

MANUALE

PER IL RECUPERO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO E DEL PAESAGGIO

VOLUME 2

PSR 2014 – 2020 GAL TERRE ASTIGIANE

INT. 7.6.3. REDAZIONE DEI MANUALI PER IL RECUPERO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO RURALE E DEL PAESAGGIO



**GAL TERRE
ASTIGIANE**

nelle Colline
Patrimonio
dell'Umanità



Fondo europeo agricolo di sviluppo rurale. L'Europa investe nelle zone rurali.
PSR 2014-2020, Misura 19 - Supporto allo sviluppo locale
LEADER

MANUALE
PER IL RECUPERO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO
E DEL PAESAGGIO

VOLUME 2

INDICE VOLUME 2

2	Insedimenti storici e spazi pubblici	1	5.	Paesaggio rurale ed elementi antropici	221
2.1	Organizzazione degli insediamenti storici	1		Elementi puntuali del paesaggio agrario	222
2.1.1	Morfologie tipiche di insediamento presenti sul territorio	2		Viali alberati siepi e filari	230
2.1.2	Evoluzione storica dell'utilizzo del territorio e dinamiche recenti	7		Tecniche di ingegneria naturalistica	238
2.1.3	Linee Guida per gli insediamenti storici	10		L'inserimento paesaggistico degli insediamenti produttivi	253
2.1.4	Schede degli insediamenti storici dell'area Gal	15		Bibliografia	268
2.2	Riqualificazione degli spazi pubblici	32			
2.2.1	Le principali tipologie e categorie di spazi pubblici nel territorio del Gal	32			
2.2.2	Linee guida specifiche per la riqualificazione	44			
2.2.3	Linee guida per la salvaguardia dei caratteri scenici e i punti panoramici	58			
3.	Tipologie edilizie	80			
3.1	L'analisi dell'edilizia rurale tradizionale	80			
3.2	Classificazione dei tipi edilizi	83			
3.3	Linee guida per il recupero edilizio	98			
4.	Elementi costruttivi	119			
	Introduzione	119			
	Coperture	120			
	Murature	148			
	Infissi ed aperture	170			
	Balconi e ballatoi	188			
	Volte e solai	196			
	Riqualificazione energetica e sismica	204			



2

**Insedimenti
storici e
spazi
pubblici**

Il capitolo seguente fa riferimento all'OBIETTIVO 3 COMPONENTE STORICO CULTURALE – Conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio storico delle LINEE GUIDA UNESCO

2 Insedimenti storici e spazi pubblici

2.1 Organizzazione degli insediamenti storici

Gli insediamenti storici rappresentano l'elemento principale del paesaggio cosiddetto "antropizzato", che viene definito tale in quanto assume le forme derivanti dall'attività umana.

Nel presente capitolo viene condotta una sintetica analisi sulle forme e modi di insediarsi sul territorio del Gal (le morfologie tipiche di insediamento par. 2.1.1), sulle modalità di impiego o utilizzo del territorio (l'evoluzione storica), sul dimensionamento dei centri e sulle emergenze architettoniche di rilievo (condizioni socioeconomiche e culturali). Inoltre, vengono fornite indicazioni e suggerimenti che in relazione a quanto già disposto nel Piano paesaggistico regionale (Ppr) e nelle "Linee Guida per l'adeguamento dei Piani Regolatori e dei Regolamenti Edilizi alle indicazioni di tutela per il Sito Unesco", potranno contribuire alla redazione delle indagini paesaggistiche e alla predisposizione degli elaborati propedeutici alle varianti urbanistiche di adeguamento.

Per tali indicazioni si è ricercata la coerenza con gli obiettivi proposti nelle **Linee Guida Unesco** e in particolare con:

Obiettivo 3.a): Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico e delle trame insediative;

Obiettivo 6.b): Contenimento del consumo di suolo e alto livello qualitativo degli interventi edilizi in ambiti rurali;

Obiettivo trasversale b) Mitigazione e riqualificazione di elementi di detrazione visiva di tipo puntuale lineare e areale (manufatti ed edifici, piazze e spazi pubblici, aree commerciali e industriali, infrastrutture viarie o aeree, impianti tecnologici).

Il capitolo seguente fa riferimento all'OBIETTIVO 6 COMPONENTE MORFOLOGICO - INSEDIATIVA – Contenimento del consumo di suolo e alto livello qualitativo degli interventi edilizi

I tre obiettivi descritti concorrono principalmente alla tutela degli insediamenti, contemperando le esigenze di conservazione con quelle di sviluppo e promozione del territorio.



Figura 1: Costigliole d'Asti - Il castello

2.1.1 Morfologie tipiche di insediamento presenti sul territorio

Nel caso specifico dell'ambito territoriale del GAL Terre Astigiane, sono state riconosciute due tipologie di aree insediative prevalenti:

- **La Collina**, che presenta rilievi di modesta altitudine in cui si alternano colture specializzate (vite, nocciolo) e formazioni boschive. La presenza degli insediamenti storici è significativa e diffusa; essi infatti si presentano sia accentrati che sparsi, di notevole consistenza qualitativa e generalmente in discreto stato di conservazione. Il sistema insediativo prevalente è caratterizzato dai borghi d'altura sulle dorsali collinari e non di rado è caratterizzato dalla presenza di strutture fortificate.
- **Il Fondovalle**, che è caratterizzato da un assetto pianeggiante e condizionato dai corsi d'acqua principali (Tanaro e Belbo) e da regimazioni idrauliche locali. I terreni agricoli sono contraddistinti dall'alternanza di colture specializzate o industriali. La conformazione dei fondovalle ha favorito lo sviluppo degli assi ferroviari storici (Asti-Genova per Acqui Terme, Alba-Alessandria per Canelli e Nizza) e degli insediamenti residenziali e produttivi che sono cresciuti lungo le infrastrutture viarie principali (che in parte coincidono con la viabilità storica). Il sistema insediativo è organizzato nei principali agglomerati territoriali, centri formati in epoca medievale (Nizza Monferrato e Canelli) o centri posti all'ingresso di valli di transito o lungo corsi d'acqua (Rocchetta Tanaro). L'edificazione rurale si presenta in forma isolata.

La maggior parte degli insediamenti del territorio Gal è **posta su crinali** o nelle parti più alte dei rilievi, posizione meno soggetta a frane e con visuale più favorevole sulle valli circostanti. Osservando i nuclei più antichi, si nota che il centro originario degli insediamenti è posto nella parte più alta del rilievo, anche se la cima spesso non è occupata in quanto maggiormente esposta a venti e fulmini.



Figura 2: Montaldo Scarampi



Figura 3: Nizza Monferrato - "Villanuova" a forma triangolare



Figura 4: Maranzana



Figura 6: Castelnovo Belbo



Figura 5: Fontanile



Figura 7: San Marzano Oliveto

Nei pressi della sommità è spesso posizionato un edificio fortificato (un castello o il palazzo del signore locale) oppure la chiesa parrocchiale, da cui si domina tutto il paesaggio. Così accade infatti ad esempio nei comuni di Costigliole d'Asti e di Bruno, con la presenza del castello, nel comune di Fontanile con la chiesa e a nel comune di Mombaruzzo con il palazzo signorile.

I centri storici, che si sviluppano sul promontorio collinare o sulla cima del rilievo, si sono successivamente ampliati occupando generalmente il **versante dell'altura principale** oppure allungandosi verso **le ramificazioni dei crinali** sfruttando la posizione più accessibile e la vicinanza delle sorgenti d'acqua. In ogni caso, gli insediamenti si sono ampliati allargandosi e aprendosi verso il **versante esposto a sud** e raramente verso nord, utilizzando quindi la migliore esposizione per garantire abitazioni salubri. Inoltre, si può notare la lontananza delle abitazioni più antiche dalle linee di compluvio, linee lungo le quali si raccolgono le acque piovane delle rare, ma sempre abbondanti, piogge.



Figura 8: Calamandrana - Borgo storico di Chiesavecchia

Altra forma caratteristica presente, che può essere definita di puro e semplice crinale, è costituita dal percorso principale che segue esattamente lo spartiacque del rilievo e da una doppia fila di abitazioni in linea che si affacciano sui due versanti della valle. Tali rilievi hanno, di solito, una forma molto lineare, con andamento costante e assumono nome di "serre". Un esempio molto significativo è quello dell'insediamento di Montaldo Scarampi.

Altro esempio di corretta interpretazione dei luoghi è rappresentato dall'insediamento definito "**in costa**", costituito da una doppia o tripla serie di abitazioni in linea poste lungo le curve di livello, a scalare, discendendo il pendio collinare, come accade per esempio a Montegrosso d'Asti. L'insediamento "in costa" rappresenta un eccellente esempio di corretto atteggiamento nell'impadronirsi delle strutture naturali di un luogo e nell'individuare strutture antropiche che utilizzino, a favore dell'uomo, la peculiarità del sito.



Figura 9: Fontanile

Riguardo agli insediamenti di fondovalle, l'**occupazione dei terreni ai fini edificatori**, è avvenuta in epoca piuttosto recente. Escludendo la presenza degli edifici annessi ai mulini (che utilizzavano l'acqua come forza motrice), o centri per cui la scelta localizzativa è dipesa da fattori particolari, come Rocchetta Tanaro, gli insediamenti più importanti di fondovalle nacquero con la costruzione delle linee ferroviarie e con il consolidarsi della struttura viaria principale. Ciò è avvenuto, ad esempio, per l'espansione di centri quali Castagnole delle Lanze, Montegrosso d'Asti, la Frazione Boglietto di Costigliole d'Asti, Mombercelli, Canelli e Incisa Scapaccino. Si tratta di solito di insediamenti lineari che presentano una doppia fila di abitazioni aggregatisi lungo il percorso stradale o ferroviario.



Figura 11: Isola d'Asti



Figura 10: Rocchetta Tanaro



Figura 12: Incisa Scapaccino

Le zone esclusivamente agricole, sia di collina che di fondovalle, in genere poste lontano dai percorsi più frequentati, sono punteggiate dalla tipologia tipica di insediamento delle colline del Monferrato, cioè la **cascina isolata o a gruppi di tre o quattro**.

Come per gli insediamenti, sono molto frequenti le cascine poste sui crinali o in costa, in posizione riparata, mentre sono più rari gli esempi di fondovalle.

Nel successivo Capitolo 3 - Tipologie edilizie, verrà approfondito il tema della cascina; si tratta infatti di una tipica forma di architettura rurale che è espressione di un'economia agricola di totale autosussistenza, praticata da contadini che vivevano utilizzando esclusivamente i prodotti della terra, dal vino al grano, dall'orto al frutteto.



Figura 14: Case rurali sparse



Figura 13: Cascine a gruppi con inserimento di nuovi capannoni



Figura 15: Cascina isolata

2.1.2 Evoluzione storica dell'utilizzo del territorio e dinamiche recenti

Fino alla prima metà del XX secolo, la pressione sull'uso del suolo del territorio oggetto di studio è stata limitata; le forme dell'insediamento e del paesaggio tradizionale rispecchiavano un particolare rapporto tra l'uomo e l'attività economica principale: l'attività agricola.

Dalla fine degli anni '50 il fenomeno più evidente, seppur modesto, è stato quello della progressiva concentrazione della popolazione e delle attività in determinate aree, che si è concretizzato con **l'estensione degli insediamenti nei fondovalle** attraverso forme di urbanizzazione diffusa a bassa densità (sprawl urbano¹) ed attorno ai centri maggiori ad esempio Canelli e Nizza Monferrato.

L'industrializzazione, in questa porzione di territorio, ha lasciato principalmente la sua impronta nelle aree pianeggianti della valle del Tanaro (Isola d'Asti), della Val Tiglione (Montegrosso, Mombercelli) e della valle Belbo tra Canelli e Calamandrana, con l'espansione di aree produttive o la formazione di piccoli aggregati di capannoni industriali.

Dagli anni '80, soprattutto in prossimità dei centri più importanti, si assiste allo sviluppo di superfici commerciali di media dimensione che si insediano nelle zone industriali lungo le arterie viarie principali, con un conseguente ulteriore consumo di suolo del fondovalle. Il fenomeno si è amplificato negli anni '90 ed è proseguito fino ad oggi.

Per una più chiara comprensione del fenomeno si è provato a condurre un'analisi dei cambiamenti paesaggistici dal 1954 al 2011, verificando l'espansione urbana di due insediamenti campione, Canelli e Mombercelli. Per il confronto sono state utilizzate le foto aeree del volo IGMI-G.A.I. 1954-1955 e le ortofoto Piemonte del 2010.



Figura 16: Espansione dell'insediamento a ridosso del centro storico



Figura 17: Attività edilizia su un versante collinare

¹ Dispersione /diffusione urbana



Figura 18: Canelli - Insediamenti: espansione urbana dal '54 ad oggi - Volo Gai 1954



Figura 20: Mombercelli - Insediamenti: espansione urbana dal '54 ad oggi - Volo Gai 1954



Figura 19: Canelli - Insediamenti: espansione urbana dal '54 ad oggi - Ortofoto 2010



Figura 21: Mombercelli - Insediamenti: espansione urbana dal '54 ad oggi - Ortofoto 2010

Nelle aree di collina, l'evoluzione dell'edificato è leggibile nella crescita e nell'articolazione dei borghi storici e nella creazione di nuovi nuclei funzionali alle aziende agricole. L'edilizia residenziale si è ulteriormente sviluppata, seguendo le stesse modalità descritte nel paragrafo precedente cioè in prossimità dei centri storici di altura lungo i crinali e sui versanti collinari.

L'edificazione di nuovi insediamenti ed edifici sparsi, ha avuto più a che fare con l'inserimento di funzioni incongrue, quali zone residenziali e attività produttive isolate. Le trasformazioni hanno così determinato, per alcune porzioni di territorio, una graduale alterazione dei caratteri strutturanti del paesaggio e una inevitabile banalizzazione dei segni, della tradizione e della memoria legata al mondo agricolo.



Figura 23: Evoluzione dell'edificato attorno ai piccoli nuclei rurali



Figura 22: Inserimento nel paesaggio di nuovi edifici funzionali di aziende agricole



Figura 24: Nuovi nuclei funzionali di aziende agricole

2.1.3 Linee Guida per gli insediamenti storici

Riguardo agli insediamenti si è scelto di fornire alcune indicazioni per l'orientamento delle scelte di trasformazione, in relazione ad alcuni fattori che potrebbero fortemente condizionare l'impatto dell'intervento sul paesaggio circostante.

Tali indicazioni, tuttavia, sono di ordine generale; è chiaro che spetta al PRG, in qualità di principale strumento programmatico di tutela e sviluppo urbano e territoriale, definire le strategie per il governo del territorio più adatte alla specificità di ciascun comune.

I fattori principali per orientare le scelte di localizzazione sono ovviamente quelli riferiti al contesto, intendendo il sito nel suo complesso, che deve essere analizzato per favorire una corretta relazione tra l'area di intervento, il paesaggio percepito e le forme del paesaggio.

Le disposizioni degli edifici originano spazi e relazioni e pertanto è importante attenersi ad alcune semplici regole di composizione in relazione al contesto:

- A. Considerare le regole morfologiche del patrimonio locale
- B. Compattare i complessi edificati
- C. Organizzare insieme edificati in assi compositivi chiari
- D. Evitare la linearizzazione insediativa, sia di crinale che in piano, causa di frammentazione ecologica
- E. Considerare in anticipo le possibilità di evoluzione dell'edificato

A. Considerare le regole morfologiche del patrimonio locale

La conoscenza delle tipologie del patrimonio edilizio locale dovrebbe fornire le informazioni necessarie a comprendere le regole con le quali gli insediamenti sono stati costruiti:

- le relazioni tra la morfologia, la composizione degli insediamenti e l'orografia;
- le modalità di associazione tra abitazioni ed edifici accessori;
- l'organizzazione dello spazio aperto in relazione alla composizione degli edifici.

