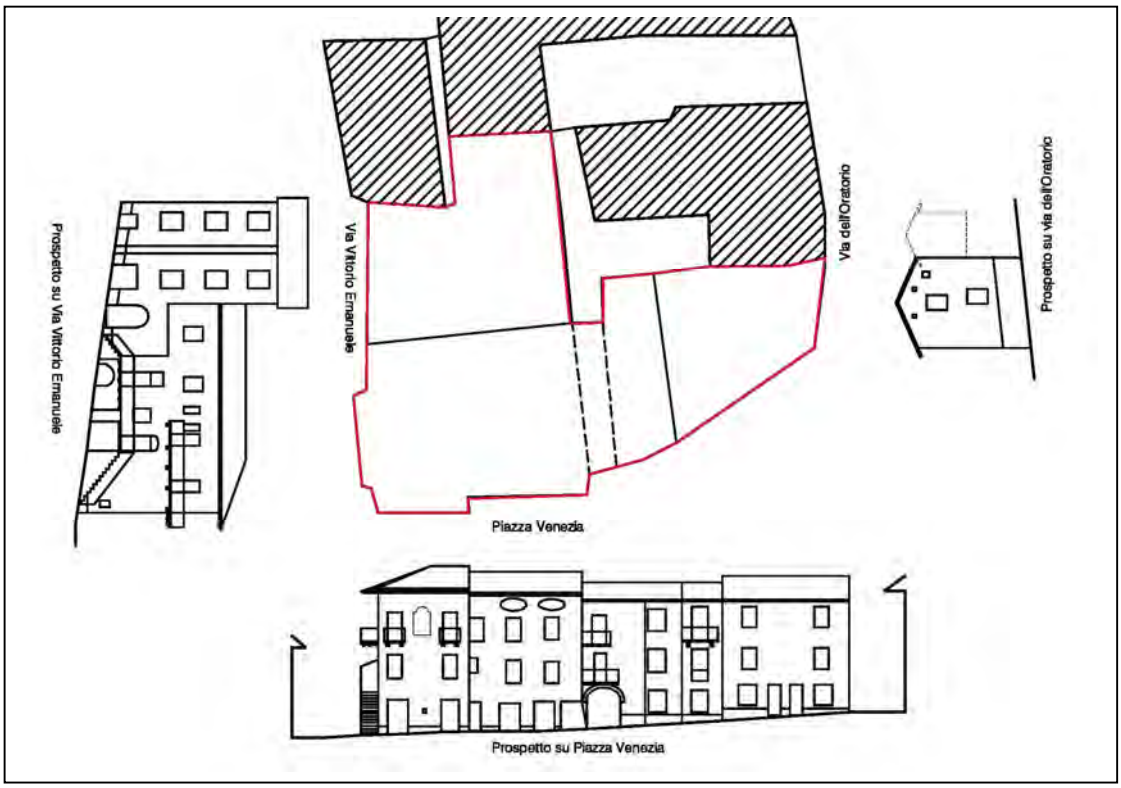
decoro stile liberty

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.

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.



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,

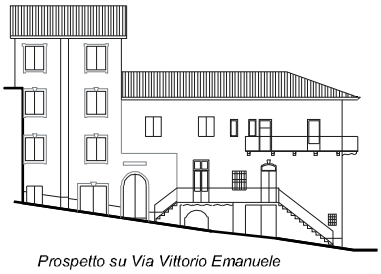
ambientale e di qualità della vita.
Ad esemplificazione, nello specifico caso, si indicano alcuni elementi di attenzione:
lungo il rio
- introduzione di essenze vegetali (es. siepi) o naturali (es. rivestimento in pietra) a filtrare muri o recinzioni che si scostano dalle tipologie adatte ai centri storici; 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.

pavimentazione in lastre di pietra

zoccolo in intonaco



Prospetto su Via Vittorio Emanuele

Prospetto su Piazza Venezia

piazza a copertura del rio Dorzegna

disallineamento verticale e orizzontale

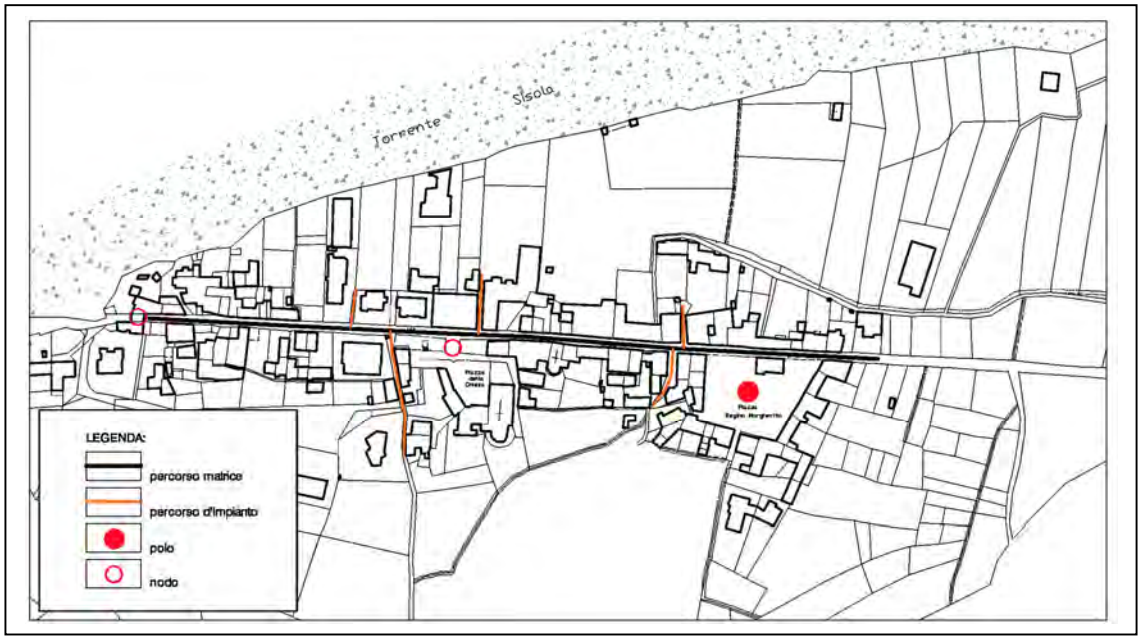
volto

balcone sul volto

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.

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

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.

via Umberto I

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.

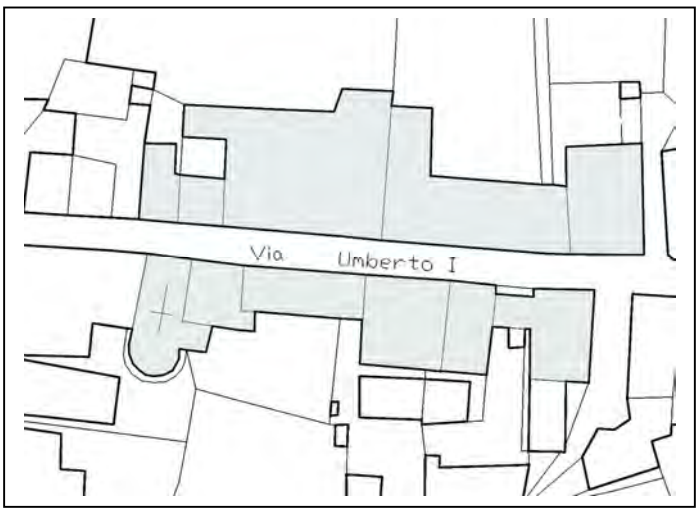
In prossimità di Piazza Margherita si trova il Palazzo Tassorello, che presenta un apparato decorativo arricchito da elementi di pregio e che, insieme allo storico Palazzo Spinola, costituisce uno dei pochi esempi di edificio a blocco. La facciata è caratterizzata da ampie aperture ad arco al piano terreno, bucature barocche, balconcini e una nicchia con il dipinto di un’immagine sacra.

Palazzo Tassorello

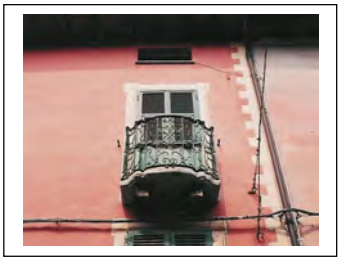
Percorrendo la via si osservano punti in cui la presenza di aperture verso il retro delle costruzioni permette di scorgere gli spazi oltre l’edificato interrompendo la continuità dei fronti edilizi. Questi scorci rappresentano le uniche discontinuità all’interno delle quinte edificate tra Piazza Regina 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

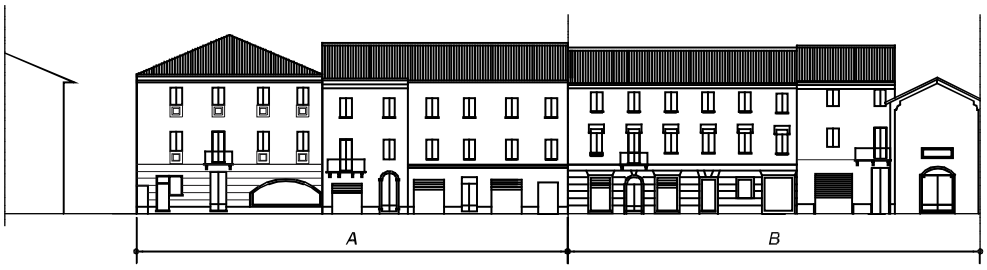
Sviluppo dell'edificato lungo la via di percorrenza.

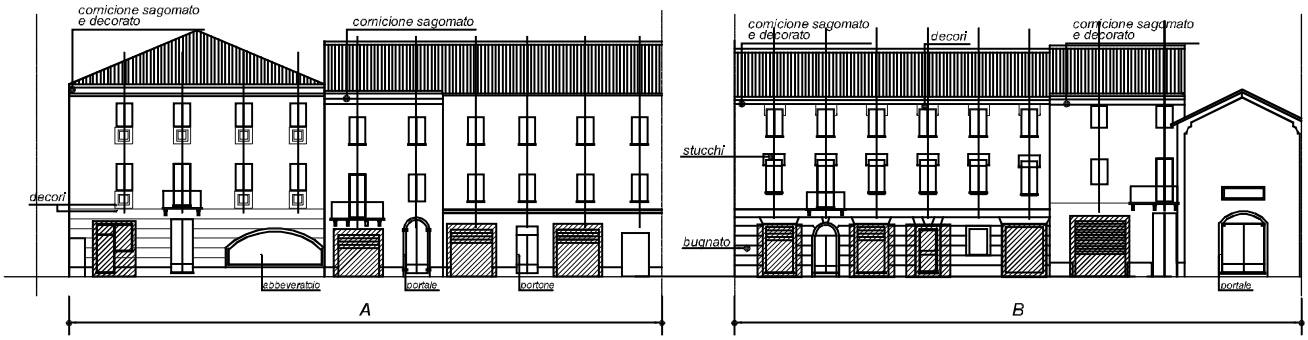
Scansione dei piani terreni destinati ad attività commerciali o accessorie alla residenza sottolineata dalla presenza di fasce marcapiano, stacchi di colore, presenza di bugnato

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

Fronte est



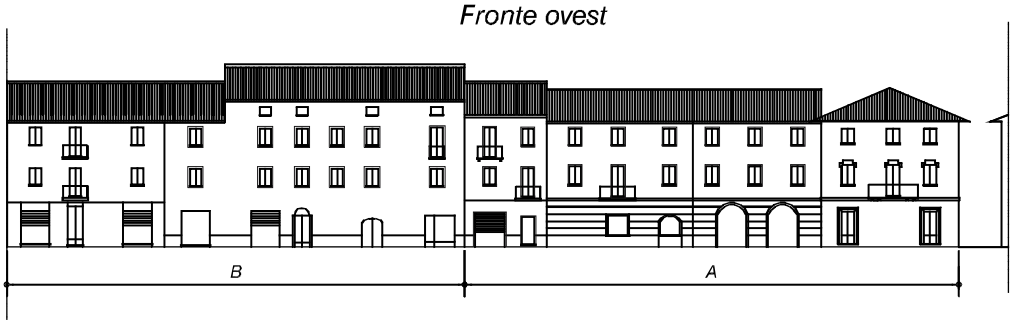


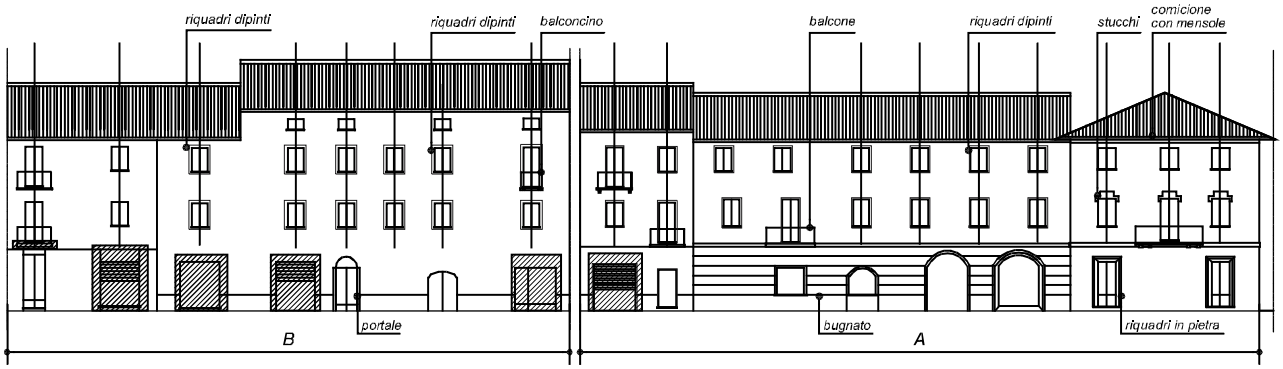
La lettura del fronte mette in evidenza la regolare scansione dei vuoti e dei pieni e la permanenza delle assialità ai piani destinati alla residenza. Il piano terreno mostra maggiori trasformazioni che hanno portato alla perdita degli allineamenti e alla presenza di bucature disassate e di dimensioni 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





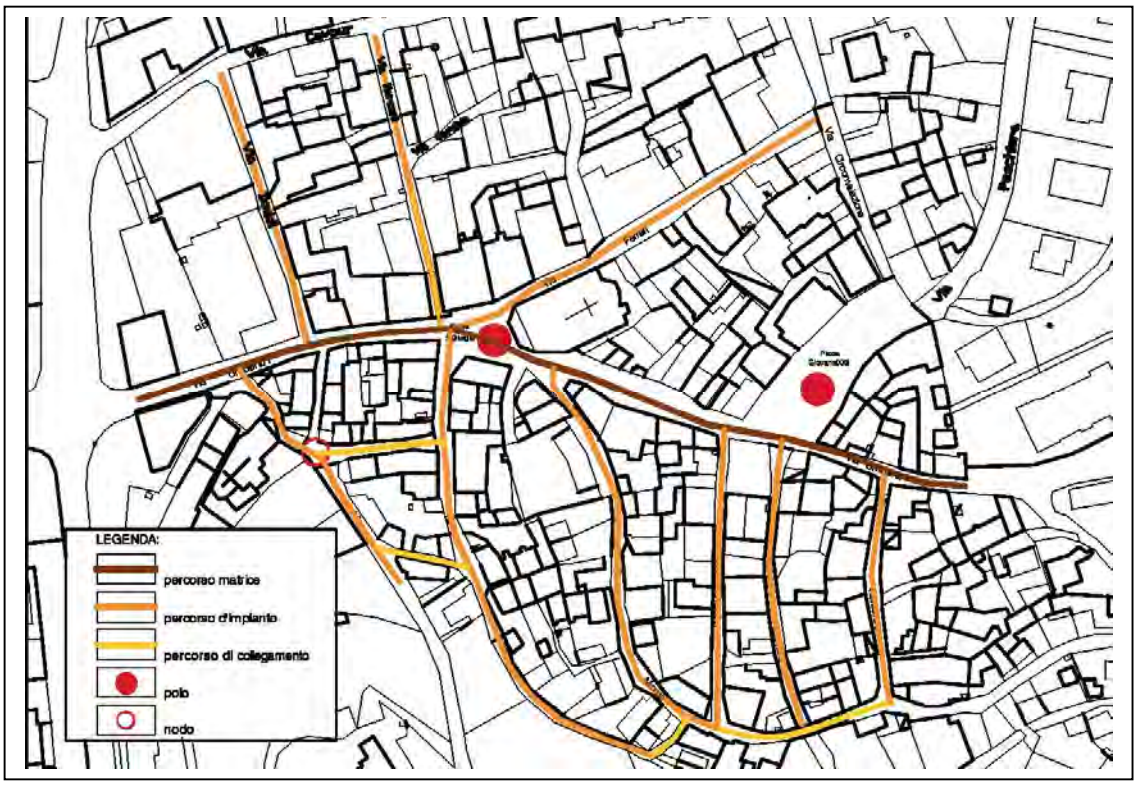
Presenza di passaggi verso il retro che consentono di scorgere gli spazi oltre l'edificato.
A piano terreno presenza di bucature disassate e di dimensioni spesso incongrue, evidenziate nello schema con il tratteggio.