Gli interventi sul patrimonio storico esistente devono rispettare i caratteri e l'identità del complesso senza alterare la leggibilità dell'insieme, conservando le regole di composizione originaria e valorizzare il margine dell'edificato storico.

Gli interventi di nuova realizzazione inseriti in complessi già esistenti devono integrarsi con la composizione del complesso.

Le nuove realizzazioni separate dall'esistente, devono ispirarsi, pur non imitando pedissequamente, alle regole compositive del patrimonio esistente.

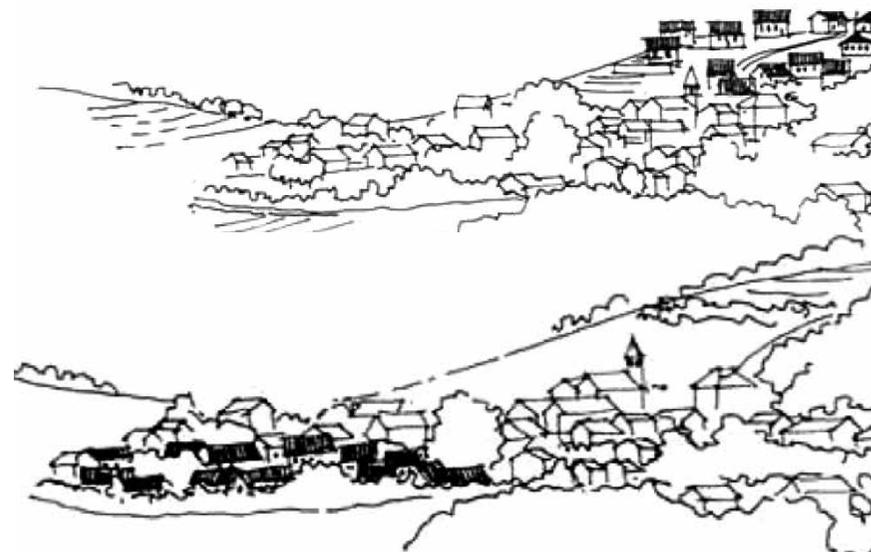


Figura 25: Considerare le regole morfologiche del patrimonio locale

B. Compattare i complessi edificati

Occorre evitare una separazione eccessiva tra i volumi costruiti per limitare il consumo di suolo e nel contempo restituire un insieme unitario e un'immagine coerente e definita del complesso.

In alcuni casi, tuttavia, può essere giustificata la dispersione dei volumi:

- per favorire sviluppi futuri all'edificazione;
- per minimizzare la visibilità del nuovo edificato;
- per sfruttare accessi già esistenti.

In queste situazioni bisognerebbe appoggiare gli edifici alla topografia o alla vegetazione esistente.



Figura 26: Compattare i complessi edificati

C. Organizzare insieme edificati in assi compositivi chiari

Quando nuovi edifici sono inseriti in un complesso edificato già esistente occorrerebbe utilizzare le linee di forza del paesaggio come assi compositivi (topografia, limiti forestali, mappa catastale, sentieri) prestando attenzione a non alterare l'ordine e la leggibilità dell'insieme.

In zone pianeggianti è preferibile privilegiare le composizioni geometriche, disposte intorno ad assi paralleli e perpendicolari a linee preesistenti:

- seguire l'orientamento degli edifici esistenti può favorire la formazione di spazi aperti protetti funzionali alle attività che si svolgono nelle abitazioni e nei fabbricati di servizio;
- rispettare la trama della vegetazione (siepi) e l'orditura dei muretti di contenimento contribuisce ad armonizzare l'edificazione al contesto.



Figura 27: Organizzare insieme edificati in assi compositivi chiari

In collina, quando la topografia e i limiti forestali determinano confini organici, è opportuno adattare al massimo le costruzioni a tali forme e seguire assi compositivi che mediano il rapporto tra questi elementi e l'intorno.

A titolo esemplificativo si ritiene preferibile:

- evitare le intrusioni visive che compromettono il quadro paesaggistico d'insieme
- seguire l'andamento curvilineo del suolo appoggiandosi alle curve di livello, in modo da rafforzare la morfologia collinare;
- identificare assi compositivi a partire dai confini con le masse boscate, principio che contribuisce a rafforzare il senso di quei limiti naturali.

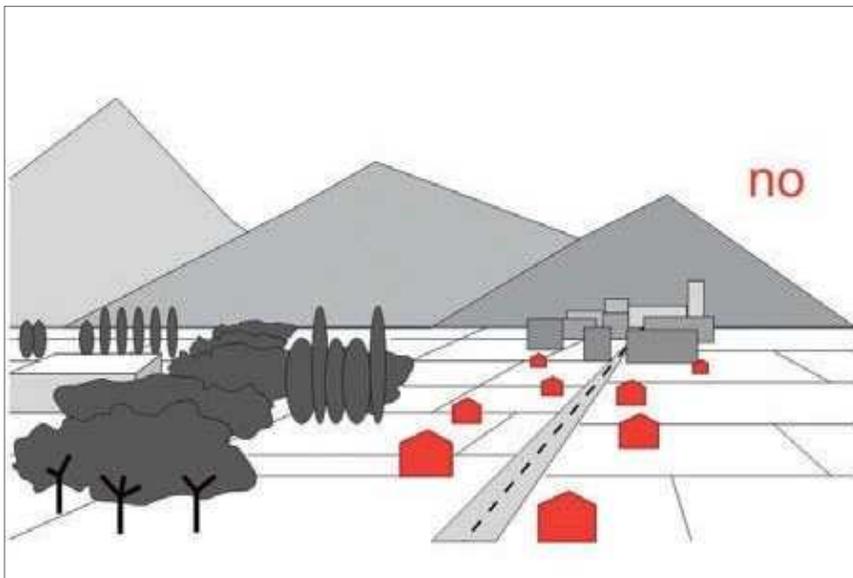


Figura 28: Evitare la linearizzazione insediativa

D. Evitare la linearizzazione insediativa, sia di crinale che in piano, causa di frammentazione ecologica

Occorrerebbe evitare che l'insediamento si sviluppi in formazioni lineari continue cioè evitare modelli insediativi che alterino le vedute panoramiche creando schermi che potrebbero alterare la visibilità dei paesaggi sullo sfondo e distorcere alcune vedute panoramiche.

E. Considerare in anticipo le possibilità di evoluzione dell'insediamento

Adottare una composizione degli edifici che preveda la possibilità di ampliare il complesso determinandone in anticipo le linee di sviluppo e prevedendo a priori diverse soluzioni e ipotesi alternative.

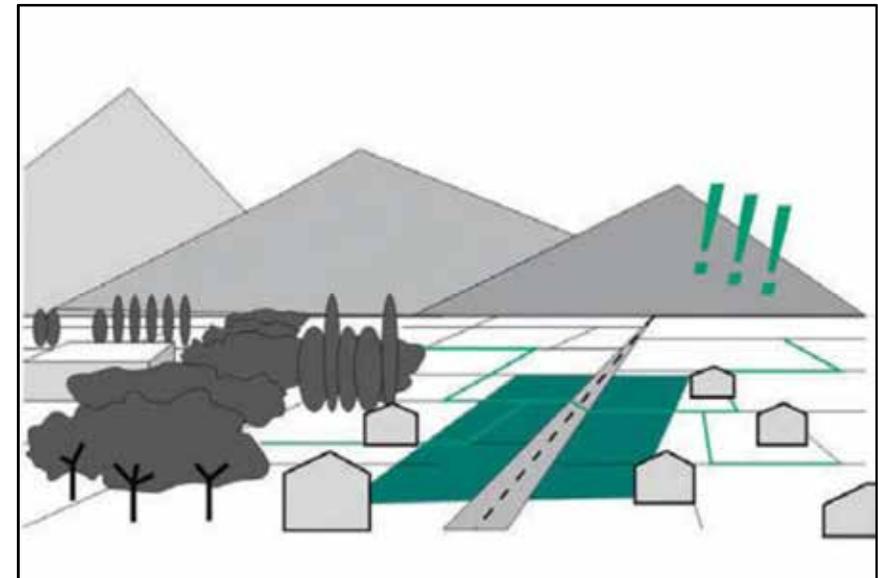


Figura 29: Considerare in anticipo le possibilità di evoluzione dell'insediamento



Figura 30: Bruno - L'insediamento ed il castello



Figura 32: Nizza Monferrato - "Villanuova" a forma triangolare



Figura 31: Vaglio Serra



Figura 33: Castagnole delle Lanze



Figura 34: Isola d'Asti - Isola Villa



Figura 36: Canelli - Castello Gancia e parte sommitale dell'insediamento



Figura 35: Agliano Terme



Figura 37: Montegrosso d'Asti

2.1.4 Schede degli insediamenti storici dell'area Gal

Il territorio del Gal, è stato interamente coinvolto da **fenomeni storici di antropizzazione** e presenta complessivamente per ragioni morfologiche e storiche una matrice comune.

Come evidenziato in numerose analisi e ricerche¹ condotte negli ultimi anni da Regione Piemonte e Politecnico di Torino, i processi storici che hanno segnato e caratterizzato la costruzione del paesaggio piemontese e in particolare del **Monferrato**, sono principalmente: in età antica, il tracciamento degli assi viari, la centuriazione dei fondovalle e l'organizzazione produttiva delle campagne; in epoca medioevale la definizione dei fasci di strada, l'**incastellamento**, la trasformazione dei castra da villaggi fortificati a residenze signorili, il restringimento degli **insediamenti attorno a poli fortificati**, la fondazione di **villenove di iniziativa comunale** (Nizza Monferrato), la riorganizzazione territoriale dei principati territoriali bassomedievali.

Processi caratterizzanti sono stati individuati anche per l'età moderna, con particolare riferimento ai processi economici e politico-militari, e contemporanea, in relazione ai **processi di infrastrutturazione e industrializzazione di fondovalle**, ma anche di costruzione del paesaggio agrario a monocoltura della vite.

Le **schede** riportate di seguito costituiscono **approfondimento sull'organizzazione degli insediamenti storici e sugli elementi identificativi del paesaggio costruito**, vengono descritti: i caratteri ricorrenti e differenze riscontrabili negli impianti distributivi e insediativi, nelle relazioni con il terreno (in fondovalle, di crinale, ecc.), cenni storici sulla genesi e lo sviluppo successivo dell'abitato (nuclei a sviluppo lineare, concentrico, ecc.).



Figura 36: Il Castello di Vinchio in una stampa del XVIII secolo - Gli insediamenti sorgono prevalentemente sui rilievi ed attorno ad una struttura fortificata



Figura 37 Via Principe Amedeo ad Agliano nel 1928 - Le unità abitative si dispongono lungo le strade principali di crinale che fungono da collegamento tra gli spazi pubblici

¹ La struttura storica del paesaggio: buone pratiche di interpretazione, pianificazione e orientamento - Quaderno per conto della Regione Piemonte, nel quadro del progetto Pays.Doc Programma Interreg III B MEDOCC - Torino 2007

Quaranti

L'insediamento si è sviluppato intorno ad un antico ricetto (distrutto nel 1250 e di cui rimangono le Cantine, oggi sede della Bottega del Vino). L'abitato, in passato circondato da una cinta di mura, ora scomparse, conserva la porta medievale di ingresso al nucleo fortificato, un antico pozzo e la Chiesa di San Lorenzo. L'edificazione successiva si è sviluppata lungo il crinale della collina con abitazioni disposte perlopiù in linea rispetto all'asse viario principale.



INSEDIAMENTO DI CRINALE
SVILUPPO ATTORNO AD ANTICO RICETTO



CHIESA PARROCCHIALE DI SAN LORENZO
EDIFICIO MONUMENTALE



PORTA MEDIEVALE
INGRESSO AL NUCLEO ORIGINARIO - ELEMENTO DA VALORIZZARE

Fontanile

Nel X secolo il nucleo urbano di Fontanile aveva l'aspetto di un borgo fortificato costituito da un fossato e cortine di abitazioni poste lungo due ordini di mura difensive e lungo la via principale. Sono ancora presenti i resti dei bastioni circolari dell'antico castello. Successivamente l'insediamento si è sviluppato lungo il crinale. L'abitato è attualmente dominato dalla grandiosa cupola della Chiesa di San Giovanni Battista, che lo rende visibile da lontano.



INSEDIAMENTO DI CRINALE
IN ORIGINE BORGIO FORTIFICATO



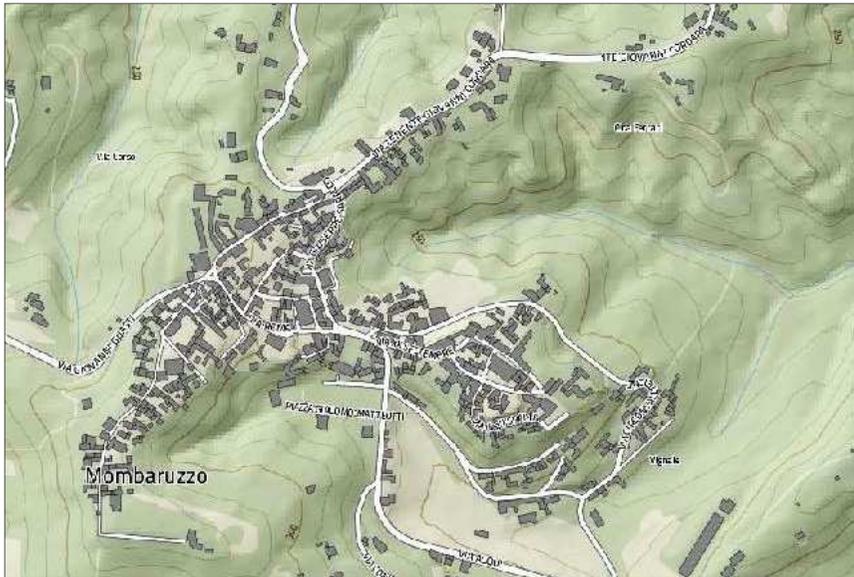
MURA DIFENSIVE E CORTINE DI ABITAZIONI
AFFACCIO PANORAMICO



STRADE INTERNE E SCALINATE
VIE SOPRA E SOTTO MURAGLIA

Mombaruzzo

Il nucleo originario si è consolidato nel medioevo come borgo fortificato con castello e ricetto; dotato di torre (Torre Civica) di avvistamento è caratterizzato da ripide strade interne e alti palazzi di origine medievale e rinascimentale (palazzo Pallavicini e Palazzo Prato). L'insediamento "di promontorio", si è sviluppato successivamente lungo i rilievi collinari trasversali. Gli edifici preminenti di carattere religioso sono la Chiesa di S. Antonio Abate e la Parrocchiale di S. Maria Maddalena.



INSEDIAMENTO DI PROMONTORIO
BORGO FORTIFICATO CON CASTELLO



CHIESA DI S. ANTONIO ABATE
EDIFICIO RELIGIOSO DEL XIV SECOLO



PALAZZI MEDIEVALI E RINASCIMENTALI
CENTRO STORICO RILEVANTE

Bruno

La parte storica del comune è un borgo d'altura sviluppato su di una stretta linea di crinale nella quale, nei punti più alti e ampi, sorgono la Chiesa di Nostra Signora Annunziata ed il Castello. L'edificio religioso, posto nella cima più alta, offre dal sagrato antistante un notevole punto panoramico, mentre l'edificio fortificato, residenza signorile sorta su una precedente fortezza del IV secolo, si inserisce con forza nel contesto paesaggistico circostante.