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.

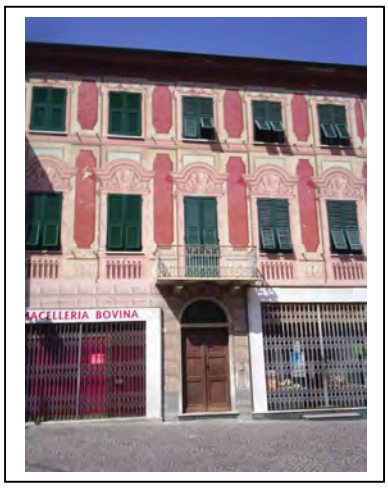


struttura urbana

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

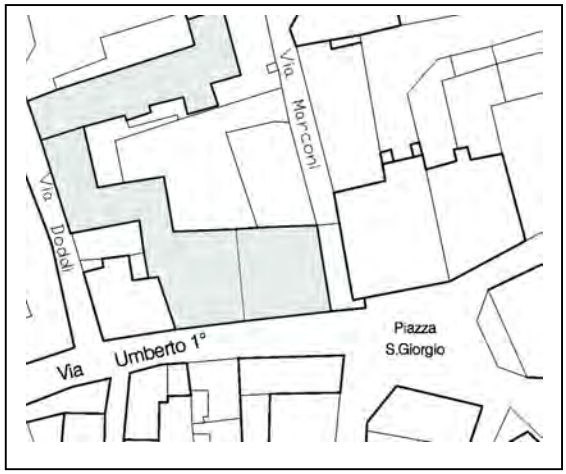
Le aggregazioni in linea presenti principalmente sulla Via Umberto I si ergono a costituire la “cortina muraria” del Centro storico, determinando una fascia edificata fortemente caratterizzata sia per il rapporto con la Via pubblica, sia per la presenza del maggior numero di manufatti aventi caratteristiche 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

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.



ambito di verifica

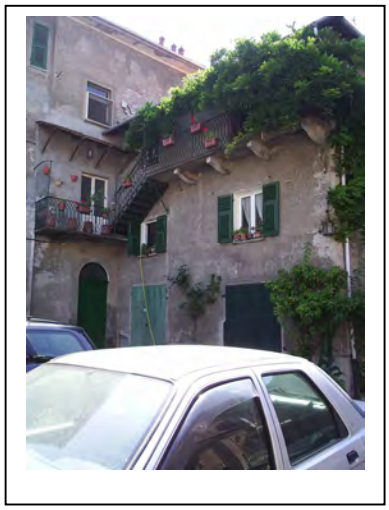
Gli edifici che lo delimitano sono costituiti dai retri dei palazzi di Via Umberto I e dai corpi di fabbrica addossati prospicienti Via Doddi.

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.

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.



corpo addossato ai retri dei palazzi di Via Umberto I

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

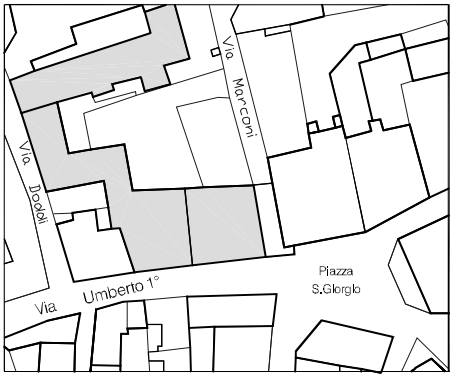
Portoni: verde scuro - intenso

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.



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.

vista panoramica

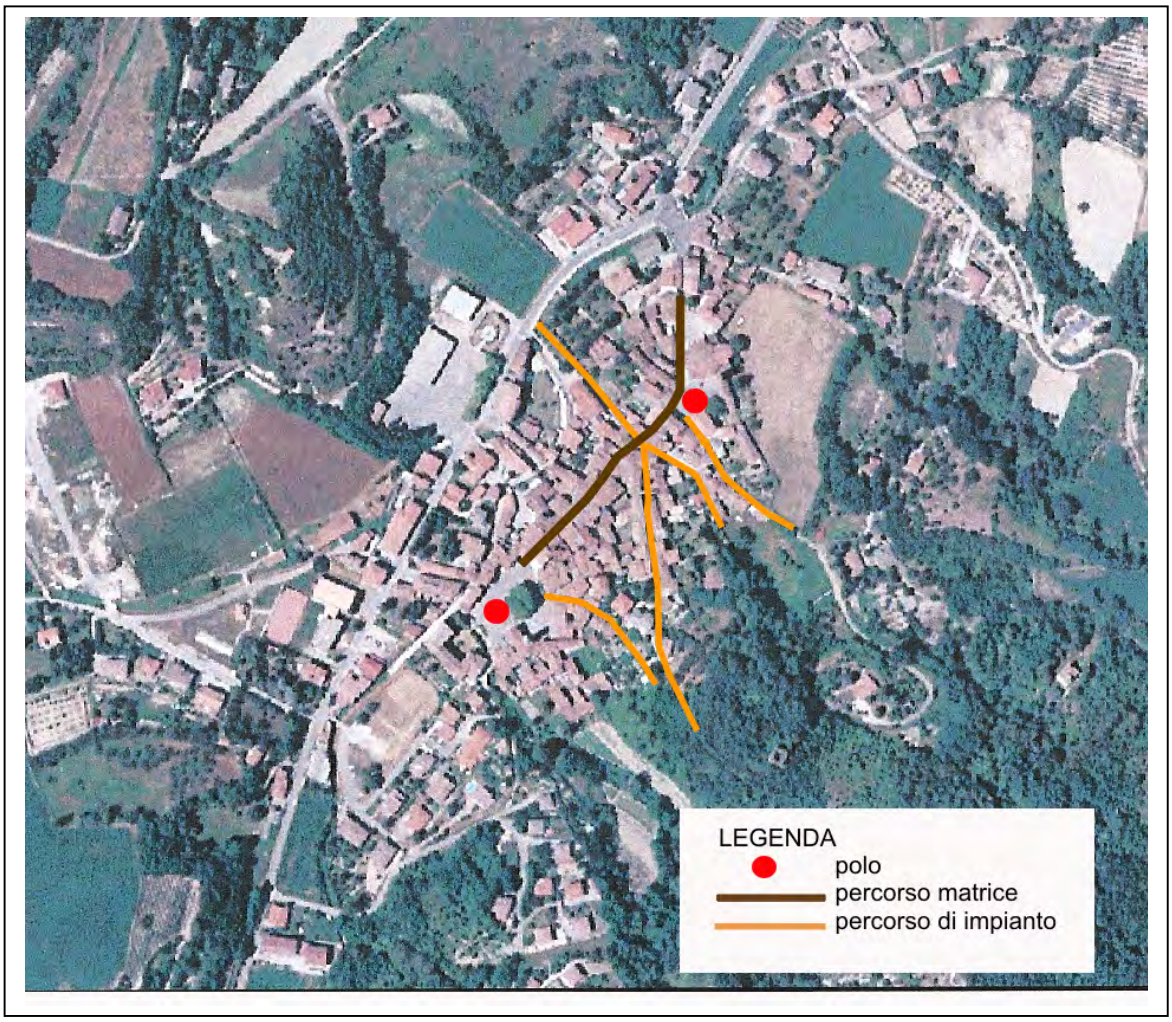
Il ritrovamento di reperti ha documentato la presenza romana nella valle Grue, ma i primi documenti storici relativi a Garbagna risalgono alla prima metà del X secolo, verso la fine del quale Garbagna è sottomessa all'autorità del Vescovo di Tortona. Nel 1375 i diritti giurisdizionali dei vescovi su 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

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.

ambito di verifica

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.

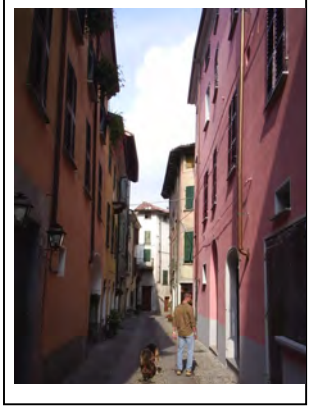
Scuri: verde scuro – medio – intenso, marrone - chiaro.

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.

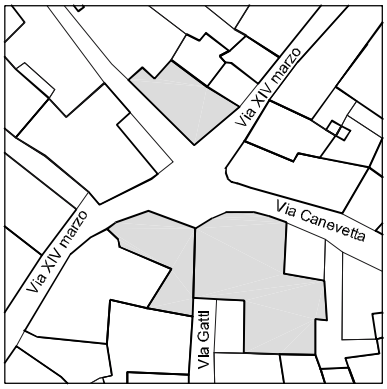
L'edificio presenta caratteristiche che lo elevano a palazzotto:
- basso sperone sul prospetto laterale
- bucature tonde
- importanti sporgenze del tetto
- decorazioni minime

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.

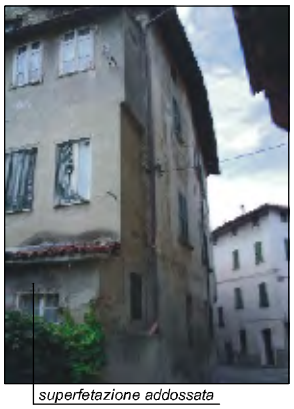
Prospetto laterale

Prospetto principale

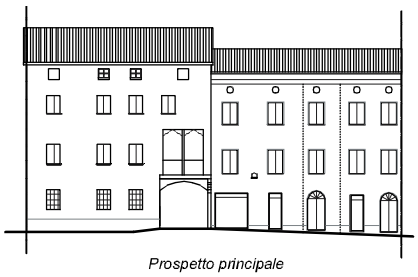
Palazzo dalle caratteristiche medioevali, con elementi decorativi settecenteschi: particolari della loggia e del volto.
L'antico ritmo delle bucature risulta oggi modificato; nell'insieme il fronte è equilibrato.
Finitura in intonaco liscio e tinteggiatura di colore bianco.

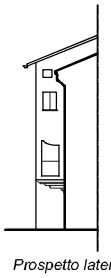


Edificio in linea che presenta alcuni decori e stacchi di colore:
- cornicione sagomato - bianco
- fondo terre rosse chiare - chiare
- cornici molto sottili - bianche
- zoccolo basso - grigio intenso
Evidente trasformazione delle bucature a piano terra. La ritmicità del fronte risulta corretta.


superfetazione addossata

pavimentazione in acciottolato e lastre di pietra


Prospetto principale


Prospetto laterale

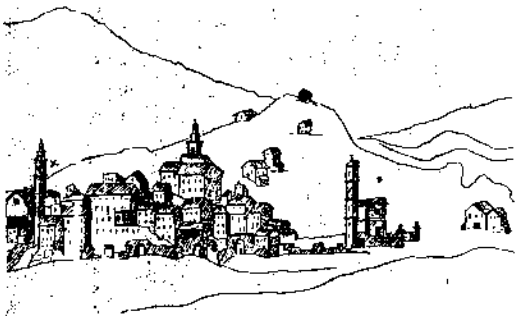
zoccolo color grigio intenso
aperture ed elementi di chiusura incongrui
mensola sagomata in legno
soluzione d'angolo composta da loggia con sagomatura settecentesca sovrapposta a volto in legno

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.

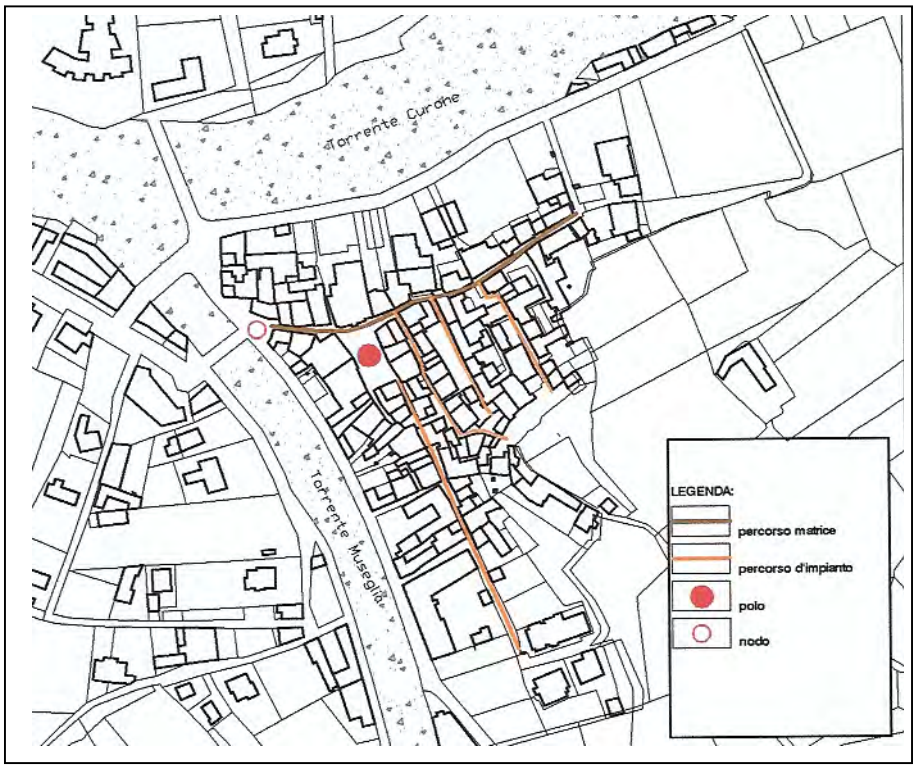
San Sebastiano Curone capoluogo della Valle Curone; si trova ad un'altitudine di 342 m slm; 576 abitanti residenti.
Si qualifica come centro amministrativo e sede dalla Comunità Montana Valli Curone Grue Ossona e di numerosi servizi:
ufficio postale, scuola materna, scuola elementare, scuola media, banca, casa di riposo, delegazione della Croce Rossa, Farmacia; e di numerose attività commerciali e ricettive (agriturismi, ristoranti).

vista panoramica

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.



struttura urbana

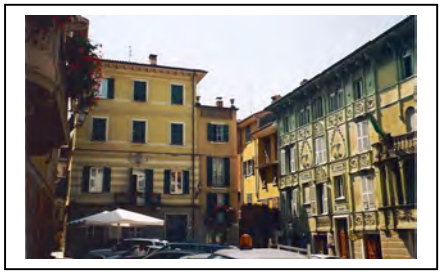
ortofoto

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.