IL CASTELLO
ELEMENTO CHE CARATTERIZZA IL PAESAGGIO



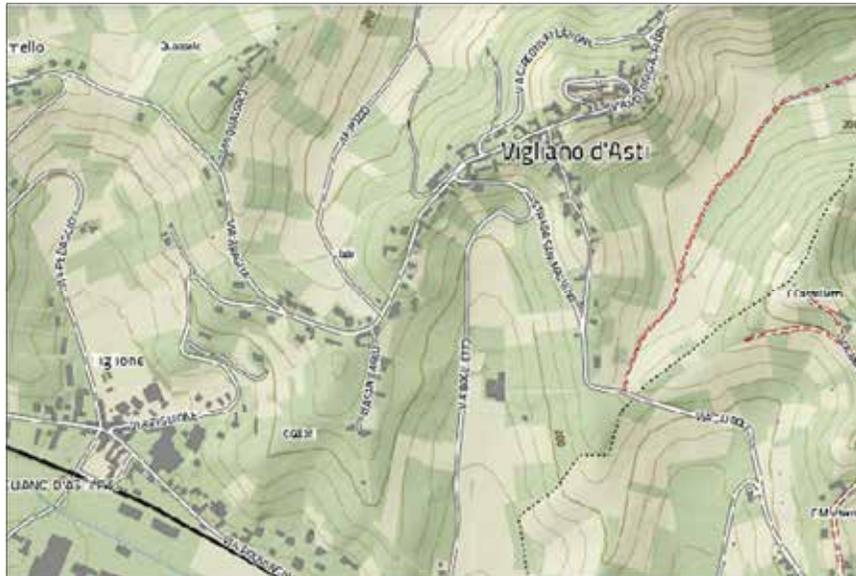
CHIESA DI NOSTRA SIGNORA ANNUNZIATA
PUNTO PANORAMICO



IL BORGO LINEARE
EDIFICI DISPOSTI LUNGO LA STRADA DI CRINALE

Vigliano d'Asti

Insediamiento sorto su di un'altura presso un bivio degli antichi percorsi di crinale, ha un'antica origine testimoniata da documenti del IX e X secolo che attestano la presenza di un castello, caposaldo della Val Tiglione. Situata nella parte più elevata dell'abitato, la residenza fortificata ha perso l'antico aspetto a seguito di frequenti modifiche e si presenta come un semplice edificio a pianta rettangolare. Poco distante, sull'altura si erge la chiesa seicentesca di S. Secondo.



INSEDIAMENTO SORTO SUGLI ANTICHI PERCORSI DI CRINALE
ABITATO CON CASTELLO



CHIESA DI SAN SECONDO
LA CHIESA E LA PIAZZA



IL CASTELLO
RESIDENZA FORTIFICATA NELLA PARTE ELEVATA DELL'ABITATO

Montegrosso d'Asti

Posto su una strada di collegamento con la Liguria, Montegrosso si sviluppò a seguito di una epidemia diffusasi nella valle del Tiglione nel 1134 che portò i supersiti a rifugiarsi sulle colline. L'insediamento si è sviluppato sul versante a sud ed il suo profilo è caratterizzato dal castello medievale con le due alte torri e dalla maestosa cupola ottagonale della Parrocchiale dei Santi Secondo e Matteo. A partire dal '900, l'abitato si è esteso sul fondovalle.



INSEDIAMENTO DI VERSANTE
PROFILO DOMINATO DA EDIFICI MAESTOSI



CHIESA PARROCCHIALE SS. SECONDO E MATTEO
POSIZIONE PANORAMICA



IL CASTELLO
DOMINA LA VALLE DEL TIGLIONE

Vinchio

L'abitato, di origine medievale, è sorto sulla sponda destra del torrente Tiglione, nel punto in cui convergevano tre strade romane. L'insediamento, che nel medioevo era sovrastato dal castello dei marchesi Scarampi del Carretto, si è sviluppato lungo il crinale. Nel centro del paese, sorgono la chiesa parrocchiale dei Santi Marco e Vincenzo, (sec. XVII-XVIII) e la Confraternita della Santissima Trinità (sec. XVI). Nel territorio sorgono numerose chiesette e cappelle votive.



INSEDIAMENTO DI CRINALE
ABITATO CON CHIESA E CAMPANILE



INSEDIAMENTO DI CRINALE
EDIFICI DISPOSTI LUNGO LA STRADA PRINCIPALE



LA PIAZZA E LA CHIESA
SUL SEDIME DEL CASTELLO DEMOLITO NEL XIX SECOLO

Vaglio Serra

Antico insediamento di sommità di cui si hanno i primi riferimenti storici in epoca medievale con il Marchesato d'Incisa. L'abitato possiede molti edifici storici: il Castello Stella con mura di sostegno e una torre quadrata; il Palazzo comunale costruito sui resti dell'antico castello nel secolo XVII, la Parrocchiale di S.Pancrazio con il battistero del XV secolo e accanto, la Chiesa della Confraternita dei disciplinanti (sec. XVI-XVII) e fuori dell'abitato, il Santuario di San Pancrazio.



GIARDINO PENSILE E PUNTO PANORAMICO
PALAZZO COMUNALE E PIANTE SECOLARI



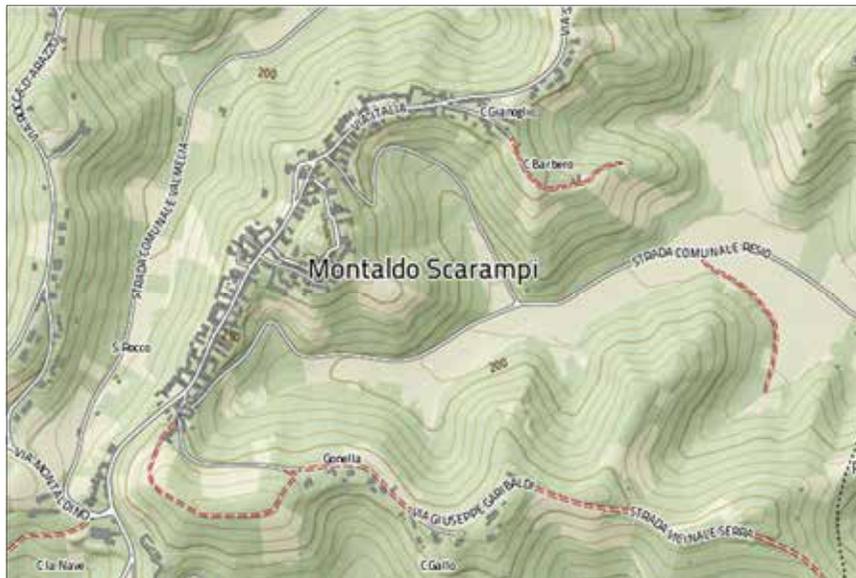
EDIFICI STORICI
PARROCCHIALE DI S. PANCRAZIO



POSIZIONE ELEVATA
CHIESA DELLA CONFRATERNITA DEI DISCIPLINANTI

Montaldo Scarampi

Insedimento tipico di crinale posto a sinistra del torrente Tiglione. Il toponimo deriva dalla posizione sommitale dell'abitato e dalla famiglia degli "Scarampi" che dettennero il feudo fino dal XIV secolo. Un parte delle mura rimaste documenta la presenza di un castello che fu distrutto nel XVII secolo. Gli edifici storici ancora presenti sono la Parrocchiale dell'Annunziata con il campanile che caratterizza il profilo dell'abitato e la Chiesa dei Battuti (Bati).



INSEDIAMENTO DI CRINALE
LA CHIESA E IL CAMPANILE



EDIFICI SULLA STRADA DI CRINALE
EDIFICI PRINCIPALI: LA CHIESA E IL MUNICIPIO



LA PIAZZA
IL MONUMENTO E IL GIARDINO PUBBLICO

Mongardino

L'abitato viene citato per la prima volta in un documento del X secolo come Castrum Gardini, la fortificazione venne distrutta nel XVIII secolo. L'insediamento di sommità presenta alcuni pregevoli edifici religiosi: la Parrocchiale di San Vincenzo, con la facciata in cotto, di antiche origini, il Santuario della Madonna, di periodo barocco, con le Cappelle della Via Crucis poste ad anello sulla collina di S. Antonio, che sono l'unico esempio astigiano di Sacro Monte.



INSEDIAMENTO DI SOMMITÀ
ABITATO CON CHIESA



PARROCCHIALE DI SAN VINCENZO
PUNTO PANORAMICO



MURAGLIONI
DELIMITANO LA PARTE PIÙ ANTICA DELL'ABITATO

Azzano d'Asti

Insediamiento collinare di sommità a ridosso della piana del fiume Tanaro nei pressi di Asti. Il borgo, sorto presso un castello viene citato nei documenti a partire dal IX secolo. Il castello, uno dei più antichi dell'area, fu distrutto nel 1615 e sul sito in cui sorgeva venne edificata l'attuale chiesa parrocchiale di San Giacomo Apostolo. L'edificato si è sviluppato con edifici in linea nelle aree sottomura e lungo il crinale principale con gli edifici disposti pettine.



**INSEDIAMENTO DI
SOMMITÀ**
L'EDIFICATO E IL
CAMPANILE



**CHIESA DI SAN GIACOMO
APOSTOLO**
ERETTA SUL SITO DEL
PREESISTENTE CASTELLO



MURAGLIONE
SEGNO DELLA PRESENZA
DELL'ANTICO CASTELLO

Rocca d'Arazzo

Insediamiento posto su di un crinale che fiancheggia la sponda destra del fiume Tanaro in posizione dominante rispetto alla valle. Come documentato, sin dal X secolo Rocca fu una delle principali fortezze dell'astigiano, ruolo che mantenne sino al XVII secolo, quando venne abbattuta. Il borgo presenta alcuni edifici storici notevoli: il palazzo Cacherano del secolo XVIII, la parrocchiale settecentesca dei SS. Stefano e Genesio, la chiesa romanica di S. Stefano e S. Libera.



**INSEDIAMENTO DI
CRINALE**
LA CHIESA ED IL
PALAZZO



IL PALAZZO CACHERANO
SEDE DEL MUNICIPIO



**LA PARROCCHIALE DEI
SS. STEFANO E GENESIO**
CHIESA SETTECENTESCA

Mombercelli

Insedimento di promontorio di origine longobarda disposto lungo il crinale e a corona semicircolare attorno alle strutture fortificate poste alla sommità della collina. Il castello è un insieme di ruderi e di imponenti muraglioni di sostegno. Nel centro storico si trovano la parrocchiale di S. Biagio, del sec. XVII, la Confraternita dell'Annunziata, l'ottocentesco palazzo comunale e l'edificio delle vecchie carceri che ospita il Museo Civico d'Arte Moderna.



L'INSEDIAMENTO DI PROMONTORIO
L'INSEDIAMENTO ALLA BASE DEL CASTELLO



ROCCA FORTIFICATA
IMPONENTI MURAGLIONI DI SOSTEGNO



LA PIAZZA PRINCIPALE
IL MUNICIPIO OTTOCENTESCO

Belveglio

Insedimento di fondovalle posto alla base della collina in cui sorge il castello, ricostruito nel '900 sul sito dell'antico maniero distrutto nella prima metà del XVII secolo. Le cellule edilizie si sviluppano in lunghezza lungo le curve di livello, parallele tra loro a formare isolati aperti. All'ingresso orientale del paese si trovano la parrocchiale barocca di S. Maria e poco distante, la Confraternita di S. Giorgio, della prima metà del '600.



INSEDIAMENTO DI FONDOVALLE
ALLE PENDICI DELLA COLLINA



LA CHIESA DI S. MARIA
LA MOLE DELL'EDIFICIO, IN PRIMO PIANO, CARATTERIZZA L'ABITATO



LA PIAZZA PRINCIPALE
IL MUNICIPIO

Incisa Scapaccino

Insedimento complesso lungo la valle del Belbo, il cui centro di origine medioevale è Borgo Villa sul colle omonimo, cinto di mura. A partire dal XVI sec l'insediamento si è esteso, fino a formare alle pendici del colle, il Borgo Ghiare. Successivamente si svilupparono Borgo Madonna, oltre il Belbo, e Borgo Impero. A Borgo Villa spiccano la chiesa di S. Giovanni Battista, del XIV, e la chiesa di Nostra Signora del Carmine mirabile esempio di architettura religiosa gotico lombarda.



BORGO VILLA
INSEDIAMENTO DI
SOMMITÀ DI ORIGINE
MEDIEVALE



S. GIOVANNI BATTISTA
CHIESA DEL SEC. IV
SULLA CIMA DELLA
COLLINA



**I BASTIONI DEL
CASTELLO**
IL PIAZZALE SOTTO LE
MURA

Cortiglione

Posto sulla catena di colline che fanno da spartiacque tra le valli del Tiglione e del Belbo, l'insediamento di Cortiglione si è sviluppato in epoca medievale lungo il crinale su cui sorgeva un castello. Oltre alle rovine del castello medievale sono da menzionare il Palazzo comunale dell'Ottocento, la chiesa Madonna di Fátima, anticamente chiesa dei Battuti o della Trinità, la Chiesa di San Siro (sec. XV) ed il suo campanile (sec. XVIII) e la Cappella di San Rocco.



**L'INSEDIAMENTO SU
CRINALE**
IL CAMPANILE IL
PALAZZO E IL CASTELLO



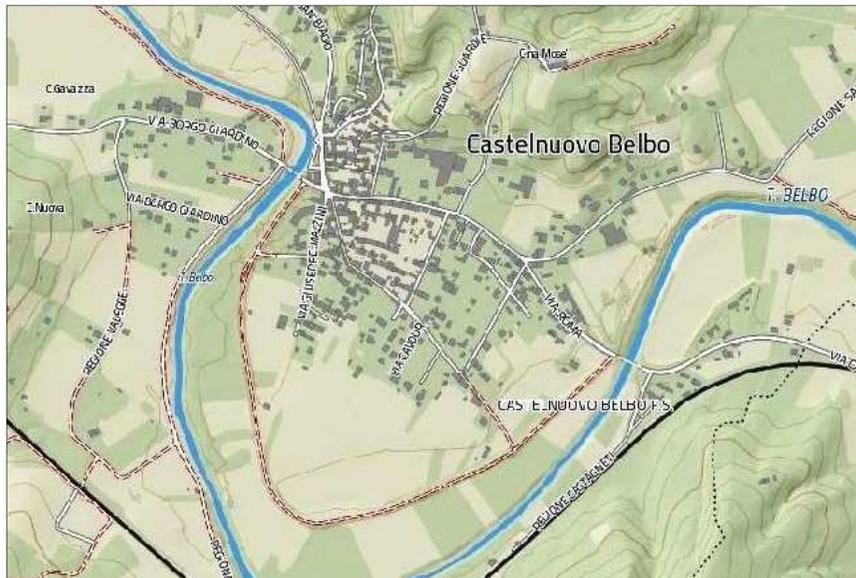
LA PIAZZA
IL PALAZZO COMUNALE
E LA CHIESA DI S. SIRO



**LE ROVINE DEL
CASTELLO MEDIEVALE**
LE ORIGINI
DELL'INSEDIAMENTO

Castelnuovo Belbo

L'insediamento di fondovalle sorge sulla riva sinistra del torrente Belbo con cellule disposte in linea e parallele tra loro. L'origine medievale dell'insediamento è testimoniata dalle antiche mura della fortezza a difesa del vicino castello dei Marchesi d'Incisa. Di interesse storico e paesaggistico sono la settecentesca Chiesa parrocchiale di San Biagio, e l'ottocentesco del palazzo comunale.