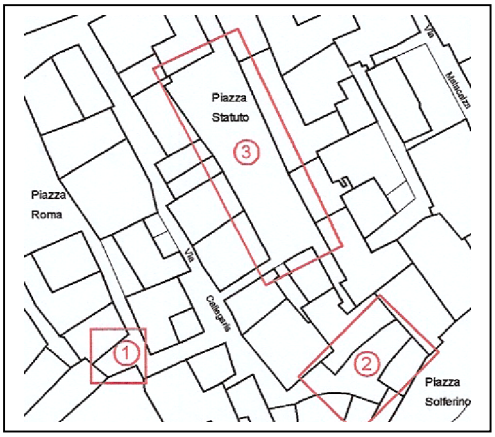
il fronte esterno sul torrente Museglia

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

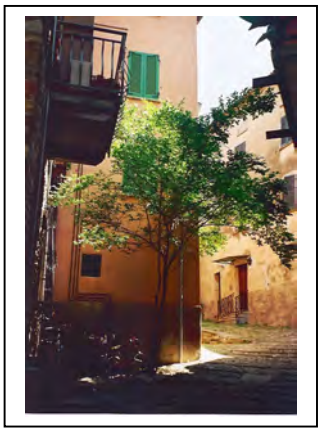
bugnato: nocciola - medio

decori: nocciola - chiaro, marrone - intenso

scuri: verde scuro - intenso

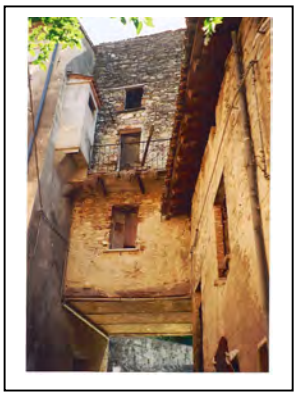
portoni: legno naturale - intenso, terra rossa - intenso

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

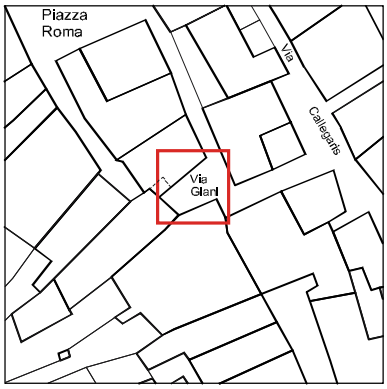
Via Callegaris

Muratura in pietra a vista

Pavimentazione in via Garibaldi.

Fasce carraie in lastre di pietra e acciottolato.

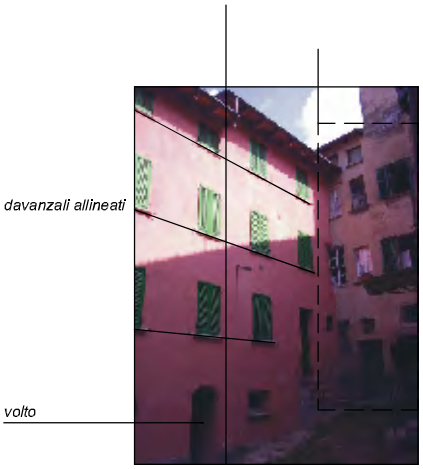
Spazio raccolto identificato da omogeneità nel trattamento delle facciate:
- dimensioni delle aperture ai piani superiori
- bucature a piano terra incorniciate da motivo ritagliato nel bugnato
- zoccolatura, bugnato in rilievo e marcapiano sagomato che tagliano le facciate orizzontalmente legandole insieme
- 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.



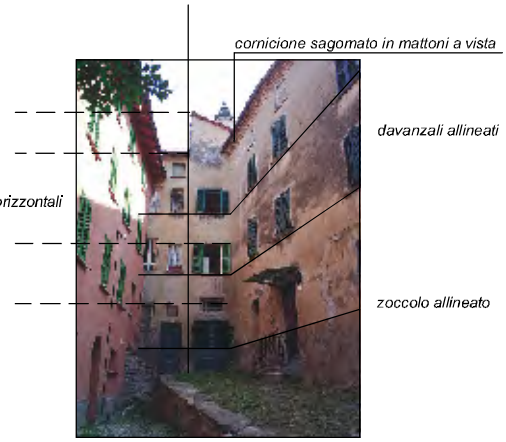
Edilizia caratterizzata da edifici in linea e a blocco, con evidenti caratteristiche medioevali.

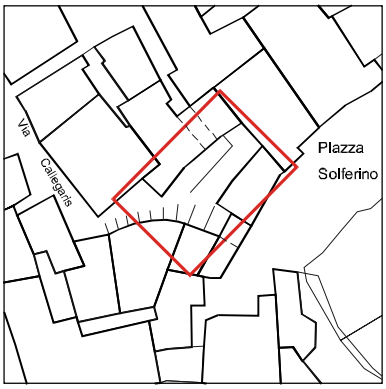
Dominano le tinte neutre della pietra e delle terre gialle.

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





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.

volto

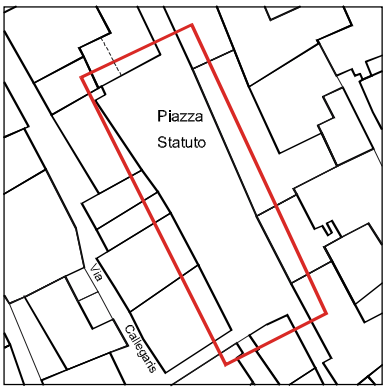
cornicione in mattoni a vista

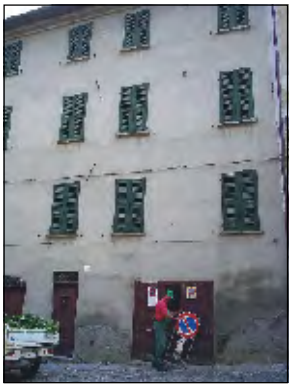
serrande in contrasto

superfetazioni

portale sagomato

stucchi





decori

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

Interventi \ Linee guida		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.

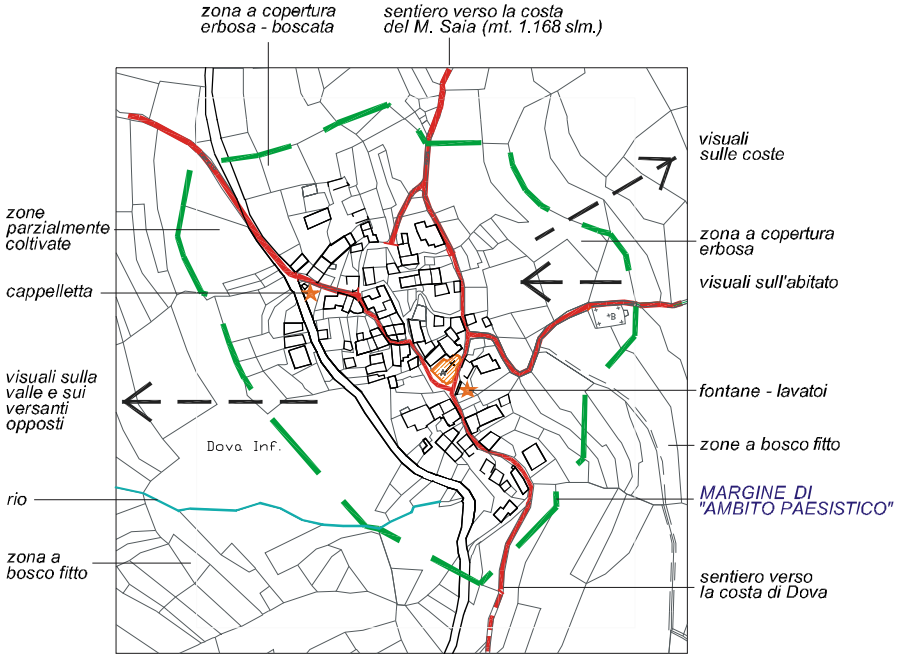
Evitare la formazione di muri contro terra, limitandone le altezze qualora necessari e adottando materiali e tecniche costruttive tradizionali.

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).

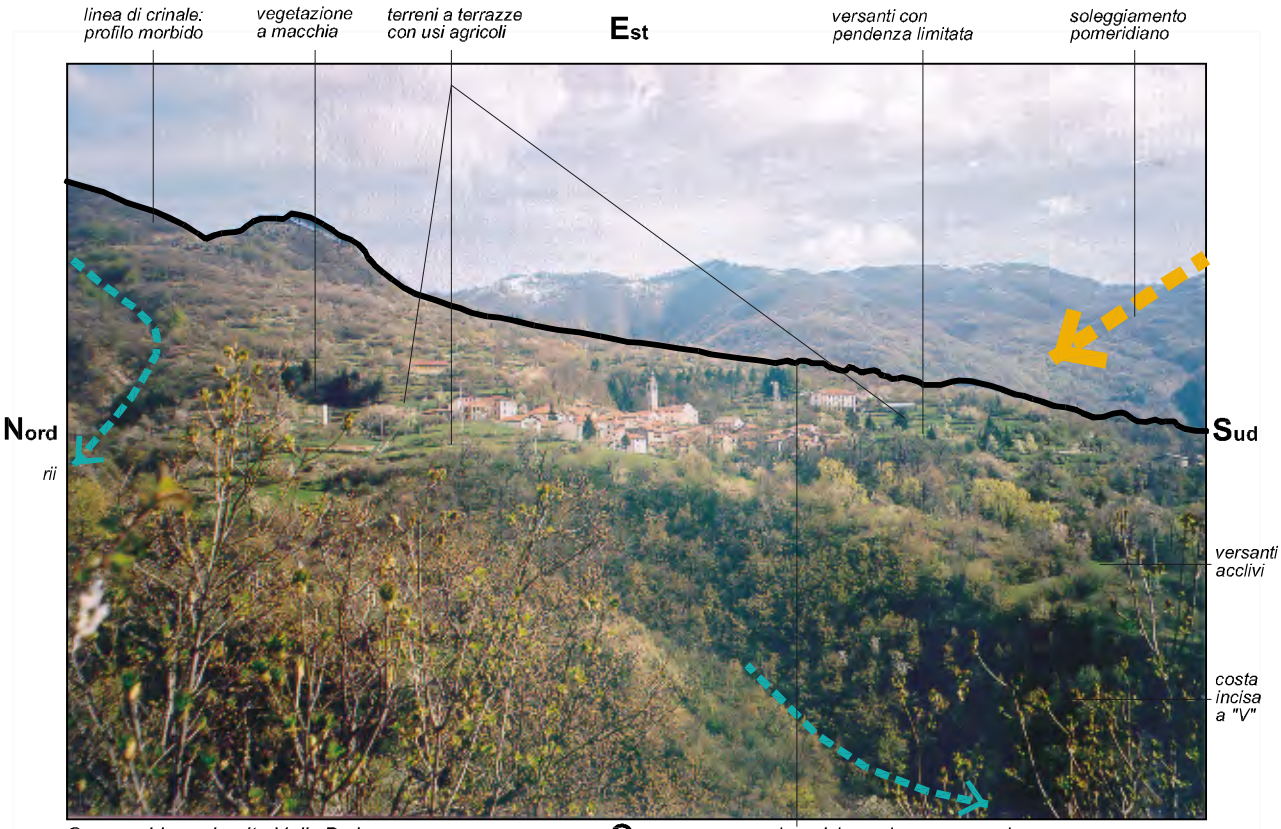
Ai fini della realizzazione di box e posti auto coperti, ovunque sia consentita l'accessibilità veicolare, gli interventi dovranno privilegiare il recupero dei rustici e l'aggregazione all'edificazione esistente. Nei casi di documentata impossibilità, specie se con localizzazione in adiacenza alle strade, 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.



Comune di Cabella Lig.: Fr. Dova Inferiore (910 mt. slm.)

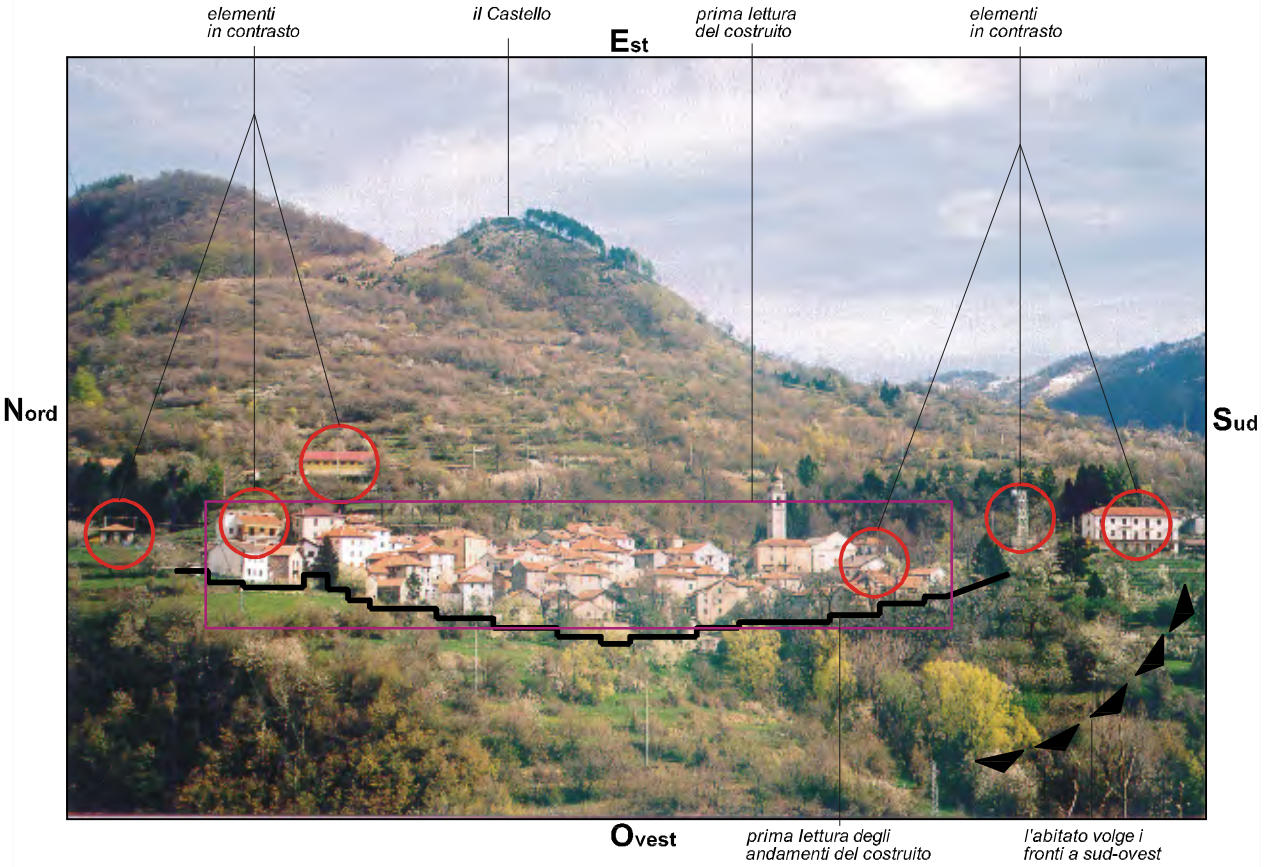
Componente qualificante della caratterizzazione dell'insediamento è l'immediato intorno dell'abitato, caratterizzato da forte persistenza delle tipicità montane non alterate: ambiente forestale di alta quota, prati e pascoli, tracciati di mulattiere e sentieri che relazionano il contesto naturale con 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.