INSEDIAMENTO DI FONDOVALLE
SULLA RIVA DEL TORRENTE BELBO



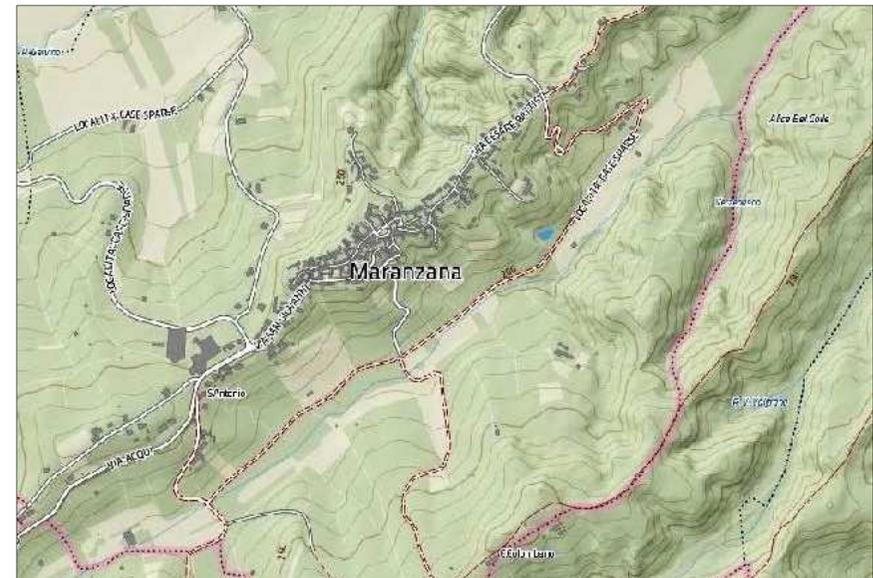
IL PALAZZO MUNICIPALE
SEDE MUSEALE



CHIESA PARROCCHIALE DI SAN BIAGIO
LUNGO L'ASSE VIARIO PRINCIPALE

Maranzana

L'abitato, di origine medievale, si allunga su una dorsale collinare che segue la vallata del torrente Cervino. Il castello si apre ad est verso il concentrico, mediante un ponte che anticamente era "levatoio" e che conserva i caratteri di fortificazione con le mura di cinta, una torre quadrata e una torre circolare angolare. Da evidenziare la parrocchiale seicentesca dei SS. Giovanni e Emerenziana, la Chiesa Nostra Signora Annunziata il belvedere della Chiesa di S. Rocco e il Palazzo comunale.



INSEDIAMENTO DI CRINALE
LUNGO LA VALLE DEL TORRENTE CERVINO



LA CHIESA NOSTRA SIGNORA ANNUNZIATA
ALL'INGRESSO DEL CASTELLO



IL CASTELLO
CARATTERIZZA L'INSEDIAMENTO

Nizza Monferrato

Insedimento medievale “Villanuova” forma triangolare sorto confluenza del rio Nizza col torrente Belbo, attorno alla vecchia chiesa dell’Abbazia di San Giovanni in Lanero. Interessante il centro storico, attraversato dalla stretta e porticata Via Maestra. Nel centro storico sorgono il Palazzo Crova del Sec. XVIII, il Palazzo Comunale del Sec. XIV - XV, dominato dall’antica torre campanaria, e le chiese di San Siro e Sant’Ippolito.



INSEDIAMENTO DI FORMA TRIANGOLARE
TRA IL TORRENTE BELBO ED IL RIO NIZZA



IL PALAZZO COMUNALE
SULLA PIAZZA CENTRALE



LA VIA MAESTRA
STRADA PORTICATA

Castelletto Molina

Insedimento di promontorio che sorge intorno al castello medievale con le cellule edilizie poste lungo le curve di livello. Il castello conserva ancora i torrioni e imponenti mura di cinta medioevali. Caratterizzano il centro storico gli edifici religiosi quali la chiesa parrocchiale di San Bartolomeo, che risale alla fine del Seicento e presenta un’originale facciata ottocentesca con campanile centrale, la Chiesa di S.Rocco e la Chiesa dell’Annunziata.



INSEDIAMENTO DI PROMONTORIO
LA CHIESA E IL CASTELLO



LA PARROCCHIALE DI SAN BARTOLOMEO
CARATTERIZZA LO SPAZIO PUBBLICO



IL CASTELLO
I TORRIONI E LE IMPONENTI MURA

San Marzano Oliveto

Insedimento di altura sviluppatosi attorno al castello medievale, appartenuto agli Asinari e rimaneggiato nel Settecento. Le sue antiche cantine con archi e volte ricordano l'interno di una cattedrale gotica e dalla sua splendida terrazza-giardino si ammira uno dei panorami più belli della zona. La chiesa parrocchiale, dedicata a San Marziano, sorge sulla piazza sopraelevata mentre la settecentesca Chiesa dei Battuti, restaurata recentemente è situata al di sotto delle mura.



INSEDIAMENTO D'ALTURA
IL CASTELLO IN SOMMITÀ



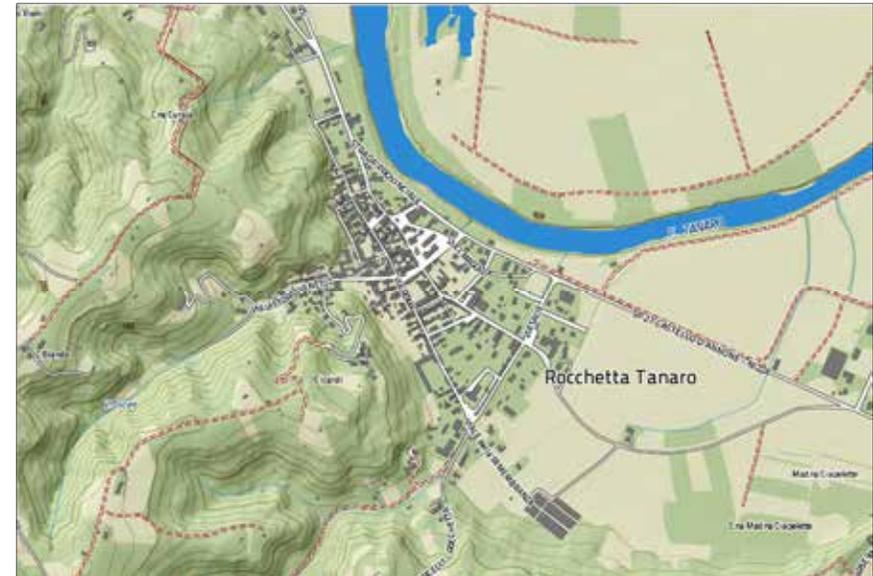
IL CASTELLO E IL PIAZZALE
E LA PIAZZA SOPRA IL MURAGLIONE



CHIESA DEI BATTUTI (EX SS. PIETRO E PAOLO)
E LA PIAZZA SOTTO IL MURAGLIONE

Rocchetta Tanaro

L'insediamento si sviluppa alle pendici dei rilievi collinari seguendo la sponda destra del Fiume Tanaro. L'abitato è generato da cellule parallele ed ortogonali che seguono le due vie principali in direzione nord-ovest sud-est e la via che sale al castello dotato di mura e torre cilindrica. Nel concentrico sorgono la Chiesa Parrocchiale del 1700 con campanile romanico e il Salone Santa Caterina. In aperta campagna, sorge la chiesa di Santa Maria de Flexio con abside romanica.



INSEDIAMENTO DI FONDOVALLE
AI PIEDI DELLA COLLINA LUNGO IL TANARO



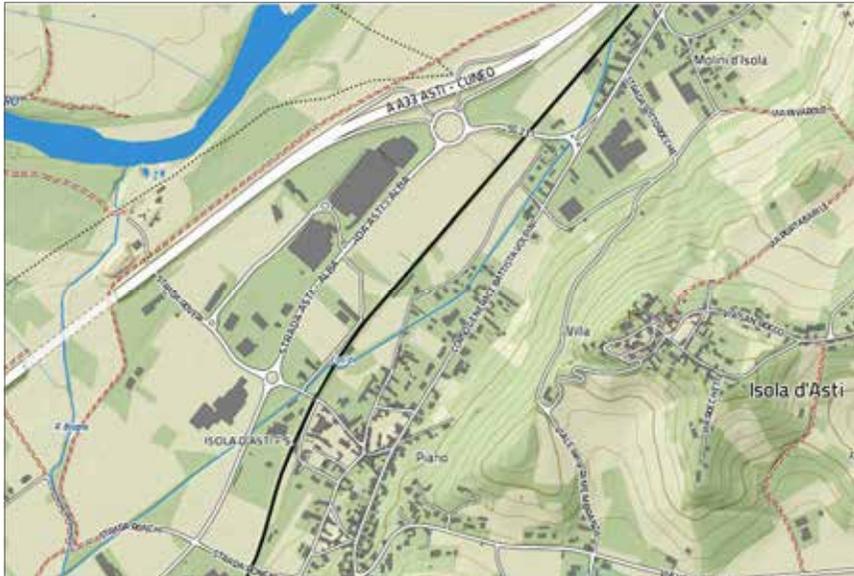
LA PIAZZA CENTRALE
LA CHIESA DEI SANTI NICOLAO E STEFANO



L'ANTICO CASTELLO
LA TORRE CILINDRICA E LE MURA

Isola d'Asti

Il paese si trova alla destra dell'ampia valle del Tanaro. La denominazione di questa terra indica chiaramente che una volta era circondata da acque. L'insediamento di Isola d'Asti è costituito da una parte bassa, recente da una parte alta che comprende la storica Villa in passato fortificata come dimostrano i resti del castello. L'abitato antico di Villa si sviluppa su di un lungo crinale seguendo la sponda destra del Fiume Tanaro. Spicca la Torre Campanaria (ex torre civica di epoca romanica).



**INSEDIAMENTO DI
ALTURA**
ISOLA VILLA



**LA PARROCCHIALE DI
SAN PIETRO)**
CON LA TORRE
CAMPANARIA



IL PALAZZO COMUNALE
E LA PIAZZA CENTRALE
DELL'ABITATO DI ISOLA
VILLA

Coazzolo

Insedimento di altura lineare posto su un crinale dominante la Valle Tinella. Il centro abitato è dominato dal castello del XIII sec. con le sue mura. Le cellule abitative sono perlopiù esposte a sud ortogonalmente alla strada principale. Gli edifici storici principali sono la Parrocchiale di S. Siro vescovo, tardo-barocca, realizzata verso la metà del '600 e la chiesa di S. Gallo è una cappella dedicata alla SS. Vergine del Carmine del 1689.



**INSEDIAMENTO
D'ALTURA**
POSTO SU CRINALE



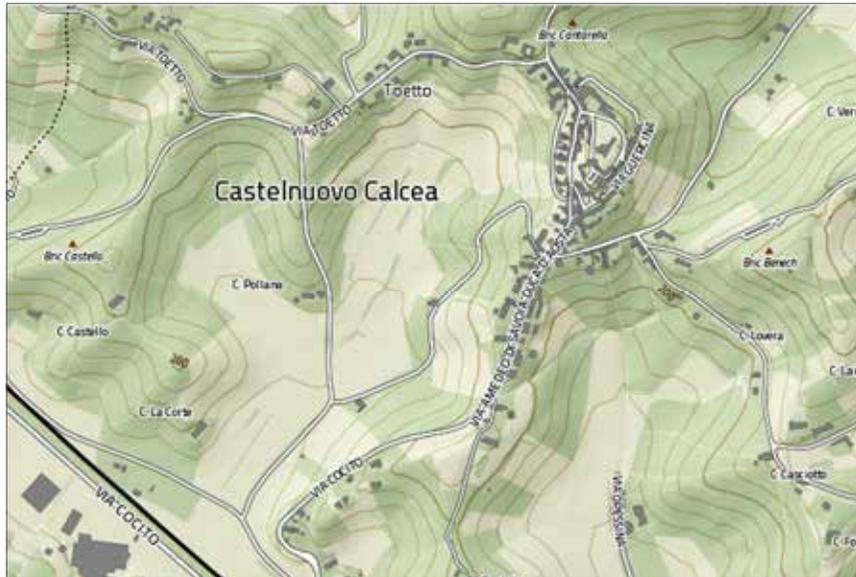
IL CASTELLO
SULLA PARTE PIÙ ALTA
DELL'INSEDIAMENTO



**LA PARROCCHIALE
DI S. SIRO**
SULLA PIAZZA
PRINCIPALE

Castelnuovo Calcea

Insediamiento di crinale sulle colline tra i torrenti Tiglione e Nizza. Il centro storico è caratterizzato dalla piazza acciottolata panoramica su cui si affacciano il palazzo del Municipio e la parrocchiale barocca di S. Stefano (1684). I resti del castello, conservano il portale d'ingresso, le mura perimetrali, un camminamento sotterraneo, le segrete e la torre d'avvistamento. Al di sotto del castello a seguito di restauri, è stato ricavato un ampio cortile a terrazza-punto belvedere.



INSEDIAMENTO DI CRINALE
TRA I TORRENTI
TIGLIONE E NIZZA



IL CASTELLO
E LA TERRAZZA
BELVEDERE



**PARROCCHIALE
BAROCCA DI S.STEFANO**
LA PIAZZA

Calosso

L'insediamento è sorto attorno al castello (il borgo e il furono distrutti). Il castello fu ricostruito nel XVI sec., e conserva tuttora, nel lato nord-est l'aspetto di fortezza medievale, con la massiccia torre cilindrica ornata da archetti pensili e merli guelfi, torri e feritoie per gli arcieri. L'insediamento si poi sviluppato lungo il crinale a sud. Il parco del castello offre un punto panoramico d'eccezione. Nel centro storico a ridosso del castello sorge la chiesa parrocchiale di S.Martino.



**INSEDIAMENTO DI
ALTURA**
ATTORNO AL CASTELLO



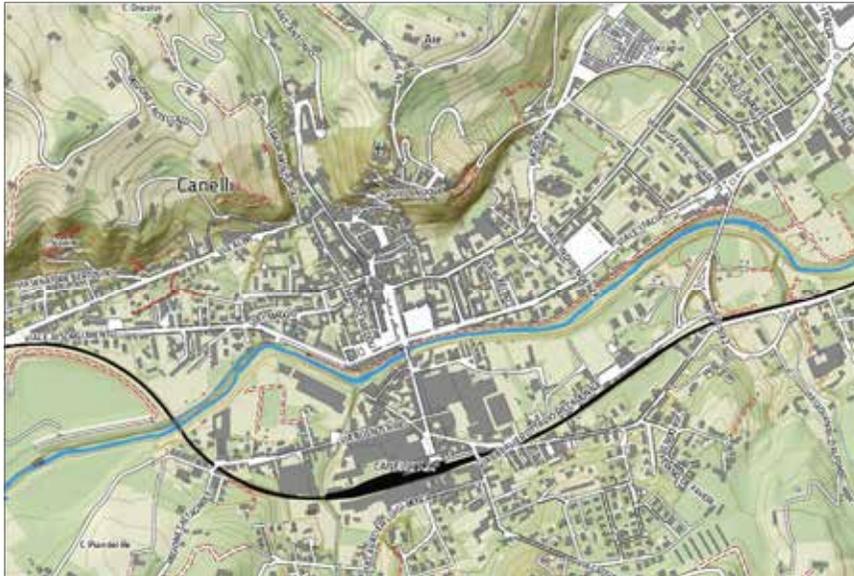
**IL CASTELLO +
E LA PIAZZA
SOTTOMURO**



LA PIAZZA CENTRALE
E IL MONUMENTO AI
CADUTI

Canelli

Insedimento complesso posto tra il fondovalle ed il versante collinare diviso in due parti: in basso il borgo, di recente ampliato verso il Belbo, e in alto, arroccata alla collina e dominata dal castello, la Villanuova che ha conservato i confini della cinta muraria. Alla sommità domina la fortezza medievale ricostruita come struttura abitativa nel 1676. Numerose le chiese barocche del sec. XVII e XVIII (parrocchiali di S.Tommaso e S. Leonardo, confraternite di S. Rocco e dell'Annunziata).



**INSEDIAMENTO SUL
VERSANTE**
CHE SI SVILUPPA NEL
FONDOVALLE



**PIAZZA
DEL BORGO**
NEL FONDOVALLE



CHIESA DI S.LEONARDO
SULLA COLLINA A
VILLANUOVA

Agliano Terme

Tipico insediamento di crinale con unità abitative disposte parallelamente e perpendicolarmente lungo l'asse principale, Agliano è situato su di un colle tra le valli Nizza e del Tiglione. Di origine romana, si è poi sviluppata a ridosso di un castello demolito nel sec. XVII. A testimonianza della struttura fortificata rimane la torre, ora punto belvedere. Sulla piazza principale, sorgono due chiese: la parrocchiale di S.Giacomo Maggiore, e la barocca Confraternita di S. Michele.



**INSEDIAMENTO DI
CRINALE**
ABITAZIONI LUNGO
L'ASSE PRINCIPALE



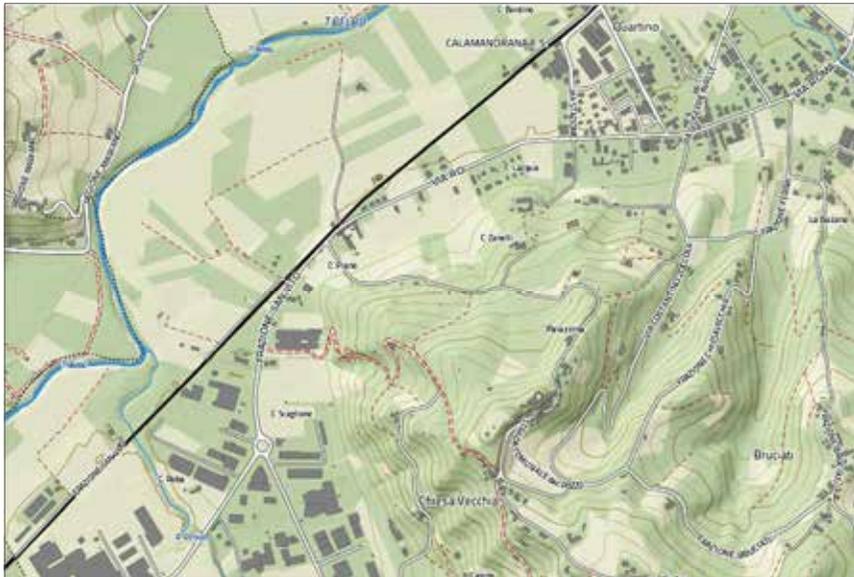
LA TORRE BELVEDERE
TESTIMONIANZA DEL
CASTELLO PREESISTENTE



**GLI EDIFICI DEL CENTRO
STORICO**
AI PIEDI DELL'AREA DEL
CASTELLO

Calamandrana

L'insediamento, originatosi sull'altura che domina la Valle Belbo, si è sviluppato, in epoca moderna, nel fondovalle. Il borgo vecchio (fraz. Chiesa Vecchia) è dominato dal castello (trasformato nel 1638 in residenza signorile) che conserva la torre ottagonale medioevale. Nell'antico borgo sorge la parrocchiale barocca della Concezione di Maria Vergine, e appena fuori la chiesa romanica di S.Giovanni delle Conche, nel fondovalle la chiesa del Sacro Cuore.



INSEDIAMENTO DI SOMMITÀ
IL BORGO ANTICO DI CHIESA VECCHIA



IL CASTELLO CON LA TORRE OTTAGONALE
DOMINA IL BORGO VECCHIO



L'INGRESSO AL BORGO VECCHIO
STRADA SOTTOMURA

Castagnole delle Lanze

Insedimento complesso sorto di una altura che si estende in due aree urbanisticamente distinte: il centro storico, nel borgo collinare di San Pietro, caratterizzato da edifici del XVIII sec. (la parrocchiale barocca di San Pietro in Vincoli le e chiese di San Rocco e della confraternita dei Battuti Bianchi) e dal Parco della Rimembranza con torre panoramica del XIX sec.; il borgo nuovo in fraz. San Bartolomeo, sviluppatosi nel Novecento, ove si concentrano le attività economiche e produttive.



INSEDIAMENTO DI PROMONTORIO
BORGO VECCHIO E IL PARCO RIMEMBRANZA



CONFRATERNITA DEI BATTUTI BIANCHI
PIAZZALE SOPRAMURO



IL PARCO DELLA RIMEMBRANZA
PUNTO PANORAMICO ATTREZZATO

Costigliole d'Asti

Insediamiento di costa. La Rocca, come viene definito il borgo antico di Costigliole d'Asti, è l'insediamento originario del paese, sviluppatosi sulle pendici della collina difesa dal castello. Mantiene tuttora un impianto urbanistico di tipo medievale, con vicoli, scalinate e piazzette. Tra gli antichi palazzi della nobiltà locale, spiccano i campanili della parrocchiale di Nostra Signora di Loreto e la Chiesa della Confraternita di S. Gerolamo. Distante dall'abitato si erge su di un rilievo, il castello di Burio.



INSEDIAMENTO DI COSTA
IL BORGO E IL CASTELLO



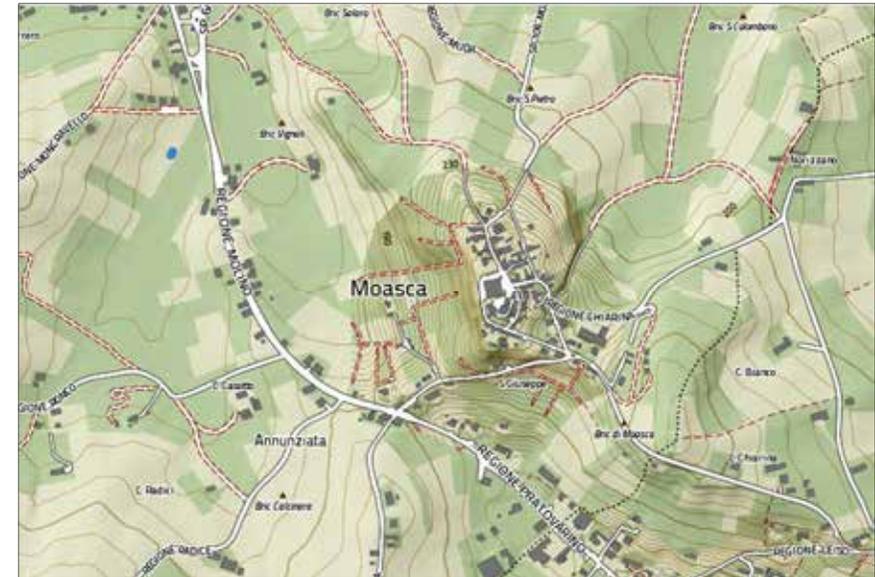
IL CASTELLO
DOMINA L'ABITATO ED È VISIBILE



IL PALAZZO COMUNALE
SPAZI PORTICATI SU PIAZZA E LUNGO LA VIA PRINCIPALE

Moasca

Insediamiento posto su di un colle piatto dominato dal castello del XIV sec., di cui rimangono le mura e le due imponenti torri cilindriche. L'impianto dell'abitato è formato sia da cellule edilizie sviluppantesi in lunghezza, sia da cellule ortogonali tra loro a formare isolati chiusi e perpendicolari alle curve di livello. Nel centro del borgo sorgono la chiesa Parrocchiale di S. Pietro del XVI sec. ed il municipio. Vicino alla parrocchiale la sorge la Chiesa di S. Rocco, con campanile e portico.



INSEDIAMENTO DI SOMMITÀ
LA CHIESA IL CAMPANILE E LE TORRI



IL CASTELLO E LA CHIESA
LA PIAZZA SOTTO LE MURA



IL MUNICIPIO
LO SPAZIO PUBBLICO PRINCIPALE DELL'ABITATO

Il capitolo seguente fa riferimento all'OBIETTIVO 3 COMPONENTE STORICO CULTURALE – Conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio storico delle LINEE GUIDA UNESCO

2.2 Riqualficazione degli spazi pubblici

2.2.1 Le principali tipologie e categorie di spazi pubblici nel territorio del Gal

Il territorio rurale del GAL è costituito sia da piccoli insediamenti quali borgate e frazioni che da insediamenti urbani; entrambi presentano diverse forme di spazi pubblici. Gli insediamenti rurali storici, in generale, sono il risultato di una efficace integrazione fra tre tipi di spazio:

- lo **spazio abitativo e produttivo** (es. l'abitazione, la bottega, la stalla, il fienile, ...), in genere definito come spazio privato;
- lo **spazio dei servizi comunitari**, inteso come lo spazio collettivo rappresentato da piazze e slarghi dotati di strutture di uso comune quali edifici di culto, pesi pubblici, fontane. Tutti questi luoghi, in passato, erano i nodi della vita dell'insediamento, punti di incontro e di scambio di informazioni e comunicazioni;
- lo **spazio dell'accessibilità** abitazione-servizi (considerato come spazio di accessibilità pedonale) inteso anch'esso come spazio collettivo.

Gli insediamenti rurali di carattere urbano presentano i medesimi tipi di spazio illustrati, ma la configurazione dello spazio pubblico presenta forme più complesse e specializzate (questo è uno degli elementi che, ad esempio, identifica la città rispetto agli altri tipi di insediamenti, rurali, produttivi o residenziali).



Figura 38: Porticato a Castagnole delle Lanze

Nella conformazione degli insediamenti contemporanei lo spazio pubblico gioca ancora un ruolo fondamentale in quanto contribuisce a migliorare il benessere e la qualità di vita dei suoi abitanti. Gli stili di vita originari della città sono ormai penetrati nel mondo rurale, per cui la differenza tra insediamenti urbani e rurali va sfumando e la richiesta di alcune tipologie di spazi pubblici da parte della popolazione è comune ad entrambi gli ambienti.

Lo spazio pubblico degli insediamenti storici, coincide in larga parte con gli spazi aperti: per gli insediamenti a carattere rurale tale spazio coincide essenzialmente con i ***percorsi che attraversano i borghi, l'area di fronte alle chiese e lo spiazzo del monumento e del peso pubblico.***

I piccoli insediamenti del territorio Gal dipendono, per la maggior parte dei servizi, dai nuclei urbani principali quali Asti, Nizza Monferrato e Canelli. I servizi e le attrezzature a carattere collettivo presenti nei piccoli centri riguardano principalmente gli spazi pubblici per l'accessibilità ed il parcheggio e le reti essenziali (collegamenti alle linee telefoniche ed elettriche, illuminazione esterna, cassonetti per i rifiuti, cassette postali, bacheche per comunicazioni).

Negli insediamenti più importanti i luoghi ad uso collettivo consistono principalmente in spazi aperti e in spazi coperti (ad esempio la via porticata di Nizza Monferrato); essi sono parte integrante dell'architettura e dell'ambiente urbano ed hanno un ruolo determinante nel definire l'immagine complessiva dell'abitato. Per gli insediamenti urbani si tratta di strade, portici, piazze e giardini. Più raramente si trovano spazi pubblici coperti per i mercati ma si tratta piuttosto di emergenze, e sono comunque sempre in stretta relazione con lo spazio pubblico aperto quali strade e piazze.

Gli spazi pubblici, in definitiva, costituiscono un elemento chiave del benessere individuale e sociale, sono luoghi della vita collettiva della comunità, nei quali gli abitanti si riconoscono, e i visitatori percepiscono l'identità del luogo. Nelle pagine a seguire sono individuate le principali categorie.



Figura 39: Piazza a Nizza Monferrato



Figura 40: Piazza in Frazione Villa a Isola d'Asti

Gli elementi che caratterizzano gli spazi aperti del territorio e considerati come luoghi da valorizzare sono:

- le **piazze pubbliche**, gli **slarghi** ed i **sagrati**, **piazzali sotto i muraglioni e i bastioni**, le **scalinate**, i **belvedere**, le attrezzature collettive (**pesi pubblici**, **fontane**);
- i percorsi interni all'abitato e di accesso, spesso dotati di **scale e passaggi coperti**, **filari di alberi**.

Ad essi si aggiungono nuovi spazi, che pur non essendo luoghi caratteristici del territorio, hanno assunto notevole importanza per ragioni legate ai nuovi stili di vita ed alle attività turistiche presenti e per i quali è necessario migliorare la qualità funzionale ed estetica. I luoghi prioritari individuati sono:

- i **parcheggi**;
- le **aree attrezzate per il tempo libero**;
- le **aree ecologiche**.

Gli elementi di criticità e degrado che contraddistinguono gli spazi pubblici dei nuclei rurali e urbani nel territorio del Gal sono in sintesi:

- il degrado dei luoghi aperti e degli spazi comuni (materiali e arredi non coerenti con la cultura costruttiva locale, scarsa manutenzione di manufatti);
- l'insufficiente o incongrua presenza di impianti e reti tecnologiche;
- il degrado degli edifici o alterazioni vistose dei tipi edilizi originari a seguito di errate operazioni di recupero