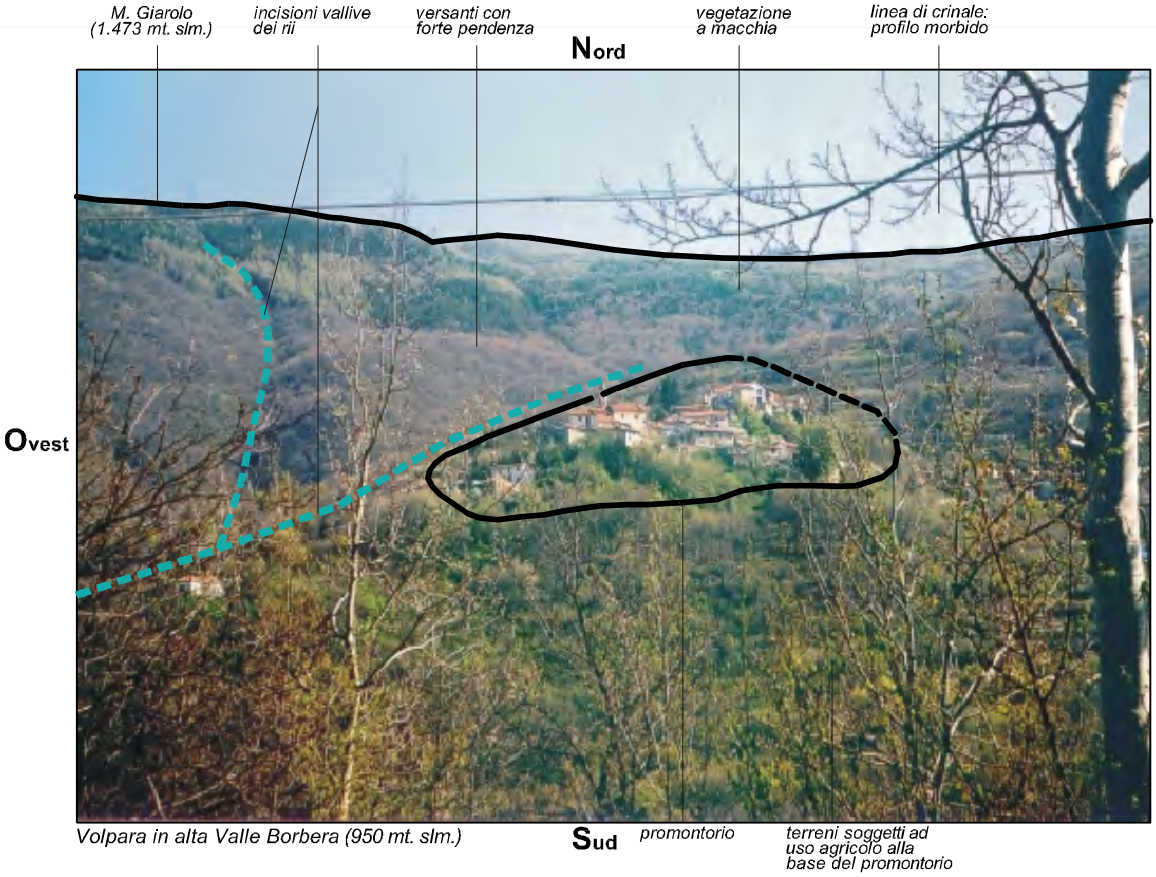


Carrega Ligure in alta Valle Borbera: il Capoluogo (965 mt. slm.)

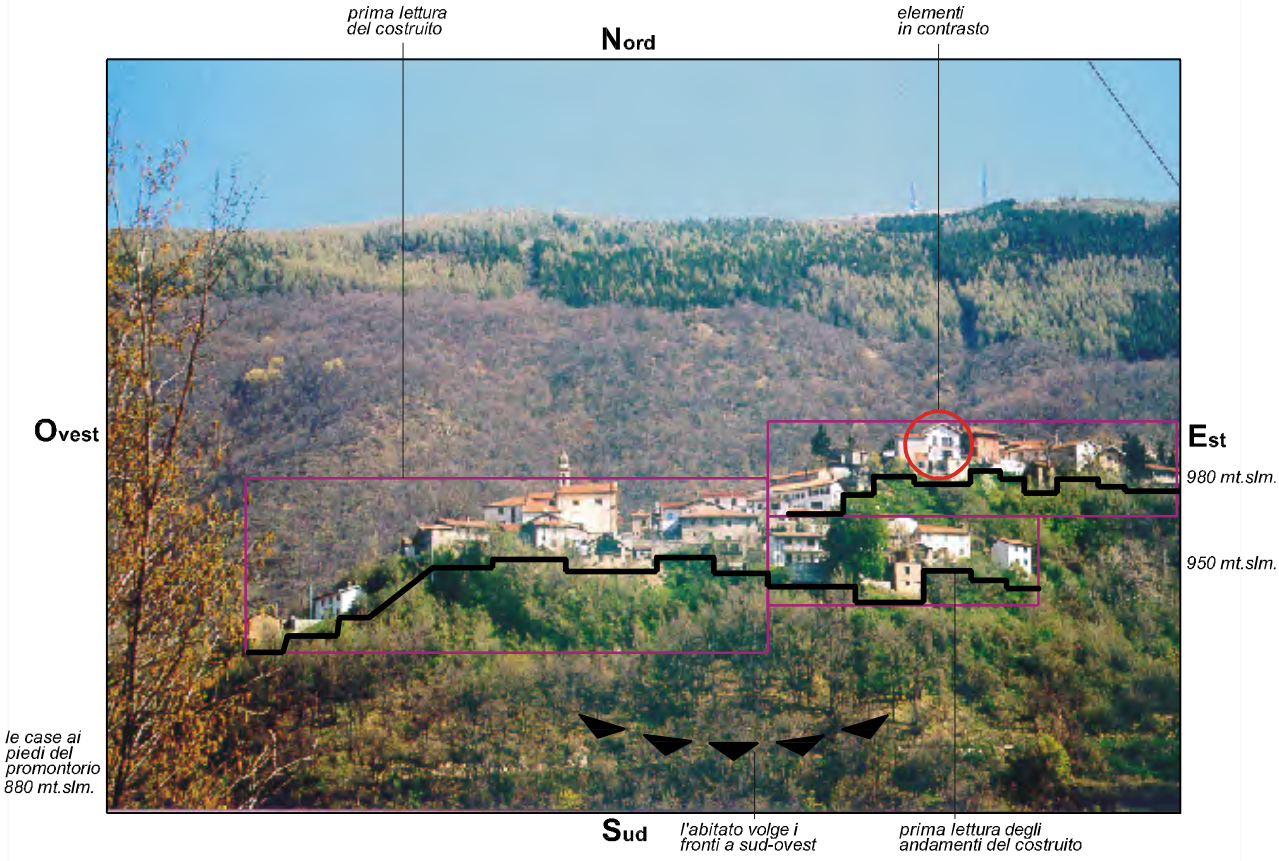
La lettura dell'insediamento nell'ambiente naturale ne evidenzia la qualità elevata, determinata dalla posizione del sito nei confronti del versante del sistema orografico di fondo, oltre che dalla presenza di valori naturalistici di rilievo.



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.



L'insediamento sorto su un promontorio minore, soleggiato e protetto alle spalle dall'alto versante di valore ambientale e paesaggistico.



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.

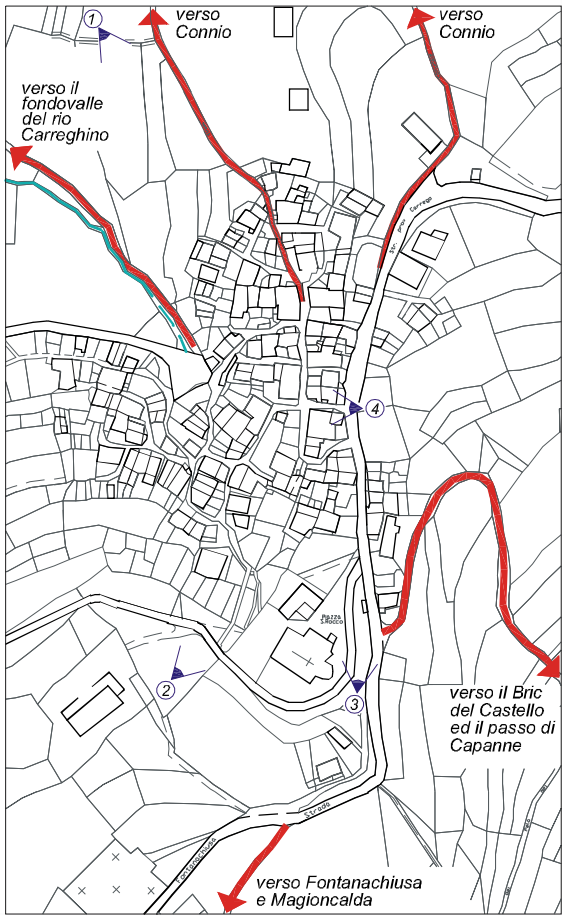
1

2

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.

3

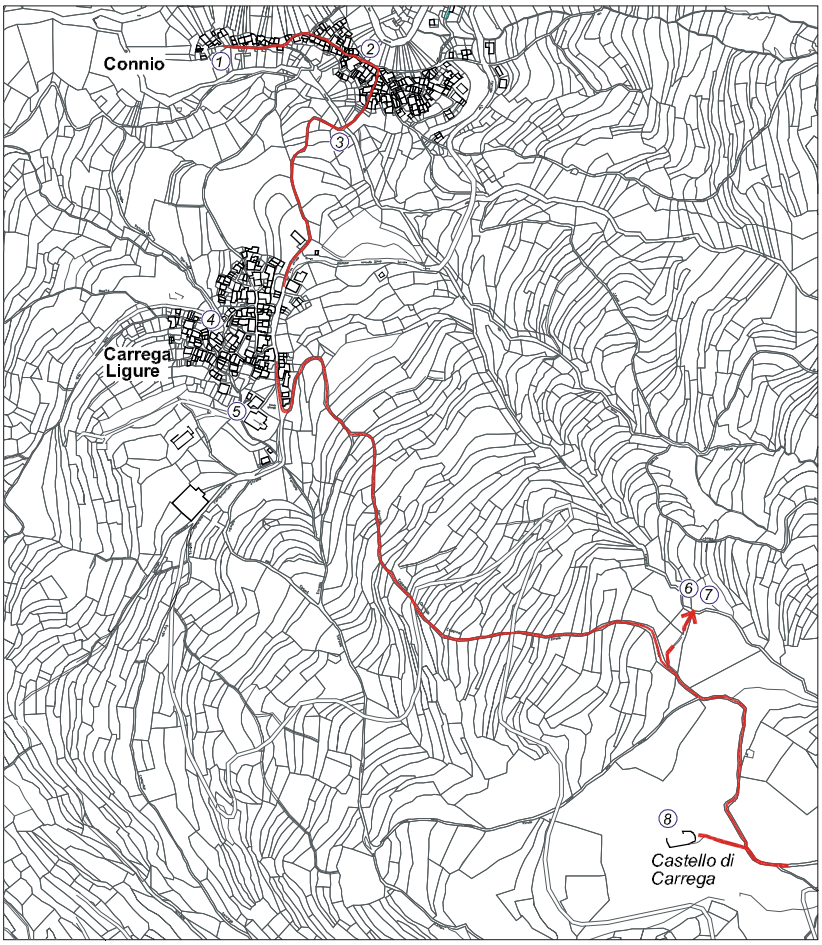
4



1

2

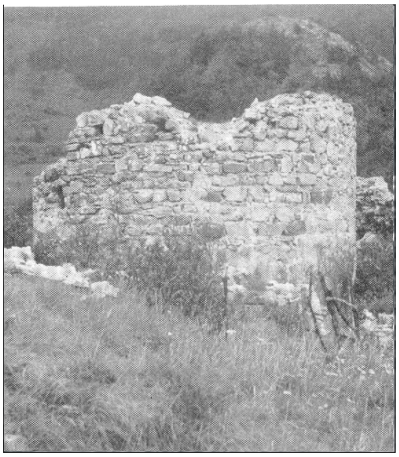
3



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

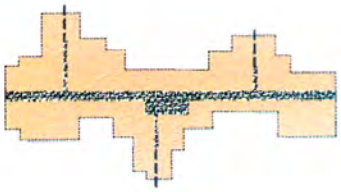
Orientare il nuovo intervento al rafforzamento della forma caratterizzante del centro urbano, evitando nuovi insediamenti isolati e sparsi.

Orientare il nuovo intervento al mantenimento dei rapporti costitutivi tra fabbricazione e viabilità.

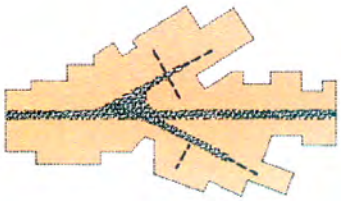
Pianificazione urbanistica: interventi nel tessuto esistente

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.

Sviluppo lineare

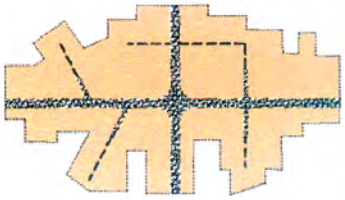


accrescimento monodirezionato lungo il percorso-matrice

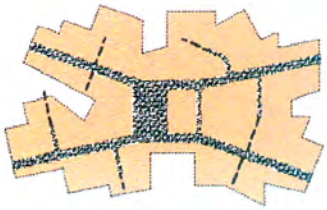


accrescimento pluridirezionato, per gemmazione di percorsi di impianto che risultano gerarchizzati