Figura 41: Piazza con sagrato a Costigliole d'Asti



Figura 42: Piazza con sagrato in Frazione Villa a Isola d'Asti



Figura 43: Fontana



Figura 45: Scalinata con interventi incongrui



Figura 44: Spazio coperto non coerente



Figura 46: Muraglione in cemento armato



Figura 47: Ala per il mercato



Figura 49: Peso pubblico con riqualificazione dello spazio circostante

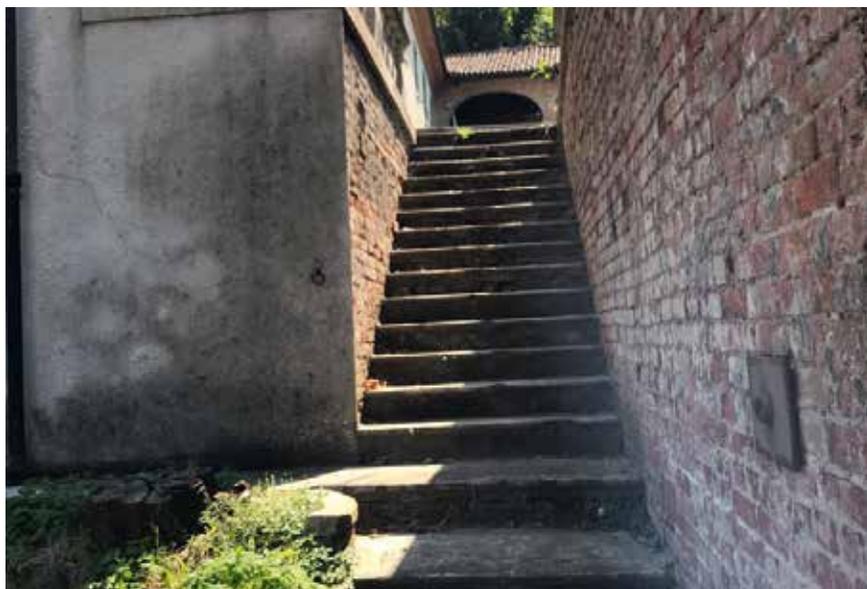


Figura 48: Scala di collegamento tra via e piazzale



Figura 50: Peso pubblico



Figura 51: Muraglione addossato a palazzo



Figura 53: Muraglione con interventi di ingegneria naturalistica



Figura 52: Bastioni



Figura 54: Muraglione con decorazione



Figura 55: Passaggio sopra muro



Figura 57: Scala di raccordo tra piazzali



Figura 56: Piazza e sagrato



Figura 58: Via che conduce alla chiesa



Figura 59: Portici a Costigliole d'Asti



Figura 61: Portici a Nizza Monferrato



Figura 60: Passaggio porticato a Rocca d'Arazzo



Figura 62: Collegamento con gradinata



Figura 63: Piazza a Canelli



Figura 65: Piazza ad Agliano



Figura 64: Piazza a Costigliole d'Asti



Figura 66: Piazza a S. Marzano Oliveto



Figura 67: Percorso interno all'abitato con rampe e slarghi



Figura 69: Percorso interno sottoportico



Figura 68: Scalinata composta da più rampe



Figura 70: Scalinata e rampa in successione



Figura 71: Piazza con parcheggio

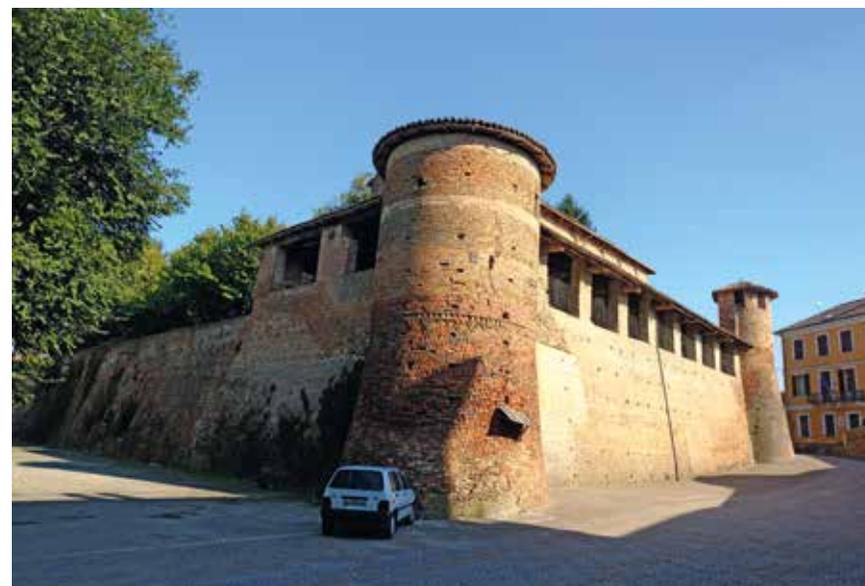


Figura 73: Parcheggio in prossimità di un bene storico architettonico



Figura 72: Spazio con peso pubblico e area ecologica



Figura 74: Via e sagrato con sottostante parcheggio



Figura 75: Viale alberato pedonale



Figura 77: Viale alberato lungo carreggiata stradale



Figura 76: Viale alberato lungo carreggiata stradale



Figura 78: Albero in centro urbano

2.2.2 Linee guida specifiche per la riqualificazione

Gli spazi pubblici degli insediamenti rurali dell'area Gal sono espressione dei valori e dell'identità locale. Ogni luogo appartiene a un preciso contesto ed è pertanto difficile delineare regole generali per la progettazione di ambienti di per sé unici.

Per intervenire efficacemente nella riqualificazione e valorizzazione di un centro storico è indispensabile disporre di un progetto complessivo degli spazi aperti, che definisca il carattere generale dell'ambiente e che preveda un disegno coordinato delle superfici e degli arredi.

Il progetto dovrà inoltre prevedere la possibilità che altri interventi futuri si aggiungano a quelli originari e pertanto disciplinare, entro determinati ambiti, le modifiche sullo spazio pubblico.

Nella prospettiva di una valorizzazione complessiva del territorio è importante prendersi cura anche degli spazi di relazione e delle interazioni visive e fisiche che si generano tra i manufatti costruiti e gli spazi aperti. Negli ultimi anni, infatti, numerose iniziative di riqualificazione urbana hanno considerato le relazioni tra lo spazio interno degli insediamenti e l'ambiente esterno.

Negli interventi di riqualificazione, soprattutto nel contesto collinare, caratterizzato da una conformazione orografica che favorisce una percezione più articolata del paesaggio (viste dall'alto e dal basso), occorre tenere sotto controllo il rapporto tra il suolo e gli edifici.

In sintesi occorre, da un lato, predisporre un progetto complessivo per gli spazi aperti che individui le linee guida, i caratteri degli interventi nello spazio e nel tempo; dall'altro occorre individuare soluzioni di dettaglio architettonico e di scelta dei materiali che permettano di adeguare il progetto alle peculiarità del contesto.

Alcune criteri di carattere generale, a prescindere dal progetto complessivo e di dettaglio, possono essere utili allo scopo.

Con riferimento agli spazi pubblici che caratterizzano il territorio ed agli elementi di criticità e degrado che li contraddistinguono, di seguito viene fatto cenno di alcuni principi guida per la realizzazione di spazi pubblici che sono stati esposti nella Carta dello spazio pubblico, redatta in occasione della Biennale dello Spazio Pubblico del 2013.



Figura 79: Spazio per la sosta sotto muraglione

Piazze pubbliche, sagrati e piazzali sotto i muraglioni

Come criterio generale, per tali categorie di spazio, è necessario **mantenere e conservare gli elementi tradizionali locali**, attraverso un progetto che sappia leggere i caratteri peculiari del luogo e che in mancanza di riferimenti alla cultura costruttiva locale, proponga una reinterpretazione degli spazi aperti con un disegno organico e con l'utilizzo di materiali e arredi che sappiano mettere insieme con coerenza tradizione e contemporaneità.

Nello specifico è necessario innanzitutto individuare gli usi dello spazio e **definire un disegno coerente della pavimentazione** rispettando le geometrie del costruito e le tracce del contesto circostante, così come per il **rivestimento dei muraglioni** ed in generale delle pareti verticali. Prediligere elementi dalla geometria semplice e prevedere aree omogenee per quanto riguarda materiali, dimensioni e forme.



Figura 80: Piazzale e sagrato sopra muro

Nel caso di piccoli nuclei le nuove pavimentazioni dovranno possibilmente essere omogenee in tutta l'area.

La scelta di elementi di **arredo urbano e di illuminazione** non dovranno limitarsi alla qualità estetica dei singoli elementi ma ad una coerenza d'insieme del progetto, specie quando l'intervenire negli spazi storici conduce a selezionare materiali e prodotti industriali con un design "in stile" o "storico", spesso mutuato da altri contesti geografici o da una tradizione inventata.

I manufatti e le **attrezzature collettive**, come ad esempio i pesi pubblici, le fontane e i pozzi, dovranno essere conservati nelle loro forme originarie.

Gli **spazi comuni e gli elementi di arredo urbano per quanto possibile, dovranno essere accessibili a tutti i possibili utenti**, anche alle utenze deboli (disabili, anziani, bambini, ecc.).



Figura 81: Piazzale sotto muraglione a Calosso

Gli elementi legati al funzionamento delle **reti impiantistiche** (cavi, tubature, scatole di derivazione, centraline, trasformatori, contatori, ecc.) non dovranno essere posti esternamente a vista sulle facciate degli edifici prospicienti gli spazi pubblici (vie, piazze, porticati, passaggi, ecc.).

È opportuno che gli **interventi siano reversibili** e gli elementi tecnologici siano interrati o postati sottotraccia e gli elementi sui quali si è intervenuti (murature e pavimentazioni) siano ripristinati correttamente con l'impiego di materiali e finiture analoghe e perfettamente compatibili con l'esistente.

Nel caso siano presenti forme di dissesto e degrado nei differenti elementi costruttivi che costituiscono le pavimentazioni e i manufatti di uso comune (murature, coperture, aperture) sarà necessario intervenire secondo le indicazioni riportate al capitolo 4 del presente Manuale.



Figura 82: Elementi tecnologici aerei



Figura 83: Cavi telefonici e dell'energia elettrica sulle facciate dei centri storici

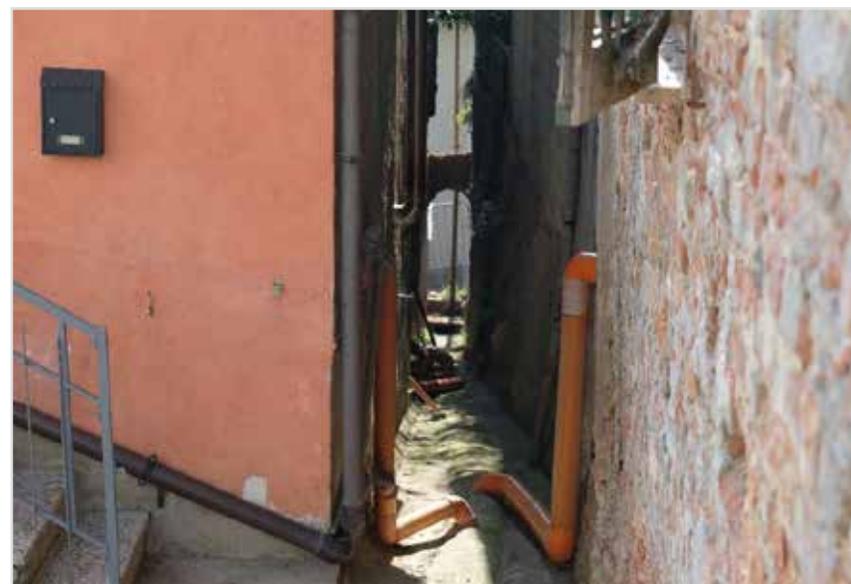


Figura 84: Elementi tecnologici non coerenti con l'insediamento

Percorsi interni all'abitato

Il sistema connettivo e di relazione rappresentato dalle vie e dai percorsi è da sempre, il principale spazio di riferimento nella memoria collettiva degli abitanti di un insediamento. La loro forma e caratterizzazione dipendono dalla morfologia dell'abitato, dalla qualità architettonica degli edifici e dalle pavimentazioni che ne disegnano gli spazi.

In fase di progetto si dovranno valutare con cura gli elementi architettonici minori quali i muri di sostegno controterra, gli elementi di separazione tra le proprietà (muri, muretti, recinzioni, ecc.), i passaggi coperti ed i superamenti di dislivello (le scale e rampe).

La scelta di elementi di arredo, di illuminazione e di materiali a catalogo dovrà essere compiuta all'interno di un progetto guida unitario e che preveda anche lo studio di soluzioni peculiari al contesto.

Le reti tecnologiche (acqua, elettricità, telefono, gas, ecc.) dovranno essere integrate nel tessuto esistente e collocate in modo coordinato compatibile con i caratteri degli edifici e degli spazi pubblici. Se per questioni normative inderogabili o tecniche, non altrimenti risolvibili, si dovranno realizzare il passaggio di reti tecnologiche e la posa in opera di elementi tecnici sugli edifici, sarà indispensabile utilizzare ancoraggi puntuali, scegliere le collocazioni meno impattanti dal punto di vista visivo, scegliendo percorsi regolari per le reti (cavi, e condotti) e coordinando gli interventi di enti o gestori diversi.

Inoltre, ove il rispetto del valore naturale e storico lo renda possibile, i luoghi pubblici dovranno essere resi accessibili e privi di barriere per i disabili motori, sensoriali e intellettivi. L'eliminazione o il superamento delle barriere fisiche che impediscono o limitano l'accesso ad alcune categorie di utenti è pertanto un obiettivo prioritario da perseguire tanto nella progettazione di nuovi spazi pubblici che nell'adeguamento di quelli esistenti.



Figura 85: Via centrale di Costigliole d'Asti



Figura 86: Percorsi interni nell'abitato

Le pavimentazioni degli spazi pubblici

Negli interventi di riqualificazione dei centri storici, il rifacimento o la nuova realizzazione di una pavimentazione può costituire un'importante occasione per compiere una **ricucitura formale e prospettica dei luoghi**. Infatti attraverso il disegno del sistema connettivo è possibile definire i limiti di una pavimentazione ed effettuare una differenziazione tipologica e gerarchica dei diversi luoghi.

In analogia con le piazze e le corti interne, è importante individuare preliminarmente gli usi e definire un progetto d'insieme che stabilisca la tipologia di pavimentazione più adatta allo spazio circostante agli edifici. Le **pavimentazioni costituiscono un importante elemento nella progettazione degli spazi pubblici aperti**.

La scelta del disegno della pavimentazione, dei materiali da utilizzare e della posa da adottare dovrà considerare il tipo di fruizione e le funzioni dello spazio pubblico.

Negli spazi aperti dei centri storici le pavimentazioni non rivestono solamente un ruolo strettamente funzionale alle attività che si devono svolgere. Le pavimentazioni di piazze, giardini e viali devono rispondere ugualmente a esigenze di carattere percettivo-paesaggistico (qualità cromatiche e materiche) e storico-iconografico (tradizioni costruttive e gerarchie dei luoghi).

Nella scelta del disegno e dei materiali di pavimentazione sarà importante considerare:

- la qualità delle finiture, il colore e le caratteristiche tecniche dei materiali della pavimentazione per sottolineare l'identità dei luoghi;
- gli aspetti tattili e acustici delle superfici che ad esempio, attraverso il passaggio da una superficie ruvida a una liscia, possono evidenziare l'alternanza di luoghi.

Negli esempi illustrati nelle immagini che seguono sono evidenziate le molteplici soluzioni tecniche ed estetiche adottate per la realizzazione delle pavimentazioni nei centri storici del territorio del Gal.



Figura 87: Le pavimentazioni permettono la ricucitura formale e prospettica dei luoghi



Figura 88: La realizzazione di una pavimentazione e la definizione del disegno del sistema connettivo



Figura 89: Decorì in cubetti di porfido



Figura 91: Accostamenti tra lastre di pietra e ciottoli

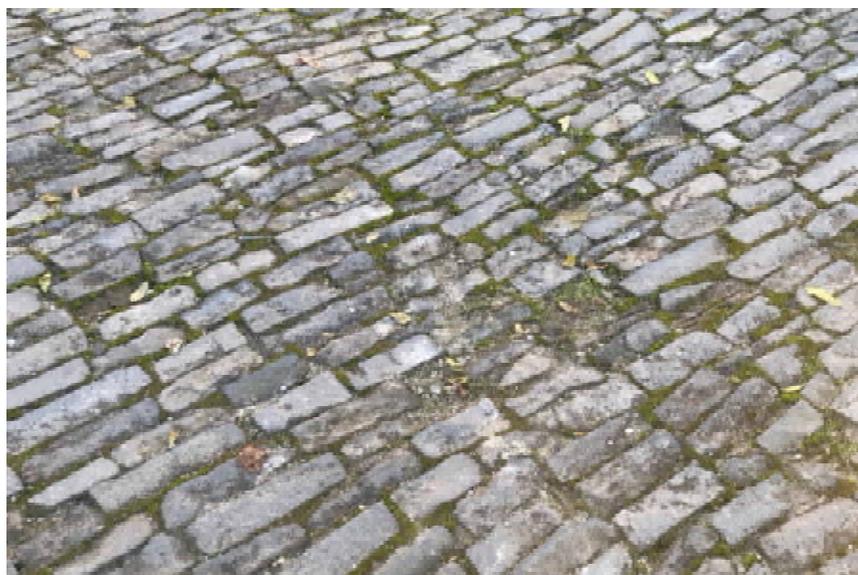


Figura 90: Pavimentazione della sternìa a Canellii (in piemontese “sterne” significa “selciato”)



Figura 92: Accostamenti tra cubetti di porfido e ciottoli



Figura 93: Accostamenti tra lastre in pietra diverse per tipologia e dimensione



Figura 95: Accostamenti tra ciottoli e asfalto e tra blocchetti e lastre di cemento



Figura 94: Accostamenti tra lastre di pietra e ciottoli



Figura 95: Autobloccanti in cemento e accostamenti tra blocchetti in porfido e in cemento

L'illuminazione degli spazi pubblici

Gli elementi di arredo urbano e in particolare l'illuminazione pubblica concorrono alla qualificazione ed alla valorizzazione dei centri storici. Negli insediamenti del territorio del Gal, sono riscontrabili diverse tipologie di sistemi di illuminazione, spesso compresenti negli stessi luoghi e inseriti senza un disegno complessivo e coordinato.

Riguardo agli apparecchi illuminanti installati, si trovano sul territorio numerose varianti e combinazioni di forme difficilmente catalogabili. I tipi più ricorrenti sono, in ogni caso, gli apparecchi a palo, quelli su braccio/mensola a muro e quelli a sospensione.

I tipi a palo sono posti ad altezze variabili in funzione dell'utilizzo e i sostegni sono normalmente in acciaio, o in cemento con armatura di ferro. I tipi a braccio, fissati ai pali o alla muratura, sono realizzati in acciaio con varie forme e dimensioni, mentre quelli in stile, sono prodotti in fusione di ghisa. Le tesate sono costituite da funi in acciaio sospese tra pali o muri di facciata contrapposti ed ancorate tramite appositi sostegni.

Poiché come evidenziato, una buona parte dei sistemi di illuminazione dei centri storici è il risultato di interventi occasionali mirati a risolvere esigenze locali, si propongono di seguito alcune indicazioni e suggerimenti che possono facilitare l'elaborazione di un progetto di illuminazione.

Innanzitutto è opportuno considerare le diverse finalità di un sistema di illuminazione; le principali sono legate alla sicurezza dei cittadini e alla circolazione stradale, ma assume sempre più importanza quella della valorizzazione dei luoghi, diretta a rendere gli spazi pubblici più attrattivi e adeguati alle nuove esigenze quali svago, eventi ricreativi e spettacoli nelle ore serali e notturne. Per motivi di carattere funzionale ma anche per ragioni estetiche e ambientali, l'illuminazione non deve essere considerata come un elemento estraneo dal contesto, bensì deve essere studiata e progettata come parte integrante di esso.

Il progetto di illuminazione dovrà quindi contemplare le esigenze legate all'illuminazione pedonale, a quella stradale e a quella architettonica.

Si dovrà esaminare accuratamente lo stato di fatto e condurre una ricerca approfondita sulla normativa vigente in materia di illuminazione per esterni e sulle questioni inerenti l'inquinamento luminoso e il risparmio energetico.

Gli obiettivi di valorizzazione dovranno essere perseguiti cercando di minimizzare gli impatti sull'ambiente cioè contenendo i consumi energetici e limitando il flusso "disperso" e l'abbagliamento, che concorrono entrambi all'inquinamento luminoso.

Per gli aspetti di carattere funzionale si dovranno rispettare i requisiti illuminotecnici affinché le principali esigenze siano adeguatamente soddisfatte, come indicato nelle attuali normative tecniche in materia (UNI EN 13201-2004 e UNI 11248-2007).

Si dovrà prestare particolare attenzione allo studio dei percorsi ed alle relative visuali paesaggistiche ed architettoniche, in quanto l'illuminazione esterna architettonica e monumentale può richiedere ambientazioni caso per caso.

Si dovrà conferire un'adeguata dinamicità agli spazi illuminati evidenziando la composizione spaziale e sottolineando con maggior quantitativo di luce, "d'accento", alcuni elementi architettonici e le architetture che qualificano il borgo (ad esempio il castello che spesso caratterizza i centri storici del Monferrato, la chiesa, i profili dei muraglioni, le porte di accesso ecc...).

Si dovranno prevedere, quando possibile, due tipologie di linee di illuminazione: una funzionale, sempre attiva, e una d'accento con delle varianti da accendere in occasioni diverse e in base all'effettivo utilizzo degli spazi.

Per valorizzare le strutture architettoniche e i monumenti (chiese e castelli), l'impianto di illuminazione dovrà essere adeguatamente

dimensionato sia in relazione all'intensità luminosa che nella resa cromatica.

Lungo gli assi viari principali si dovranno installare degli apparecchi sottogronda con ottica asimmetrica, per rendere visibili interamente i prospetti degli edifici.

Nella scelta di illuminazione a braccio/mensola si dovrà tenere conto del disegno delle facciate degli edifici e si dovranno scegliere posizioni che non rechino disturbo ai prospetti.

Si dovranno evitare corpi illuminanti in contrasto con il carattere del luogo, quali apparecchi dal disegno azzardato o di foggia antica non coerente con le tipologie tradizionali di illuminazione.

Un ulteriore importante aspetto che sarebbe opportuno considerare, riguarda il piano del colore del centro storico, che dovrebbe comprendere anche un piano del colore notturno ed essere concepito contestualmente al piano dell'illuminazione comunale.



Figura 97: illuminazione con corpo illuminante su palo



Figura 96: illuminazione con corpo illuminante fissato a braccio



Figura 98: illuminazione con corpo fissato a mensola su facciata

Parcheggi e spazi per la sosta

In tutto il territorio sono presenti stalli segnalati per la sosta degli autoveicoli; in alcune aree marginali è stato però riscontrato che alcuni spazi pubblici, pur non essendo destinati alla sosta, vengono utilizzati in maniera impropria a parcheggio.

In questo contesto così differenziato, la riqualificazione paesaggistica dei parcheggi pubblici può contribuire alla risoluzione di alcune delle problematiche relative all'attrattività che investono l'area Gal.

La progettazione dei parcheggi e spazi per la sosta, deve comprendere:

- le azioni che incidono sulla riorganizzazione degli assetti spaziali e infrastrutturali quali la **gerarchizzazione delle aree a parcheggio** per gradi decrescenti di intensità d'uso e la riorganizzazione dei percorsi carrabili e pedonali;
- le azioni che incidono sulla **gestione delle acque piovane** e dei sistemi di raccolta attraverso il miglioramento del drenaggio delle superfici a parcheggio. Riguardo alla pavimentazione, per alcuni contesti, quali le aree naturali o punti panoramici, è preferibile l'adozione di pavimentazioni in "grigliato erboso" che rappresentano un valido sistema dal punto ecologico ed estetico per creare ampie zone destinate a "verde" pubblico o privato con la duplice funzionalità di essere utilizzate sia come aree pedonali sia adibite ad uso parcheggio.
- gli eventuali **interventi di rigenerazione vegetazionale**, quali rivegetazione, piantumazione di viali alberati e creazione di isole e quinte vegetali;
- le scelte che incidono sulla qualità architettonica degli edifici e dello spazio ad uso pubblico con interventi che garantiscano la qualità architettonica dei nuovi interventi e riqualificazione architettonica dell'esistente.

- **Evitare di localizzare le aree a parcheggio su aree che limitano la lettura dello spazio urbano e del costruito**, in prossimità di edifici rilevanti o in luoghi di particolare rilevanza scenografica.
- Il progetto deve tener conto della scelta appropriata della **pavimentazione e dei manufatti accessori** quali muretti, arredi e illuminazione.
- le **scelte che sono indirizzate alla plurifunzionalità**. È necessario prestare attenzione alle funzioni supplementari che tali spazi possono ricoprire: porta di accesso all'insediamento, luogo di intermodalità, area fornita di arredi e segnaletica utile alla fruizione dell'insediamento dell'ambiente circostante.



Figura 99: Piazzale per la sosta di autoveicoli all'ingresso del nucleo storico

Le aree attrezzate per il tempo libero

Per aree attrezzate per il tempo libero si intendono tutti quegli spazi attrezzati per la ricreazione e tempo libero quali i giardini, parchi pubblici, aree specializzate per pic-nic e le attrezzature pubbliche in genere destinate all'attività ludica di bambini e adulti. Ad esse si aggiungono altre tipologie di aree pubbliche in cui svolgere attività all'aperto. Gli spazi multifunzionali sono luoghi in cui generalmente il verde si sviluppa in modo naturale con le cure minime per rendere fruibile l'area. Sono i luoghi funzionali a diverse attività quali passeggiate, jogging e grigliate.

Durante la fase progettuale è importante svolgere un esame approfondito del contesto insediativo, corredato da un'analisi delle valenze ambientali, delle connessioni con il sistema del verde pubblico e privato, dei possibili collegamenti tra il verde esistente e di progetto per compiere le scelte localizzative e gli interventi più efficaci.

Gli aspetti affrontati dal progetto per la realizzazione di un'area attrezzata per il tempo libero saranno in sintesi:

- **Localizzazione e accessibilità** - l'ubicazione ideale deve essere prevista in località salutare, appartata e calma; con un buon orientamento rispetto ai venti ed al sole, alberata per consentire un discreto ombreggiamento nei mesi caldi, lontana da canalizzazioni o esalazioni ed esposizioni dannose. Il suolo deve essere asciutto e privo di zone impregnate, privo di infiltrazioni, di scarichi, di ristagni e scoscendimenti. Ulteriore aspetto importante è quello relativo alla cura dell'accessibilità all'area (in generale valgono le indicazioni per le altre tipologie di spazio pubblico del presente manuale) considerando in primo luogo i rischi lungo le percorrenze interne e rimuovendo gli ostacoli presenti nell'area.

- **Aspetti ambientali** - il verde di progetto deve comunque essere in continuità con le eventuali aree verdi contigue; nelle aree urbane, ove presenti zone alberate limitrofe è bene far corrispondere nuovi impianti arborei per incrementare la fitomassa e i benefici effetti sul microclima. In particolare la progettazione del verde prossimo al sistema delle acque superficiali, o comunque interessato da corridoi ecologici, deve poter accrescere le potenzialità ambientali del luogo.



Figura 100: Area ludica per bambini e campo sportivo

- **Arredi e attrezzature** - l'arredo deve essere adeguato al tipo di fruizione previsto, compresa specifica cartellonistica sulle norme di comportamento da tenere nelle aree. È importante prestare attenzione alla scelta ed alla collocazione delle attrezzature e degli arredi da installare all'interno dell'area. Nella sistemazione di siti in localizzazioni di particolare rilievo, sia sotto il profilo territoriale e paesaggistico, sia per la valenza ad essi attribuita da parte delle amministrazioni comunali o da altri enti responsabili (es. Enti Parco), compatibilmente con la tipologia di arredo e attrezzatura, si devono introdurre elementi che utilizzano materiali e finiture compatibili con il contesto e la tradizione costruttiva locale.



Figura 102: Arredo urbano non coordinato



Figura 101: Attrezzature e arredi collocati nelle vicinanze di un punto raccolta rifiuti



Figura 103: Attrezzature per punto panoramico

Punti di raccolta dei rifiuti

Con la diffusione della raccolta differenziata, è diventata indispensabile l'istituzione di punti di raccolta in cui sono posizionati i cassonetti in genere differenti per forme e colori; sono solitamente vicino ai luoghi dove si abita, necessitano di un adeguato spazio intorno affinché i macchinari che li svuotano riescano a fare le opportune manovre. In definitiva spesso il luogo che risponde a tutti questi requisiti è la strada o il piazzale all'ingresso della borgata o una porzione della via del centro urbano. Poiché i cassonetti non sono un buon biglietto da visita con cui accogliere visitatori e turisti, in alcune aree del territorio del Gal sono stati mascherati ricoverandoli in casette o in nicchie: ma non sempre gli spazi a disposizione lo consentono, e in alcuni casi si è ottenuto l'effetto contrario di evidenziarne e monumentalizzarne la presenza.

Si consiglia, nei progetti di sistemazione delle aree pubbliche, di includere la sistemazione dei depositi dei contenitori dei rifiuti, per individuare la soluzione ottimale al problema e contribuire a moderarne l'impatto nei centri abitati e nelle aree verdi, garantendo una buona integrazione con il contesto nel quale viene inserito.

Nelle aree rurali e di maggior pregio ambientale e paesaggistico esistono dei vincoli tecnici specifici da prendere in considerazione: innanzitutto la dispersione abitativa determina una produzione geograficamente variabile di rifiuti, fatto che obbliga l'attivazione di un sistema di raccolta esteso e talvolta localizzato; in secondo luogo è importante verificare lo spazio disponibile per l'installazione dei punti di raccolta, il tipo di abitato al quale si assicura la raccolta, la qualità delle vie di comunicazione per assicurare la raccolta in zone con abitato disperso o isolato.

Per questi motivi è importante valutare caso per caso la soluzione adatta al luogo.

In generale si consiglia di realizzare schermature dell'area in cui sono posizionati i contenitori per la raccolta differenziata. Le schermature potranno essere realizzate in listelli preferibilmente in legno, con struttura di legno o metallica e di altezza dal suolo proporzionata al contesto in cui è localizzata l'area. Eventualmente potranno essere utilizzate anche schermature con fioriere o piante, purché efficaci allo scopo e di gradevole impatto visivo.

Per i centri storici ed i contesti con caratteristiche architettoniche e paesaggistiche di pregio è consigliato l'utilizzo di sistemi modulari di raggruppamento e schermatura dei bidoni dei rifiuti in modo tale che i contenitori stessi vengano occultati. È chiaro che il problema dei rifiuti, che ha un forte impatto sul paesaggio, non può essere risolto in maniera definitiva a livello estetico, ma richiede di essere affrontato dalla radice, con la drastica diminuzione del materiale da avviare a discarica.



Figura 104: Punto raccolta rifiuti con mascheramento

Alberi per viali carrabili e pedonali

Soprattutto dalla fine dell'Ottocento, sul territorio, come in ambito europeo, diviene consueto erigere viali alberati, soprattutto lungo le strade confluenti verso le piazze e gli ingressi dei borghi storici. I viali alberati sono intimamente connessi alla storia dei borghi storici e costituiscono, dunque, un patrimonio da salvaguardare.

La presenza degli alberi negli insediamenti storici, in un'ottica di valorizzazione e recupero, è utile non è solo per le funzioni che facilmente gli vengono riconosciute (igienico – sanitarie, estetiche, ecologiche), bensì perché è parte della storia di un insediamento.

I filari che costituiscono i viali, anche se composti da alberi di diverse età e specie, devono essere considerati elementi unitari e come tali considerati sia in fase di progettazione che in fase di manutenzione¹. In relazione a ciò, salvo casi particolari, è meglio evitare l'abbattimento di uno o più elementi arborei costituenti un filare. Per una maggior tutela essi potranno essere protetti con appositi dissuasori o altri elementi di contenimento e se su carreggiata, segnalati ai sensi del Codice della Strada.

Qualora si renda necessario un abbattimento, a questo dovrà seguire l'impianto di nuovi esemplari arborei della stessa specie. Nel caso di filari già adulti o maturi, la sostituzione potrà avvenire purché siano garantite condizioni adeguate al corretto sviluppo dei nuovi.

Nel caso di ricostituzione di viali storici, la sostituzione degli esemplari abbattuti dovrà rispettare la composizione specifica originaria del filare e le forme di allevamento in esso adottate.

Nel caso di integrale sostituzione di un filare, salvo specifici vincoli ambientali, paesaggistici o storici, sarà opportuno prevedere l'introduzione di nuovi esemplari arborei di genere (o almeno di specie) diversa da quella preesistente, al fine di ridurre i rischi potenziali di ordine fitopatologico e di adattamento problematico all'ambiente di messa a dimora.

Per l'approfondimento delle alberature vedere il Capitolo 5 su viali alberati, siepi e filari.