Sviluppo baricentrico

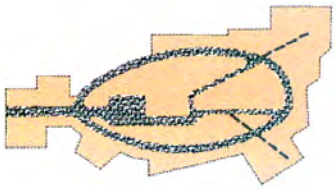


accrescimento bidirezionato lungo croci di percorsi

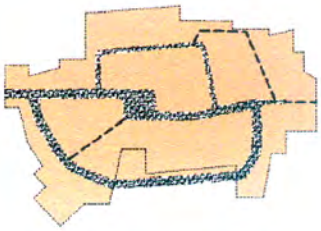


accrescimento radiocentrico pluridirezionato

Sviluppo centripeto

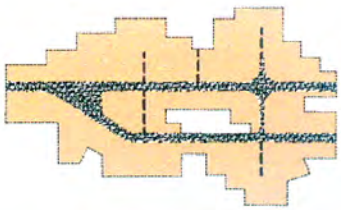


accrescimento determinato da un percorso-matrice anulare riferito ad un fulcro

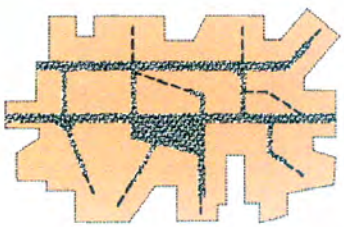


accrescimento determinato da successivi percorsi di impianto avvolgenti

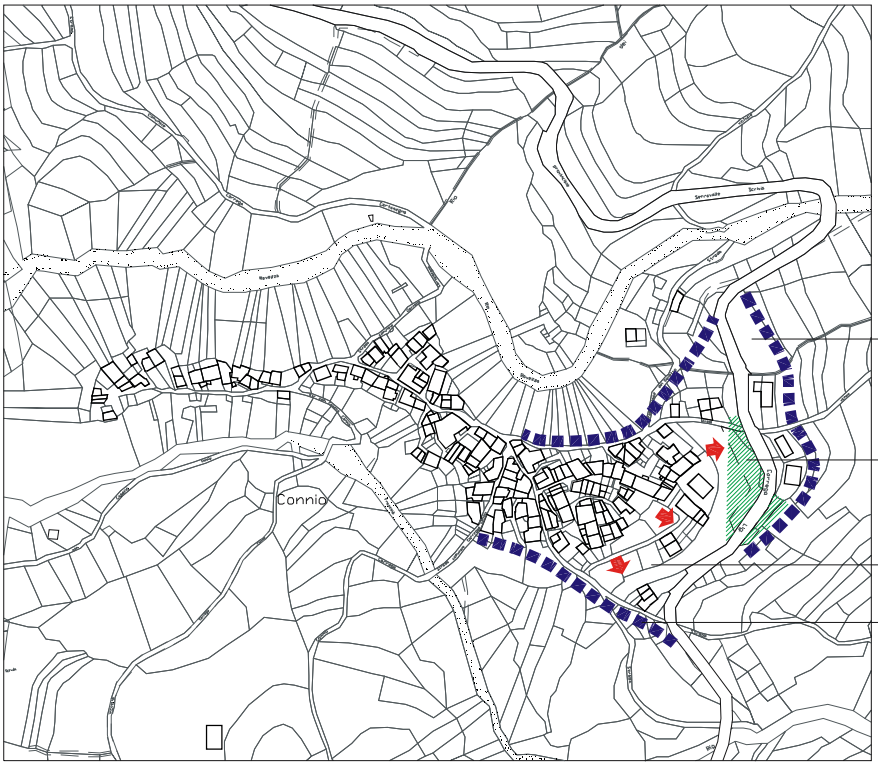
Sviluppo per assi paralleli



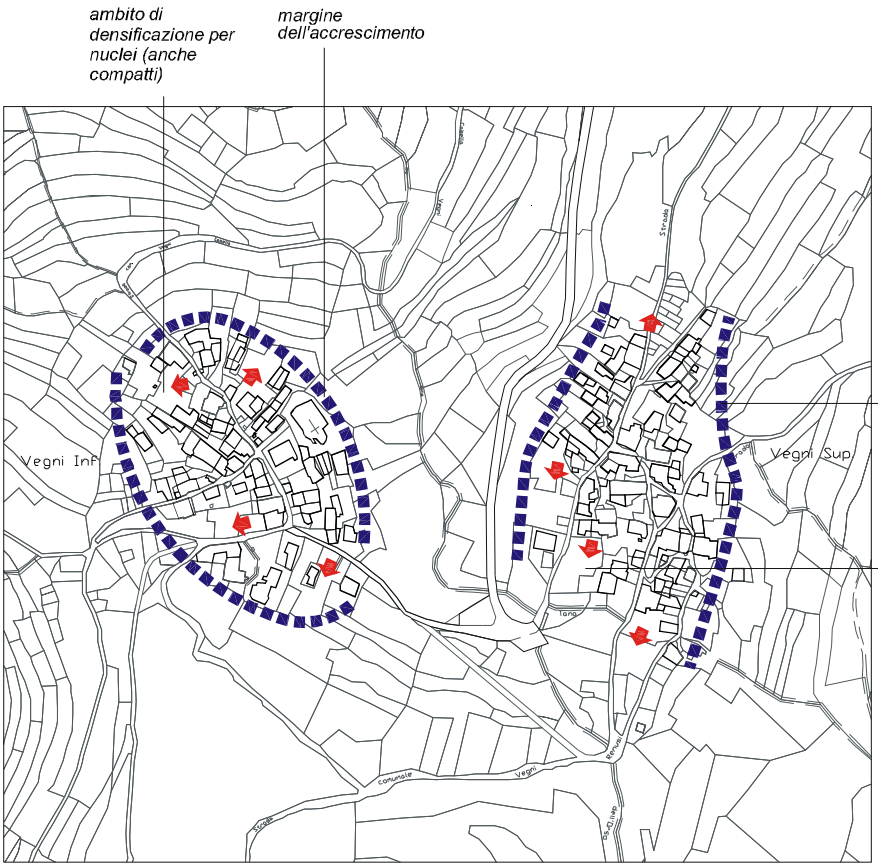
accrescimento lungo percorsi tendenzialmente paralleli



accrescimento determinato da più complessa rete di percorsi



Comune di Carrega Lig.: Fr. Connio



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.

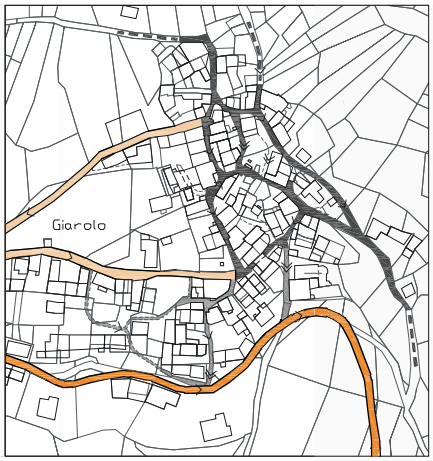
Interventi privati

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.

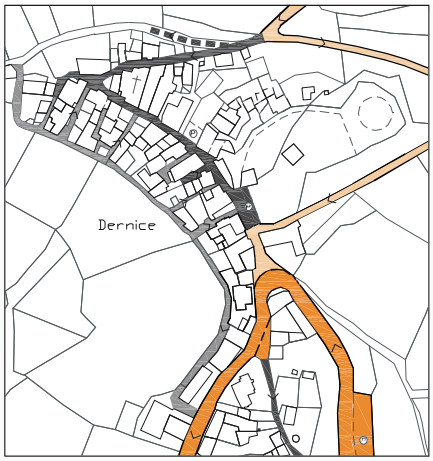
La reinterpretazione della gerarchizzazione e delle "nodalità" della trama viaria storica, come modificate dalla nuova viabilità di relazione territoriale tangente i nuclei ed in alcuni casi da recenti derivazioni che si attestano ai margini degli abitati (situazioni qui esemplificate), consente la individuazione 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

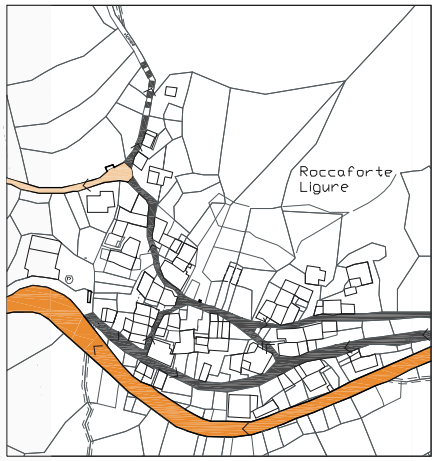
La gerarchizzazione della trama viaria storica e l'organizzazione funzionale del piccolo nucleo non modificate dalla nuova viabilità.



Giarolo

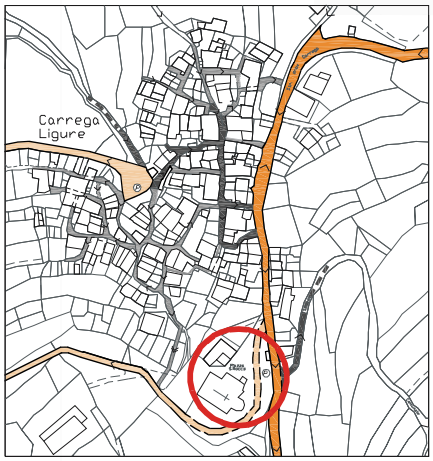


Dernice

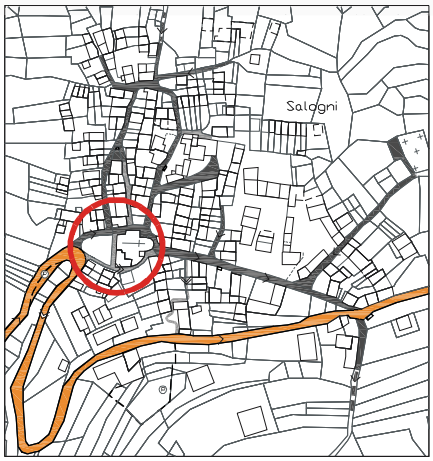


Roccaforte Ligure

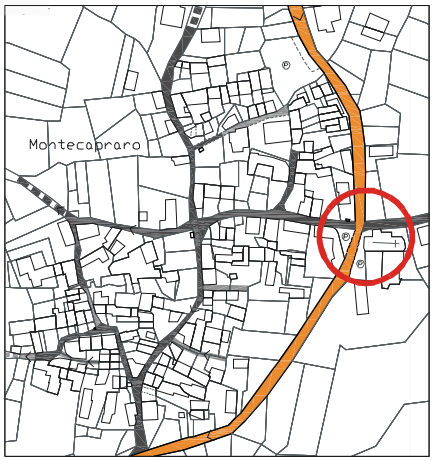
Nei tre casi, sono leggibili i nuovi rapporti fra l'impianto storico e la attuale gerarchizzazione della trama viaria portante, determinati da recenti derivazioni stradali di arroccamento che formano nuovi nodi, oltre che da una evidente esternalizzazione del baricentro funzionale (ed anche fisico, come nei casi documentati) dell'insediamento.



Carrega Ligure



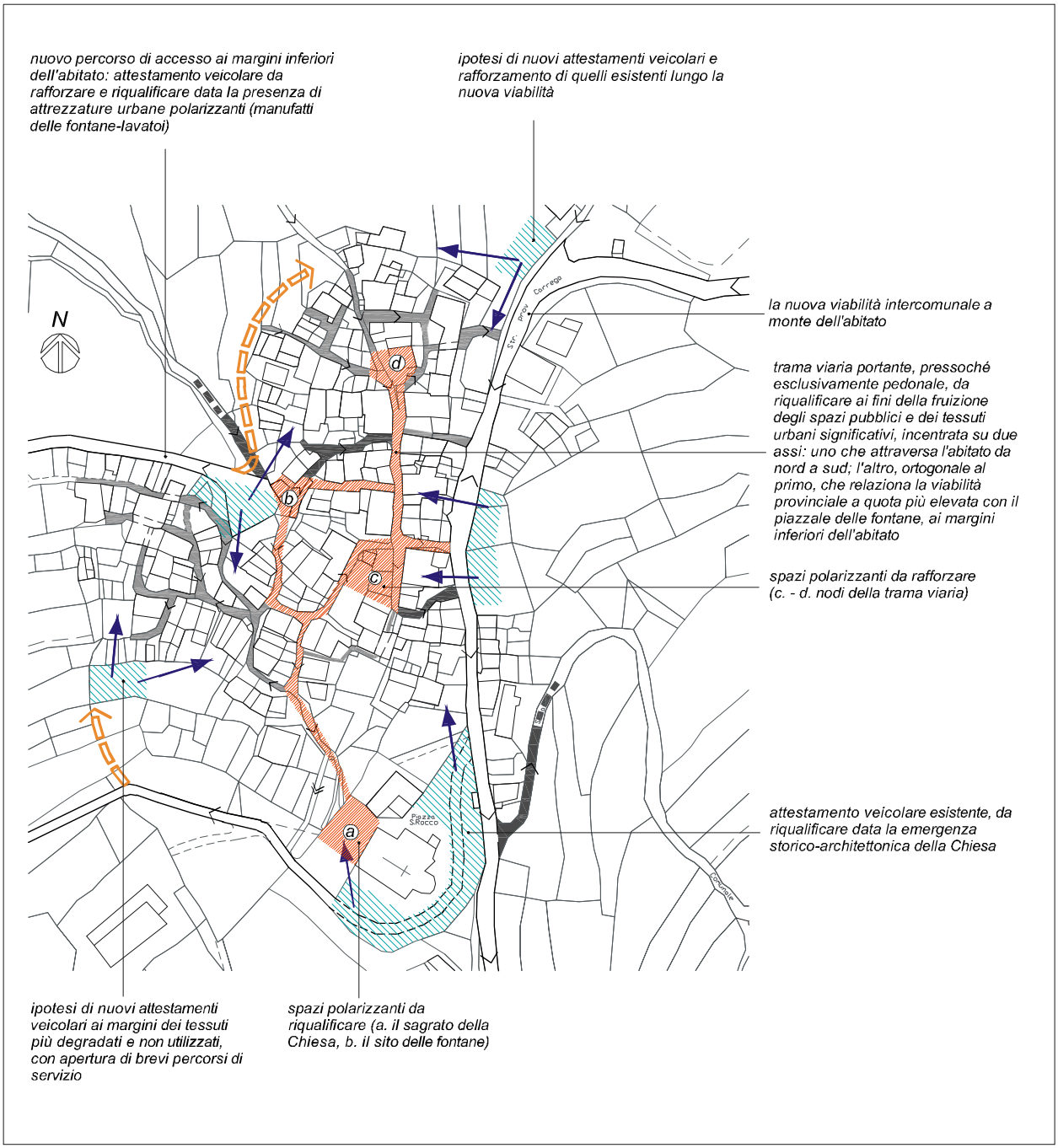
Salogni



Montecapraro

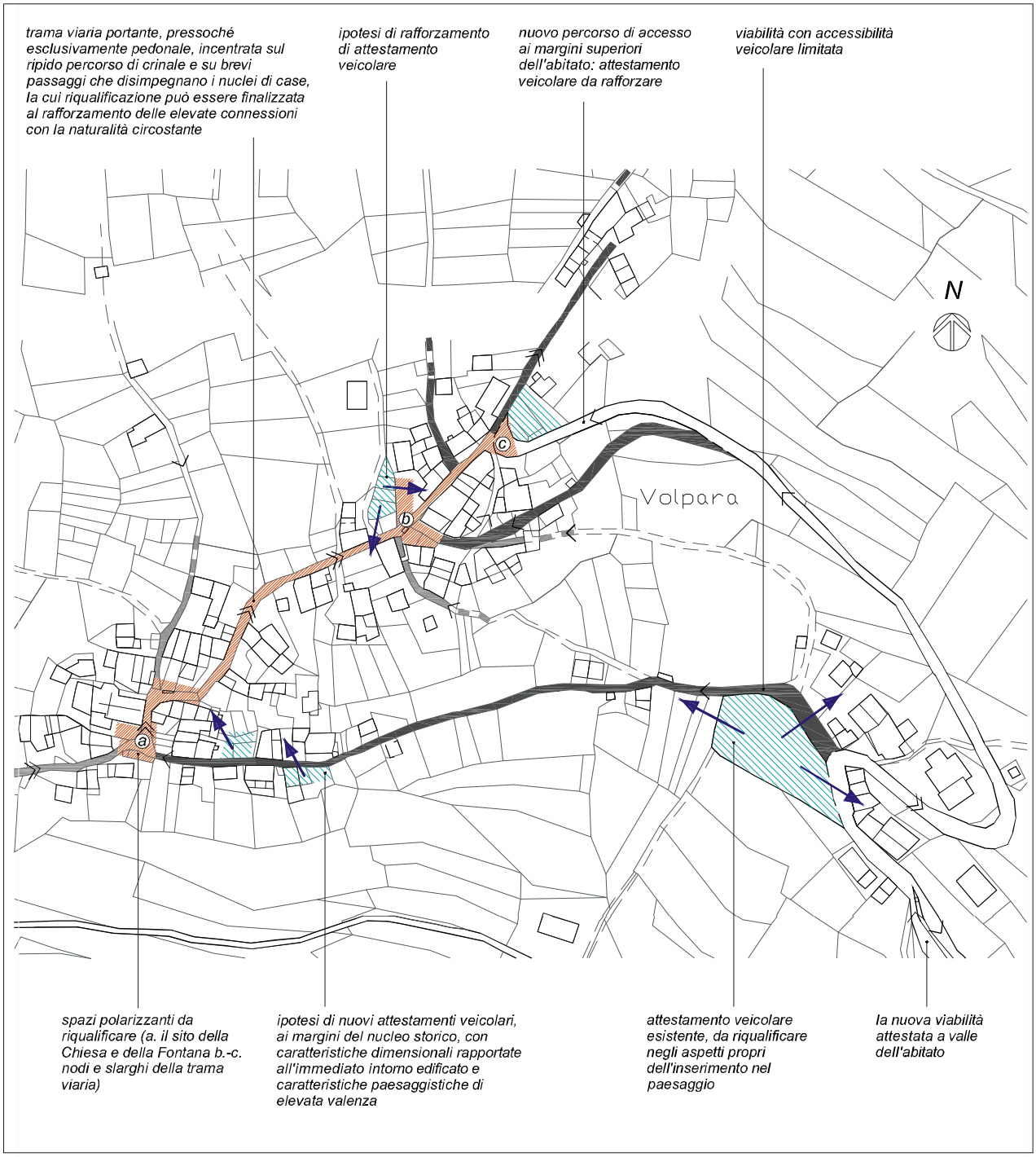
La nuova viabilità di relazione territoriale, per lo più tangente i nuclei storici, in molti casi resta in rapporto diretto con gli spazi polarizzanti dei nuclei stessi (nei casi documentati, i siti delle chiese).

Il caso di Carrega Ligure in alta Valle Borbera.



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.

Il caso di Volpara in alta Valle Borbera.



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

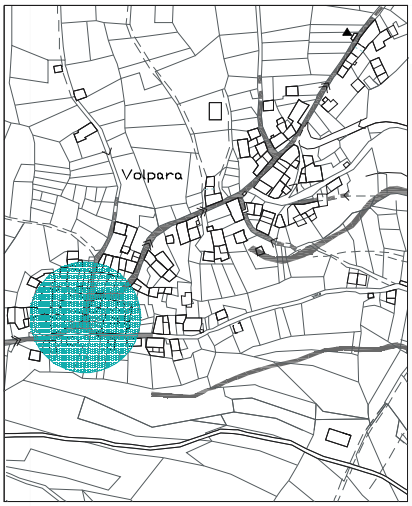
Evitare la posa di recinzioni di proprietà che suddividono gli spazi interni alle micro-unità edilizie, ricorrendo se mai a

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.

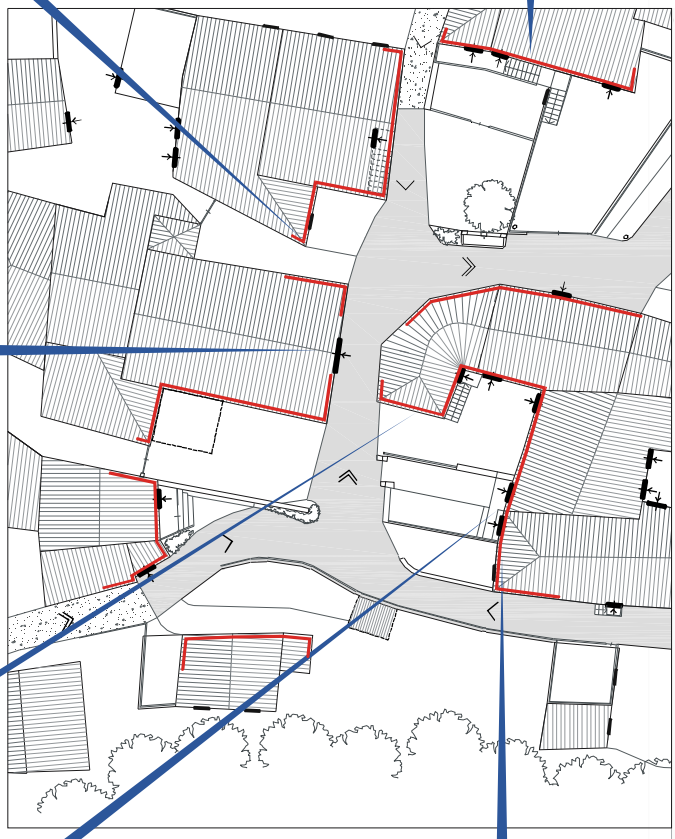
Garantire uniformità delle pavimentazioni degli spazi di relazione e uso di materiali e tecniche di posa tradizionali.

Volpara



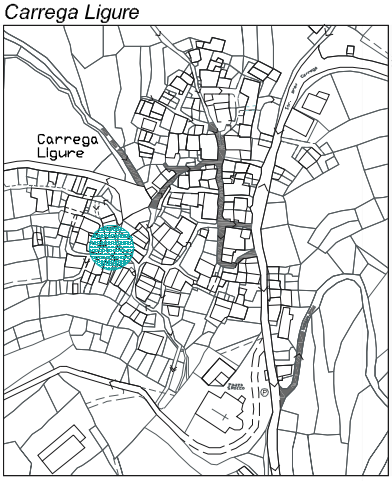
La privatizzazione dei piccoli spazi di pertinenza sui quali si aprono gli accessi alle abitazioni, non radicata nella cultura edilizia locale e forse non del tutto indispensabile, determina, anche per la disarmonia degli elementi non tradizionali in uso, la minor qualità dell'immagine degli spazi pubblici 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

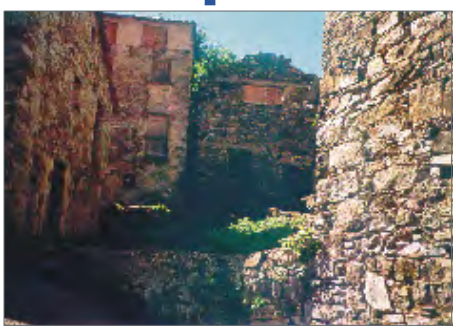


Volumi quanto mai compatti, muri in pietra quasi a secco, tetti con aggetto minimo, aperture strettamente funzionali all'uso rurale e ad essenziali esigenze abitative, impongono un recupero in grado di rispondere ai nuovi requisiti d'uso

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

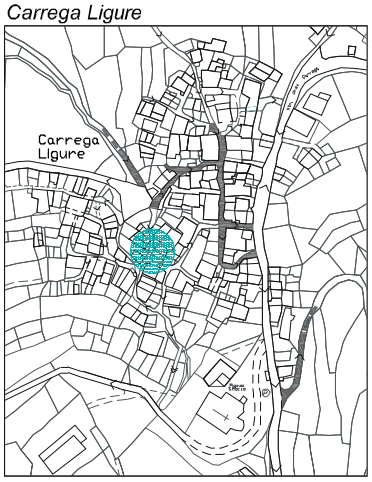
Tipico fabbricato unitario di ridotte dimensioni: parte rurale a piano terreno, parte abitativa soprastante, entrambe direttamente accessibili dalla piccola area antistante non recintata



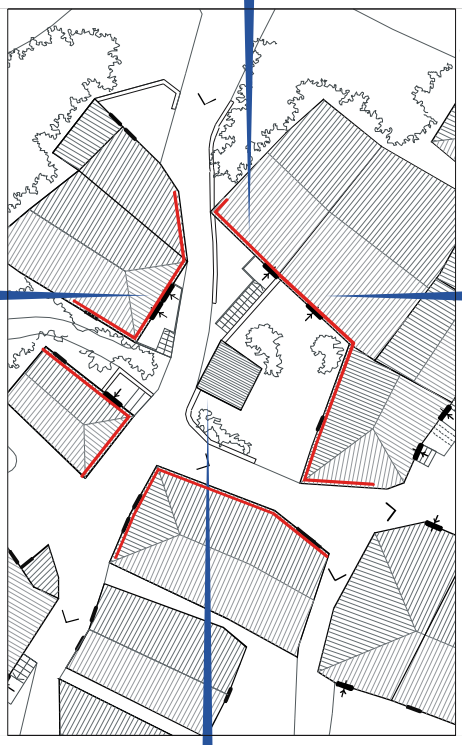
Le case, qui in stato di abbandono, prospettano direttamente sul percorso comune, separate da stretti vicoli gradonati dai quali anche si poteva accedere al piano abitativo

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



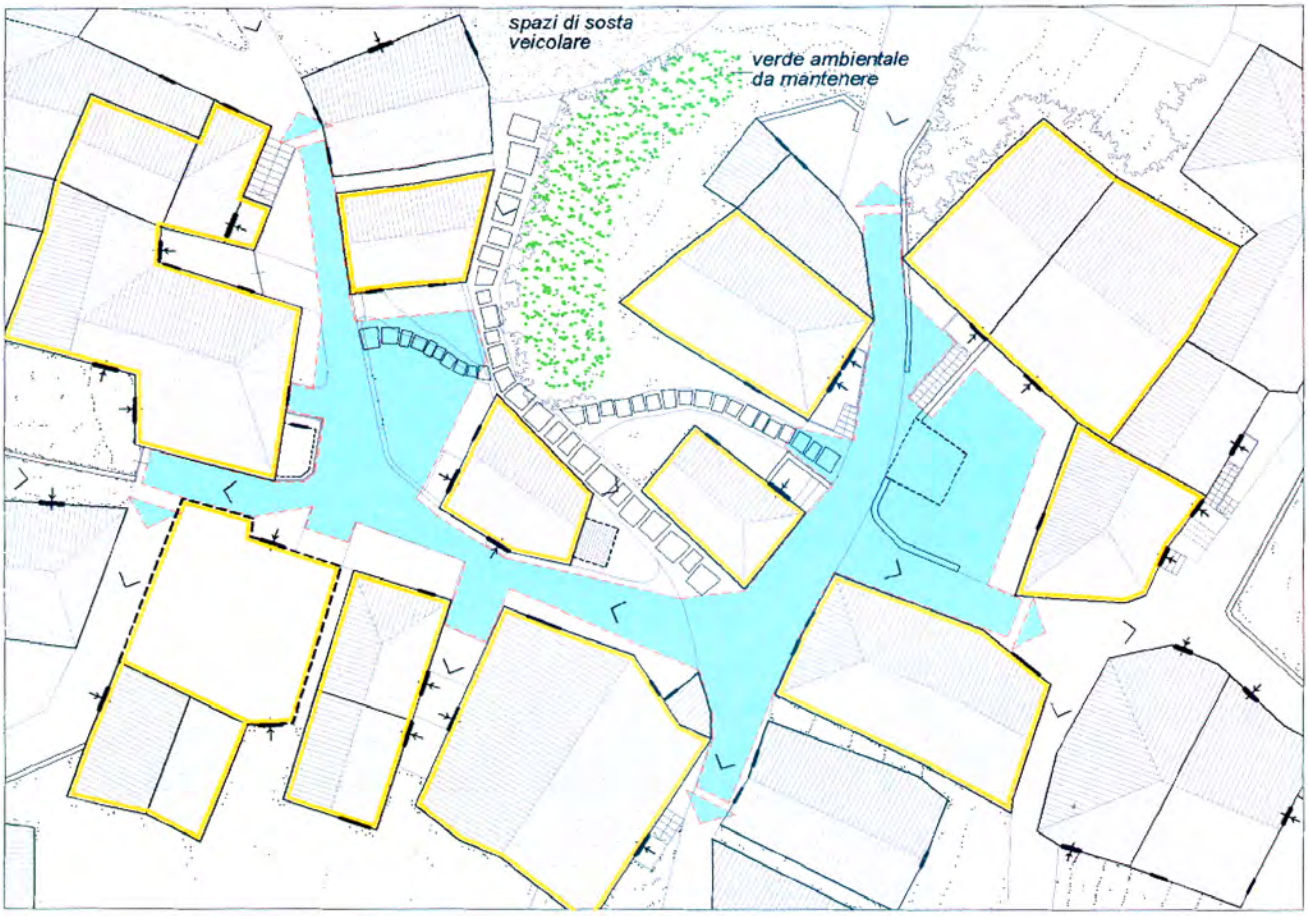
Scale esterne ed ampi balconi, qui trasformati, sui fronti che si confrontano definendo lo spazio di relazione



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.

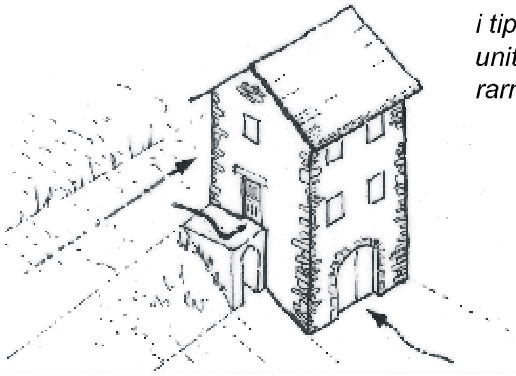
Devono definire gli interventi edilizi consentiti sul patrimonio esistente, privilegiando la ristrutturazione edilizia e, in caso di sostituzione, assicurare la conservazione delle caratteristiche della aggregazione di appartenenza.

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:

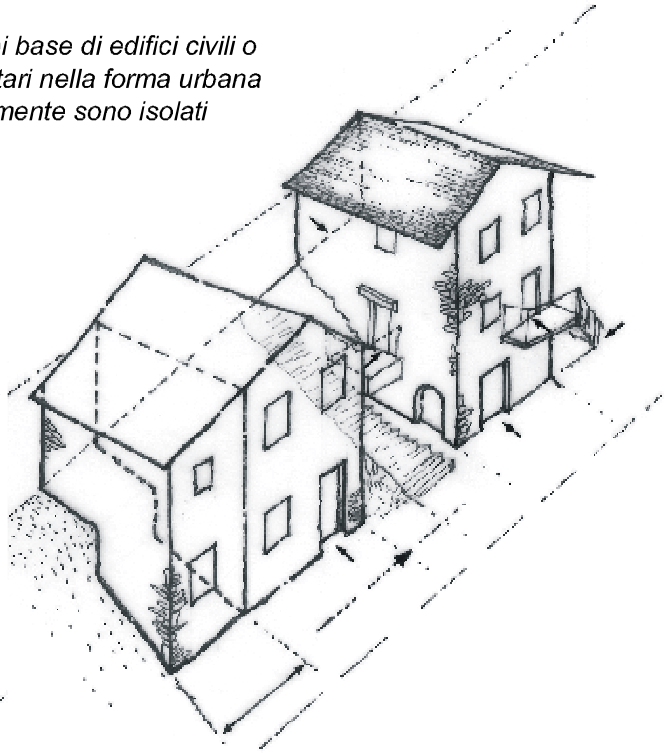
- il mantenimento dei fili di costruzione lungo le vie e gli spazi pubblici o comuni di micro-unità insediative;
- il mantenimento delle regole specifiche di orientamento e di occupazione dei lotti;
- il mantenimento della forma planimetrica ricorrente dell'edificazione;
- la realizzazione di andamenti altimetrici dell'edificazione in continuità di rapporti con l'andamento al suolo delle percorrenze e della fabbricazione.

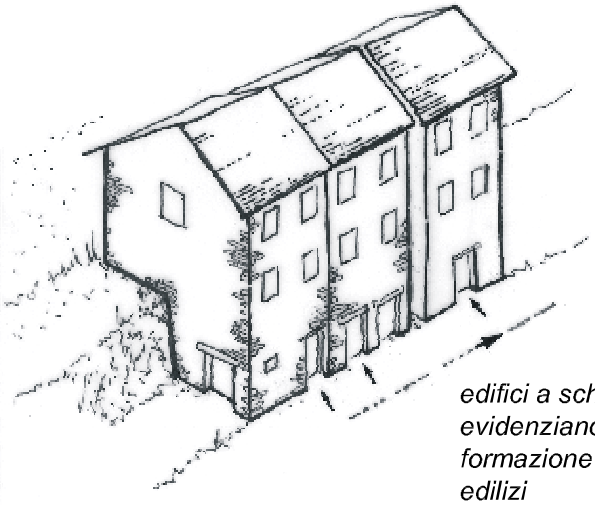
I PRG devono prevedere la conservazione, anche nel caso della sostituzione edilizia, dei passaggi pedonali infra-fabbricati, quando essi relazionano con altri insiemi edilizi o con l'ambiente naturale.



la morfologia dei siti e la compattezza degli insediamenti determina aggregazioni lineari lungo percorsi paralleli o ortogonali alle isoipse

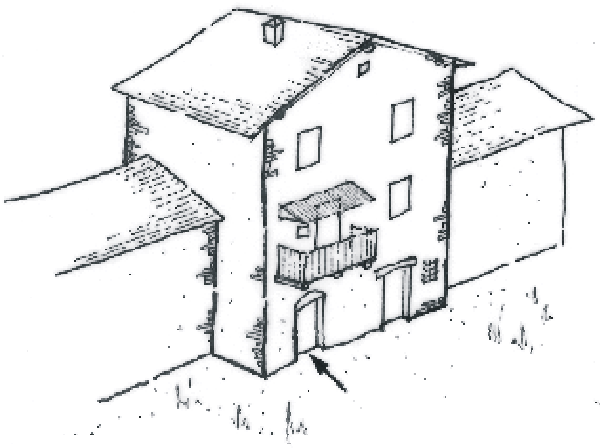
i tipi base di edifici civili o unitari nella forma urbana rarmente sono isolati



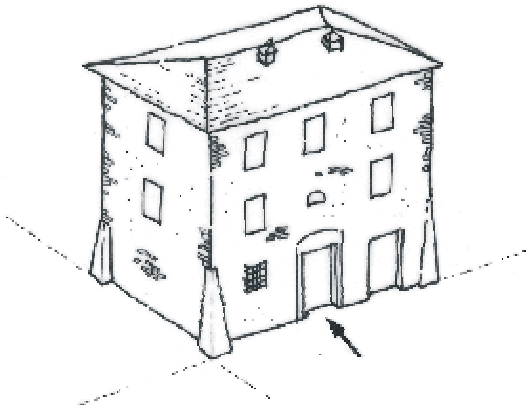


edifici a schiera ricorrenti evidenziano la formazione dei tessuti edilizi

le case a torre, più diffuse nelle medie e basse valli, determinano forte caratterizzazione del costruito

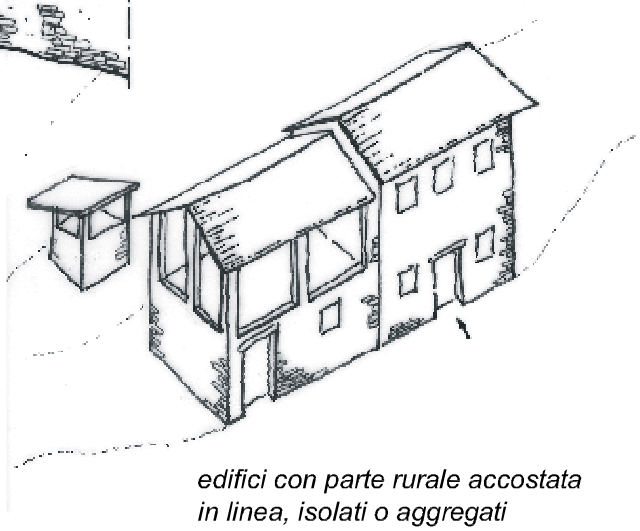


edifici prevalentemente civili emergono per volumi e per ampi fronti

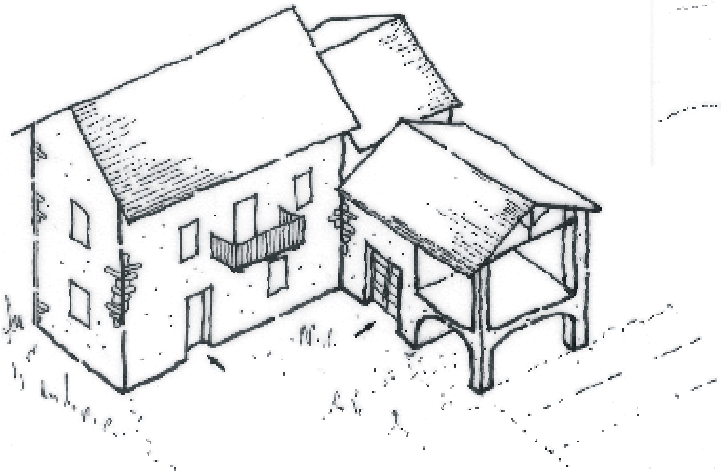


alcuni palazzotti, generalmente isolati, si riscontrano sia in ambito urbano che rurale

edifici unitari, con abitazione e rustici a corpo unico, aggregati "a scala" lungo i pendii

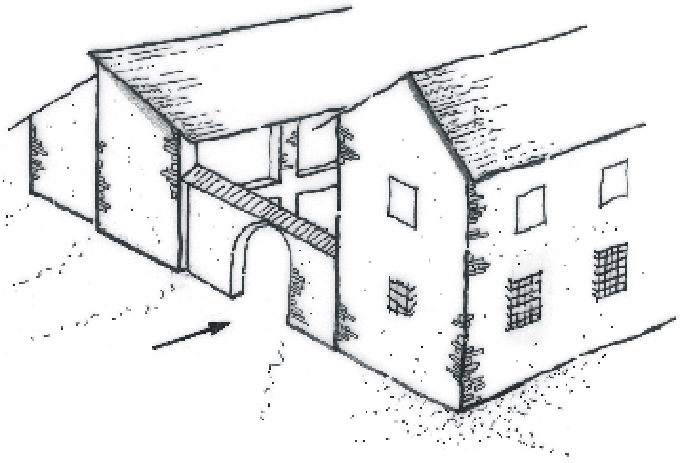


edifici con parte rurale accostata in linea, isolati o aggregati

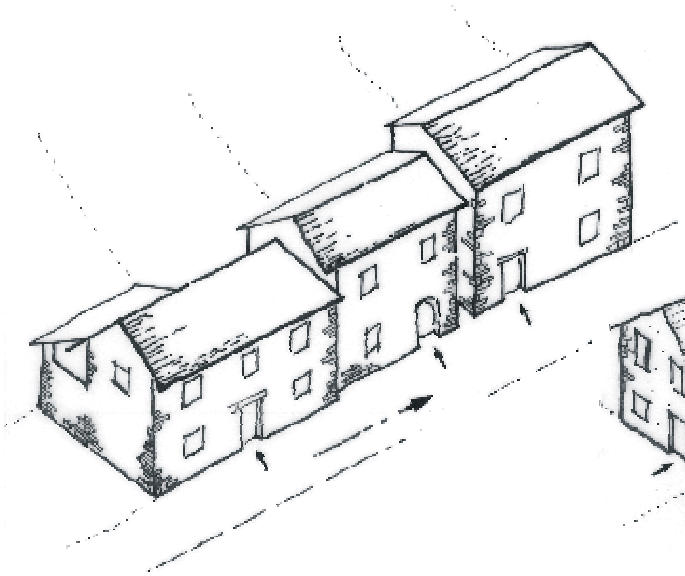


nelle medie e basse valli, edifici unitari nella configurazione a corte rurale aperta, generalmente isolati, sia in ambito urbano che rurale

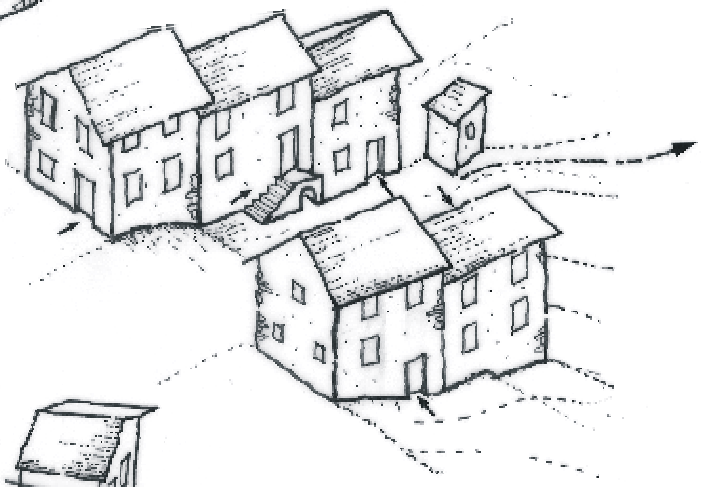
complessi rurali plurifunzionali costituiscono gli insediamenti sparsi nelle alte e medie valli

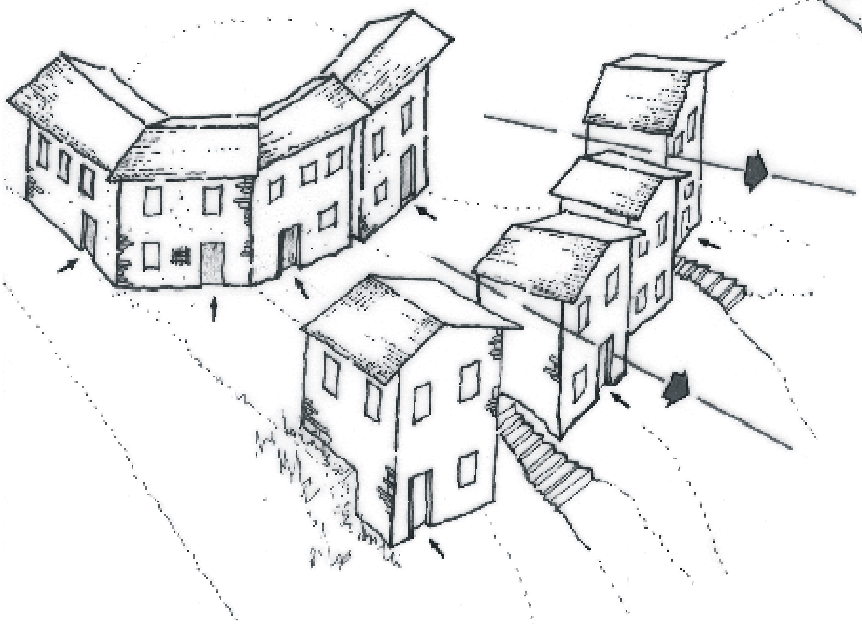


edifici a corte rurale chiusa delle medie e basse valli



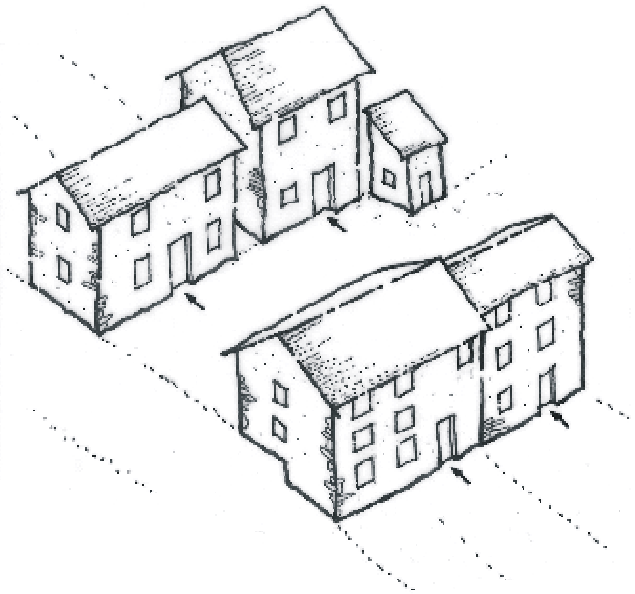
i tessuti edilizi seguono gli andamenti dei siti con accostamenti "a scala" ed esposizione della fabbricazione sia parallela che ortogonale rispetto ai percorsi di impianto

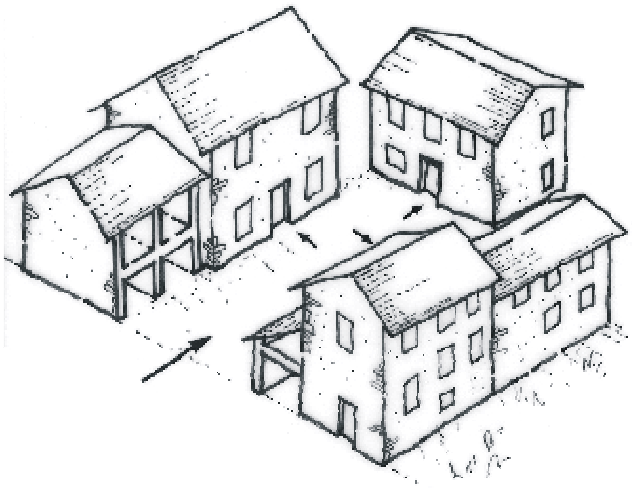




le aggregazioni a valle mantengono distacchi fra gli edifici, al fine di non precludere soleggiamento, ventilazione, ed accessibilità al contesto rurale circostante

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

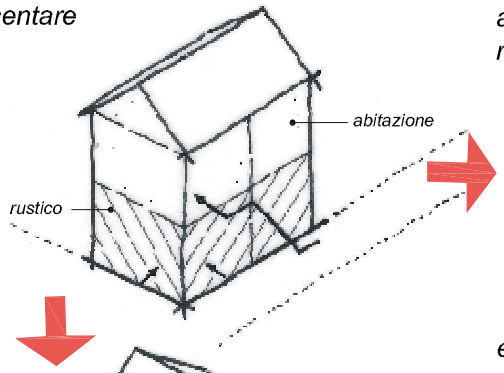
Pianificazione urbanistica
RE

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.

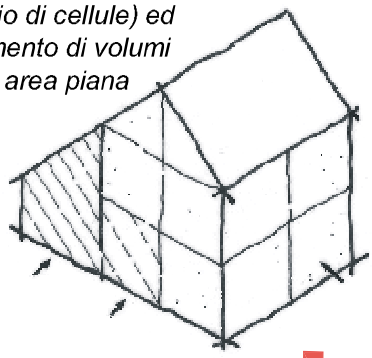
Per quanto attiene agli elementi compositivi della fabbricazione e ai materiali, i riferimenti sono gli studi già svolti dalla Provincia di Alessandria e dalla Comunità Montana Valli Curone Grue Ossona sul recupero e restauro di edifici rurali secondo le tipologie costruttive tradizionali.

configurazioni tipologiche a prevalente sviluppo verticale

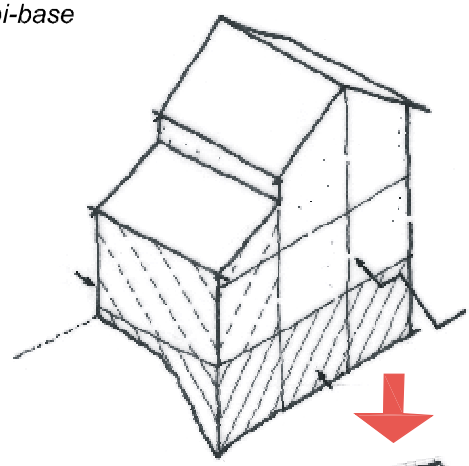
tipo elementare



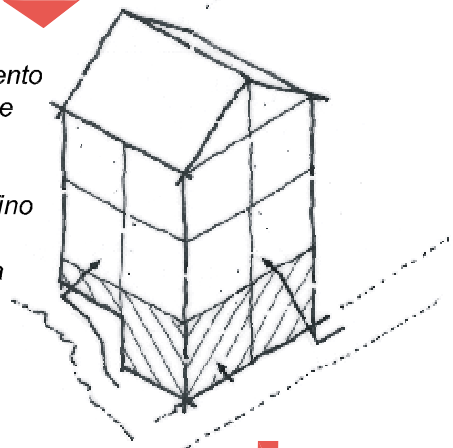
ampliamento in pianta (raddoppio di cellule) ed accostamento di volumi rustici, in area piana



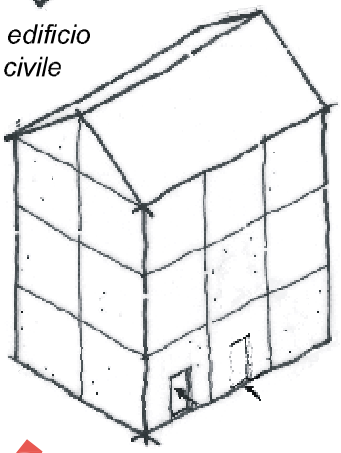
evoluzione distributiva e morfologica verso i tipi-base



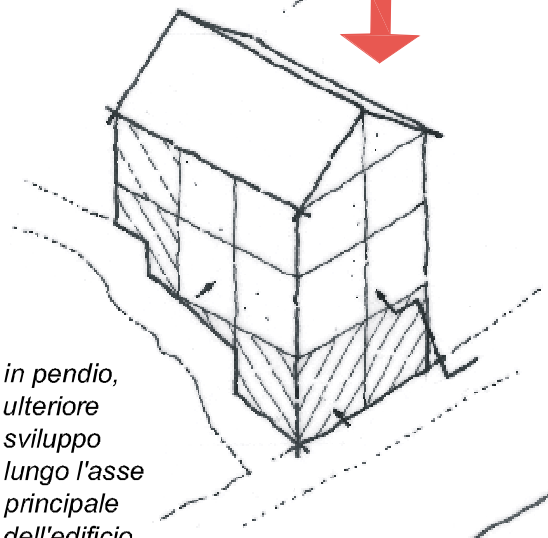
ampliamento in pianta e sviluppo verticale (altezza fino a 3 piani fuori terra sul lato a valle), in pendio

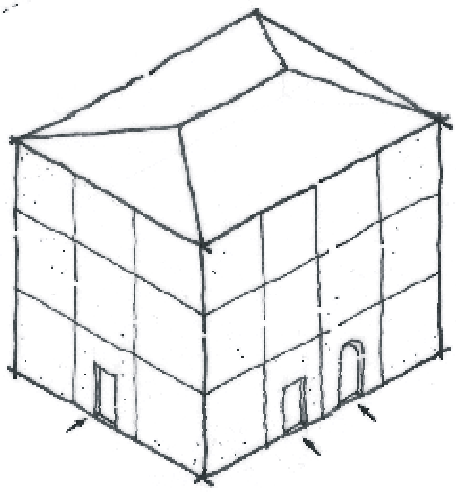


trasformazione in edificio prevalentemente civile



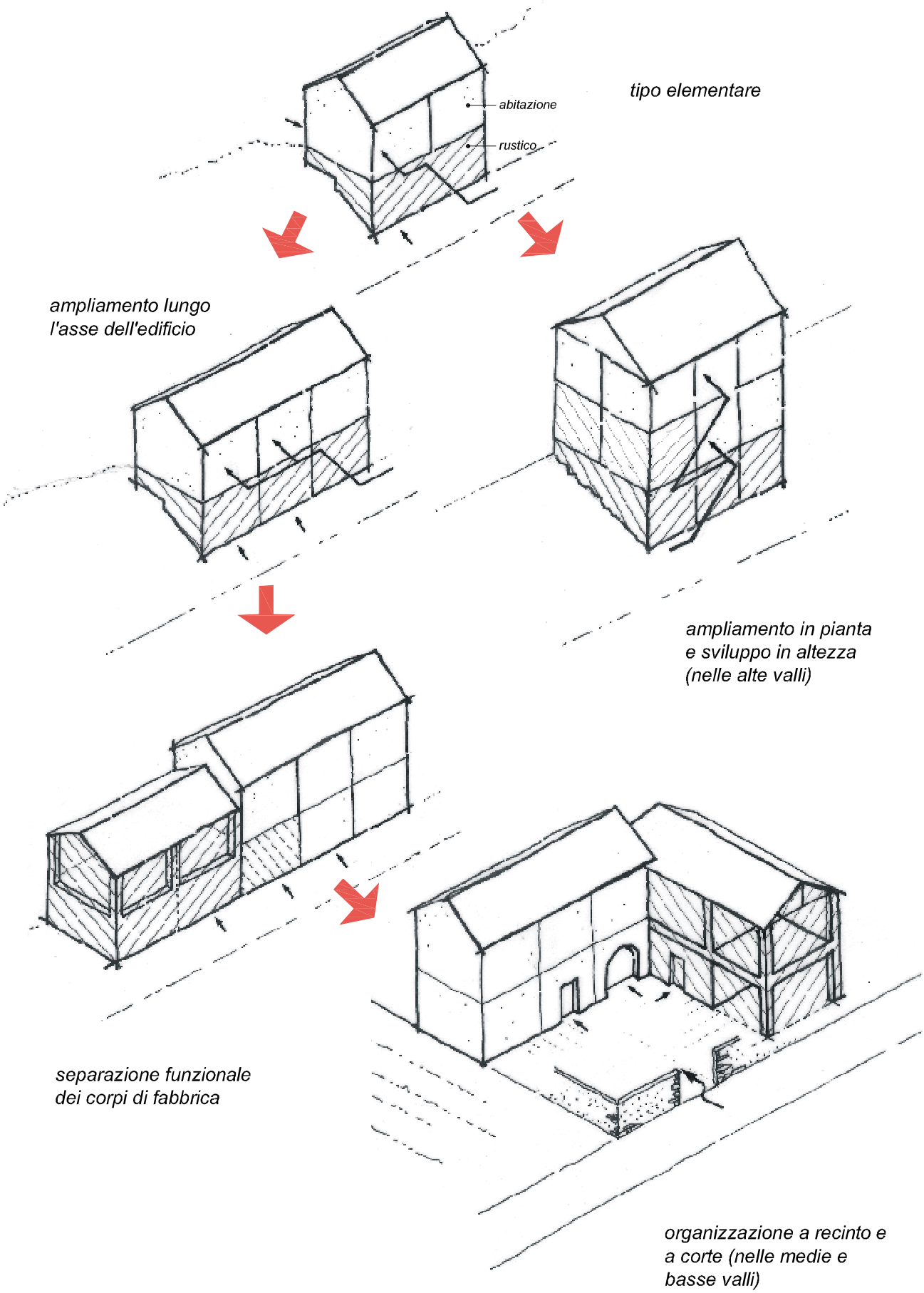
in pendio, ulteriore sviluppo lungo l'asse principale dell'edificio





evoluzione collaterale verso i tipi maggiori (palazzotti, edifici plurifamiliari, ...) anche con funzioni specialistiche al piano terreno

configurazioni tipologiche a prevalente sviluppo orizzontale



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

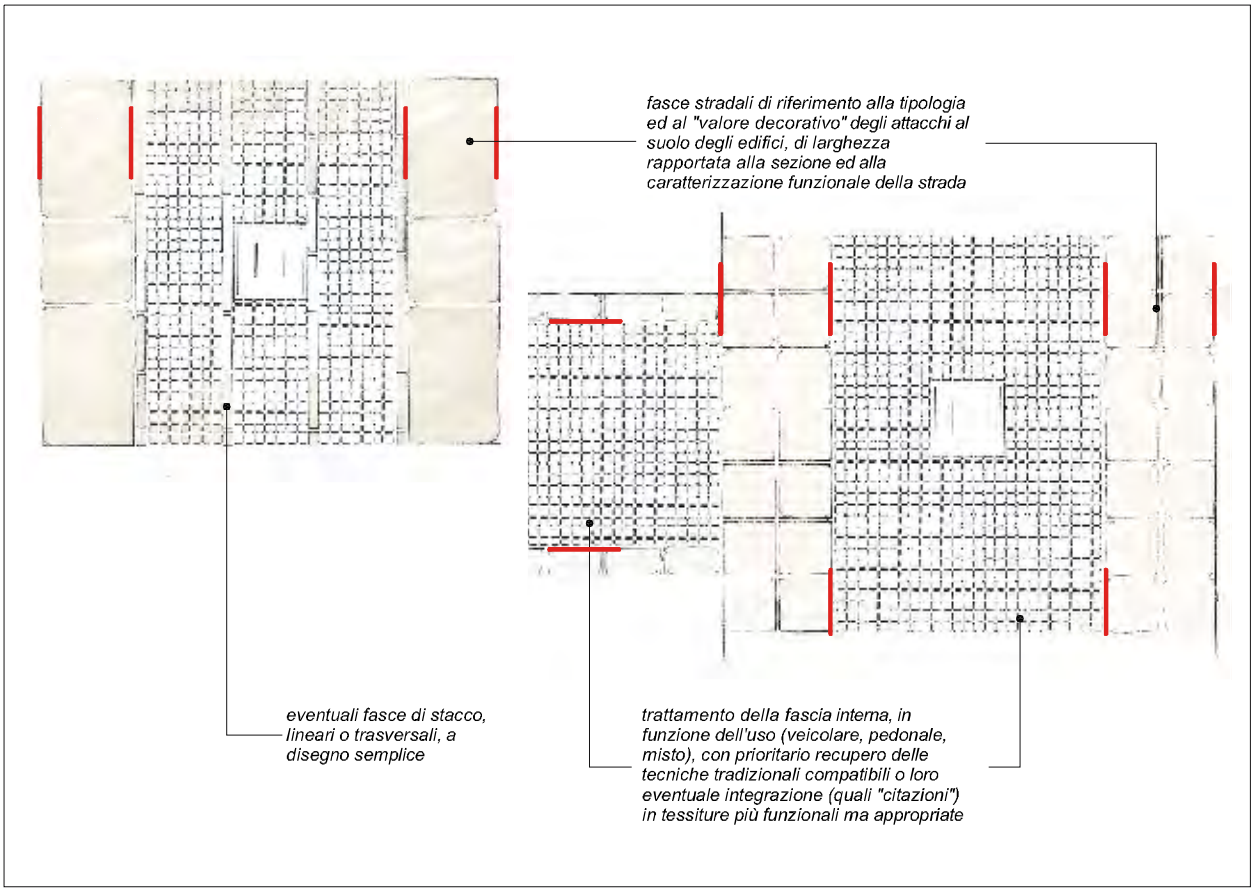
I *trattamenti delle facciate* dovranno considerare l'affaccio diretto o come scorcio verso elementi naturali del paesaggio, quali corsi d'acqua, versanti, montagna, con soluzioni di continuità o di contrasto.

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.

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.



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.

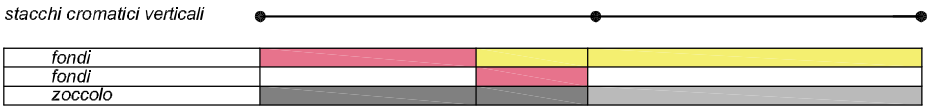
Nota: i riferimenti colore, essendo riproduzioni stampate, si intendono solo indicativi.

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:

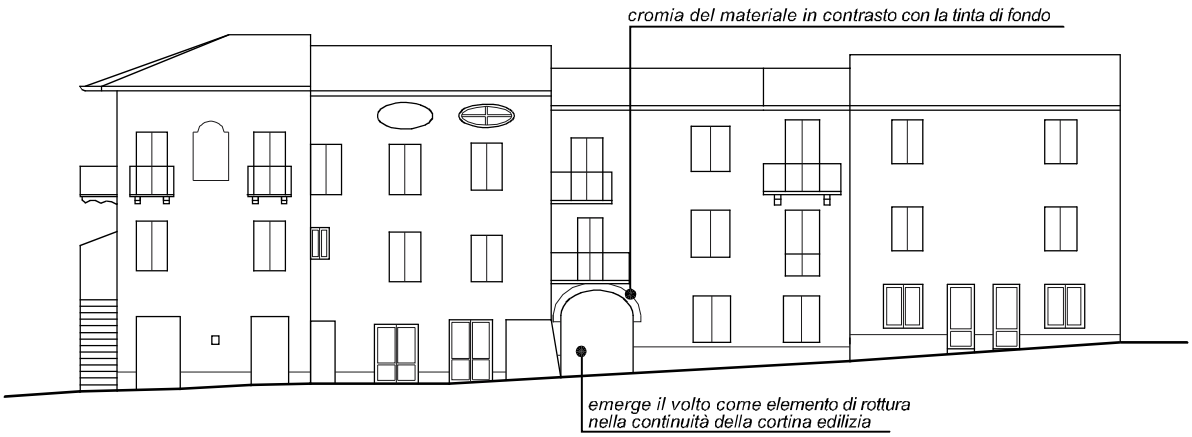
- mantenimento dell'immagine monocromatica attuale della cortina, introducendo un colore di fondo ricorrente nel borgo
- accostamento di differenti tonalità a scandire e valorizzare la geometria dei fronti, nel rispetto degli stacchi orizzontali e verticali attuali
- inserimento di tonalità accese ben 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

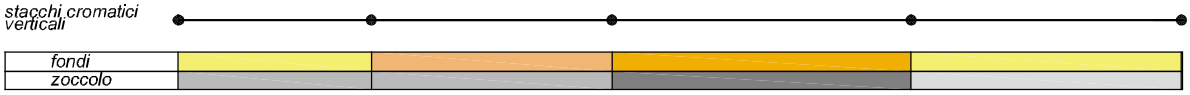
Prospetto su Via Vittorio Emanuele



coloritura attuale

Prospetto su Piazza Venezia





tonalità accesa per mettere in risalto l'elemento di stacco (il volto e il passaggio)

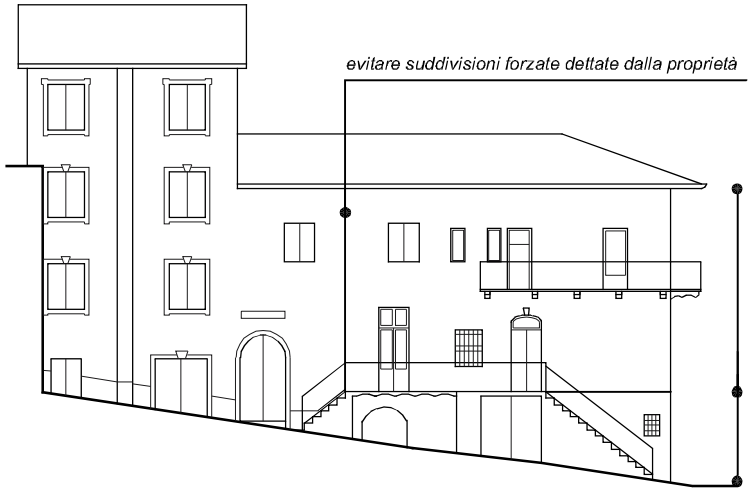
Le cromie inserite si intendono esemplificative dei criteri di accostamento e non come proposta di progetto - colore

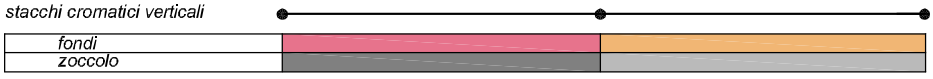
Esempio di introduzione di stacchi cromatici orizzontali e verticali, nel caso di Grondona:

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

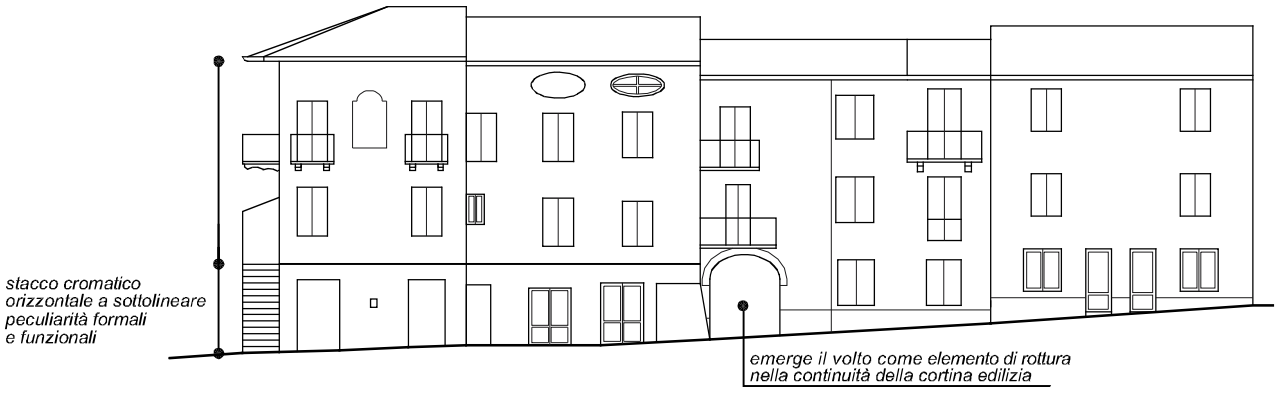
Prospetto su Via Vittorio Emanuele

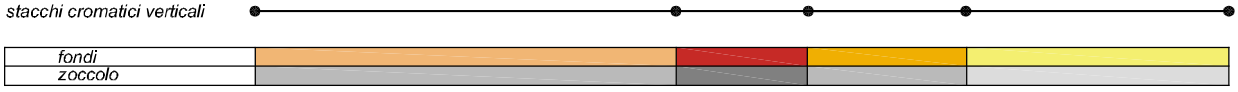




coloritura attuale

Prospetto su Piazza Venezia





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 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)

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.