Figura 105: Viale Pedonale di accesso all'abitato

¹ A.A.V.V. 2016. Linee guida per la scelta del materiale vivaistico per gli alberi della città e definizione degli standard qualitativi. Documento del Gruppo di Lavoro per la

Scelta del Materiale Vivaistico e per la Definizione degli Standard Qualitativi, Società Italiana di Arboricoltura (S.I.A.)-Onlus, pp. 27.

2.2.3 Linee guida per la salvaguardia dei caratteri scenici e i punti panoramici

Il tema della individuazione delle aree di salvaguardia per la protezione delle visuali, degli intervalli liberi e della valorizzazione dei punti panoramici e dei belvedere è un tema centrale all'interno delle Linee Guida Unesco che hanno prescritto l'elaborazione di analisi della visibilità al fine di determinare le carte della visibilità visiva.

Tali carte aiuteranno i comuni ad individuare le aree di maggior tutela, per le quali è anche ipotizzabile prevederne un eventuale vincolo di parziale o totale inedificabilità o lo studio di inserimento paesaggistico di nuovi interventi.

È importante, infatti, che l'analisi sulle componenti sceniche e paesaggistiche sia fatta già in fase di pianificazione, in maniera tale da "facilitare" la parte progettuale, verificando a priori la compatibilità degli interventi con l'inserimento nel contesto paesaggistico.

Il tema della salvaguardia dei panorami e dei caratteri scenici è un tema trasversale che tocca diversi aspetti che sono e saranno trattati all'interno del presente manuale:

- Il mantenimento della trama agricola e del sistema delle coltivazioni (patchwork paesaggistico)
- La valorizzazione delle aree boscate
- La conservazione e il mantenimento del reticolo idrografico
- Il mantenimento e la salvaguardia dei borghi che hanno mantenuto assetti insediativi consolidati e storicamente riconoscibili
- L'utilizzo corretto dei materiali negli interventi di recupero del patrimonio architettonico rurale
- Il corretto inserimento di nuovi edifici a carattere produttivo

- Il contenimento e la progressiva eliminazione dei detrattori visivi
- È importante, quindi, che in via preliminare tutti i comuni individuino:

1. Punti di osservazione del paesaggio (belvedere e punti panoramici)
2. Percorsi panoramici
3. Fulcri visivi

Alcune prescrizioni di dettaglio sono riportate nei singoli capitoli di approfondimento cui si rimanda; si riportano di seguito le prescrizioni generali di intervento che richiamano quanto già contenuto nelle linee guida Unesco:

- salvaguardare le linee di crinale
- mantenere inalterato lo skyline urbano caratterizzato da elementi di dettaglio quali torri, chiese, viali alberati ed altre emergenze e la leggibilità dei i profili paesaggistici (vedi esempio Caso Studio Bionzo)
- controllare la sagoma e l'altezza dei nuovi edifici
- non realizzare edifici che in altezza superino la linea del profilo paesaggistico, facendo attenzione alle sagome fuori scala in particolar modo per quanto riguarda la realizzazione di nuovi insediamenti produttivi
- favorire l'adozione di un Piano Colore (anche a livello intercomunale) che faciliti i tecnici e i progettisti ad attuare interventi con un corretto inserimento paesaggistico
- limitare l'impatto visivo di attrezzature e impianti anche attraverso l'adozione di tecniche di mitigazione e/o mascheramento

- gestire il taglio della vegetazione infestante per l'apertura di visuali dalle strade panoramiche
- progettare il verde stradale in senso paesaggistico per mitigare elementi detrattori o valorizzare elementi di pregio
- su percorsi di interesse paesistico ambientale curare il posizionamento della cartellonistica stradale e dei manufatti (eventualmente utilizzando guardrail in legno)
- mantenere inalterato il profilo paesaggistico evitando i movimenti terra.

ESEMPIO: MANTENIMENTO DELLO SKYLINE DEL COSTRUITO

Caso Studio Bionzo (Costigliole d'Asti)



Figura 106: Stato di fatto: skyline di Bionzo



Figura 107: Analisi con individuazione del fulcro visivo (rosa) della fascia alberata (verde) e dello skyline del costruito (marrone)



Figura 108: Soluzione da evitare: costruzioni di sagome fuori sagoma o di edifici che superino in altezza lo skyline del costruito

Al fine di mantenere lo skyline del costruito sarà necessario andare ad individuare tutti quegli elementi architettonici e del paesaggio quali ad esempio torri, campanili, castelli, viali alberati di accesso ai nuclei storici ecc.

Al fine di garantirne l'integrità si procederà limitando la costruzione di edifici fuori sagoma o che in altezza superino lo skyline del costruito.

Oltre a regolamentare le altezze sarà necessario curare la coloritura delle coperture e delle facciate affinché il tutto risulti un insieme armonico (nella foto della figura 106, ad esempio la coloritura bianca dell'edificio in primo piano "spicca" sui colori con sfumatura "terra" delle altre costruzioni).

Valorizzazione dei punti panoramici

Al fine di inserire i belvedere e i punti panoramici in un discorso più ampio di fruizione del territorio si suggerisce di:

- promuovere un progetto intercomunale di valorizzazione dei punti e dei percorsi panoramici e dei belvedere
- Valorizzare la fruibilità dei belvedere attraverso la dotazione di un'apposita segnaletica turistica comune che agevoli il turista nella lettura del paesaggio e nell'identificazione delle sue principali componenti (ad es. cannocchiali per le visuali e mappe fotografiche con l'indicazione dei fulcri visivi del paesaggio)
- Utilizzare belvedere e punti panoramici per promuovere la conoscenza del territorio e la tutela dei beni paesaggistici (attraverso mappe parlanti e descrittive)
- Valorizzare "la rete dei belvedere" attraverso la redazione di mappe turistiche del territorio GAL in cui siano rappresentati punti belvedere e panoramici del territorio (oltre a quelli già individuati dal lavoro Unesco)
- Valorizzare il progetto "big benches" mettendolo a sistema in una rete più ampia di fruizione e lettura del paesaggio



Figura 109: Cannocchiale panoramico per Belvedere e pannello panoramico – Montegrosso d'Asti



Figura 110: Pannello panoramico per belvedere e punti panoramici - Castagnole

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO - IL BELVEDERE DI ROCCA DEL CASTELLO DI VINCHIO (BEST PRACTICE)

A seguito del riconoscimento Unesco e in accordo con la Regione Piemonte e soggetti privati, l'Amministrazione Comunale di Vinchio, nella persona del Sindaco Andrea Laiolo, si è fatta promotrice di un intervento di riqualificazione dello spazio pubblico principale del paese in cui sorge il belvedere e si concentrano e attività collettive e i principali edifici: la piazza San Marco.

I lavori sono stati finanziati dalla Regione Piemonte che ha erogato parte dei contributi per il belvedere e la piazza¹, dal Comune e dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Asti che hanno contribuito a sostenere i lavori della piazza e della facciata del municipio e dalla Cei che ha reso possibili gli interventi sulla Chiesa parrocchiale dei Santi Marco e Vincenzo. Il progetto della piazza è stato curato dagli architetti Bagliani e Roncarolo mentre per la chiesa il progetto è stato elaborato dall'architetto Icardi.

Per favorire l'integrazione del sito con il paesaggio circostante e per raggiungere gli obiettivi di riqualificazione e valorizzazione paesaggistica individuati all'art.2 dell'Accordo di Programma, che è stato siglato dai suddetti soggetti, l'intervento è stato condotto attraverso operazioni di qualificazione, di sostituzione, riduzione, mitigazione e mascheramento volti a:

- riqualificare e valorizzare il belvedere di Rocca del Castello;
- migliorare la percezione spaziale generale, attraverso il miglioramento della pavimentazione e dell'illuminazione della piazza;
- mitigare, anche solo visivamente, o smaterializzare, o nascondere, quando si può, l'incombere di alcune tra le strutture presenti (il municipio, la villetta, l'edificio in legno);
- ridurre, per quanto possibile, la volumetria del palazzo comunale mascherandola con una struttura metallica.

¹ L'intervento sul belvedere fa parte di un progetto più ampio di realizzazione di una rete di sei belvedere nelle core zone del sito Unesco. Per il progetto della rete sono



Figura 111: Il sito oggetto dei lavori di riqualificazione



Figura 112: Il belvedere (1), il palazzo comunale (2), la piazza (3), la Chiesa (4), gli edifici privati

stati stanziati 1.448.600 euro, ripartiti tra la Regione Piemonte (che ha investito 924.600 euro) e gli enti locali coinvolti (che ne hanno investiti 524.000).



Figura 113: La piazza San Marco con gli edifici e la chiesa sullo sfondo prima dell'intervento



Figura 115: La facciata della chiesa prima dell'intervento



Figura 114: La piazza San Marco con gli edifici e la chiesa sullo sfondo dopo l'intervento



Figura 116: La facciata restaurata della chiesa



Figura 117: La facciata del palazzo comunale prima dell'intervento



Figura 119: La facciata del palazzo comunale sul lato ovest prima dell'intervento



Figura 118: La facciata del palazzo comunale dopo l'intervento con i nuovi colori



Figura 120: La facciata del palazzo comunale con la realizzazione della struttura di mascheramento



Figura 121: Facciate degli edifici privati prima dell'intervento



Figura 123: Il belvedere di Rocca del castello di Vinchio



Figura 122: Facciate degli edifici privati dopo l'intervento



Figura 124: Opere di ingegneria naturalistica a consolidamento del rilievo della Rocca del Castello

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO: ABBATTIMENTO TORRE DI MOASCA (BEST PRACTICE)

Dal giardino del castello di Moasca è possibile godere di una suggestiva visuale sul Monferrato astigiano, sui vigneti: la vista era però disturbata dalla torre dell'acqua, una struttura costruita negli anni '60, di modesta fattura in cemento armato, parzialmente rivestita in mattoni faccia a vista, di circa 20 m. di altezza, posta proprio vicino alle mura che recingono i resti dell'antico castello, risalente all'XIV secolo.

La torre fungeva da detrattore visivo, occultando la vista dello skyline del castello e dei due torrioni circolari e creando un forte impatto visivo su un'area ad alta valenza paesaggistica.



Figura 125: Foto del Castello e della torre prima di essere abbattuta

Sulla scorta di quanto previsto dalle linee guida Unesco, il sindaco di Moasca, Andrea Ghignone, con l'obiettivo di valorizzare il paesaggio e tutelare la visuale dal castello ha provveduto ad incaricare un architetto per la riqualificazione del paesaggio attraverso l'abbattimento della torre.

La Giunta Regionale ha riconosciuto il progetto di Moasca meritevole di finanziamento per la qualità paesaggistica in quanto ricade nell'area di protezione del sito UNESCO dei paesaggi vitivinicoli ed ha provveduto a finanziare con un contributo a valere sulla legge regionale 14/2008 "Norme per la valorizzazione del paesaggio" pari ad € 150.000,00.



Figura 126: La torre e il paesaggio

Il progetto ha quindi previsto:

- l'abbattimento della torre dell'acquedotto
- la realizzazione di una nuova vasca interrata
- la riqualificazione del sito con la realizzazione di un punto panoramico attrezzato

Prima di procedere all'abbattimento della torre, il progetto è quindi consistito nella costruzione di una nuova vasca dell'acquedotto completamente interrata posta sulla collina del Bricco; tale collocazione permette di svolgere la stessa funzione della torre.

Inoltre tutta l'area del Bricco di Moasca posta ai confini con San Marzano è stata riqualificata e nella stessa area è stata installata la "panchinona" di Chriss Bangle.

La torre è stata abbattuta definitivamente nel mese di maggio del 2018.

L'area per la costruzione della nuova vasca è stata messa a disposizione dal proprietario, Gianpiero Gatto, titolare della Costruzioni Ristrutturazioni Abitazioni sita in Canelli.

La nuova vasca è stata realizzata con la collaborazione dell'Acquedotto Valtiglione SpA, gestore dell'acquedotto comunale, ed ha una capacità doppia rispetto al precedente serbatoio ed è fornita di tutti i moderni sistema di gestione ed ha così migliorato il servizio per tutta la popolazione.

L'assessore Alberto Valmaggia, che ha fortemente sostenuto il progetto, ha sottolineato come l'abbattimento della torre di Moasca "è l'ultimo in ordine cronologico delle numerose iniziative che compongono le azioni delle politiche regionali sulla salvaguardia e valorizzazione del paesaggio che danno concretezza agli strumenti di pianificazione, in particolare ai principi del Piano Paesaggistico Regionale".



Figura 127: Abbattimento della torre



Figura 128: Panorama di Moasca dopo l'abbattimento della torre

L'intervento effettuato dal Comune di Moasca mette in luce differenti aspetti positivi che concorrono a definirlo un esempio di *best practice*:

- Dimostra innanzitutto una forte motivazione a livello dell'amministrazione comunale che ha recepito in pieno le indicazioni Unesco, dimostrando che è possibile promuovere azioni che riconoscano il paesaggio come patrimonio da tutelare e risorsa da mettere a sistema anche ai fini della fruibilità turistica del territorio.
- Mette in luce una sinergia tra enti locali e regionali che hanno lavorato insieme per la tutela comune del Paesaggio sulla base di quanto previsto anche dal nuovo Piano Paesaggistico Regionale.
- Evidenzia una cooperazione tra enti pubblici e soggetti privati che ha portato anche all'individuazione della nuova area per la costruzione della nuova vasca
- Ed infine la collaborazione tecnica con il soggetto gestore dell'acquedotto comunale ha consentito di migliorare il servizio erogato alla popolazione.

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO: - PUNTO PANORAMICO BRICCO LU'

Nel presente capitolo, attraverso l'applicazione di un caso studio su un'area campione, sono stati individuati alcuni elementi utili per l'analisi del paesaggio e per la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi dell'area oggetto del Manuale. La scelta è ricaduta sul **punto panoramico di Bricco Lù**, luogo censito tra i punti panoramici delle **Linee Guida Unesco'** e oggetto di recenti interventi di valorizzazione. La **selezione del sito di Bricco Lù** è determinata dalla esemplarità del punto panoramico dal quale è possibile riconoscere gran parte degli elementi paesaggistici individuati nel PPR e dalla sua posizione ottimale per la verifica dei rapporti fra Buffer Zone e Core Zone², il belvedere si trova infatti in area Buffer ma a poca distanza da quella Core (circa 2 Km).

Attraverso l'utilizzo della **metodologia proposta nelle Linee guida per gli aspetti scenico-percettivi del paesaggio**³, la seguente trattazione intende costituire un **utile riferimento per un controllo della qualità di progetti ed interventi a scala locale** che si intendono realizzare in aree di particolare valenza paesaggistica/ambientale del territorio Gal.

L'applicazione del metodo di analisi e valutazione del paesaggio scenico indicato dalle suddette Linee Guida e riferita al **caso studio di Bricco Lù** si articola nelle seguenti fasi:

- **Riconoscimento** dei beni e delle componenti del paesaggio
- **Descrizione e caratterizzazione** dei luoghi privilegiati di osservazione del paesaggio, degli oggetti di attenzione e delle relazioni visive.
- **Valutazione** dei valori scenici, percettivi, e degli elementi critici, di disvalore e/o detrazione visiva.
- **Indirizzi normativi** su ciascun elemento riscontrato, ai diversi livelli.

¹ Linee guida per l'adeguamento dei piani regolatori e dei regolamenti edilizi alle indicazioni di tutela per il Sito Unesco

² Obiettivo 4 - Tutela dei contesti di valore scenico ed estetico e delle visuali, con particolare attenzione ai rapporti visivi fra Buffer zone e Core Zone - Linee guida per

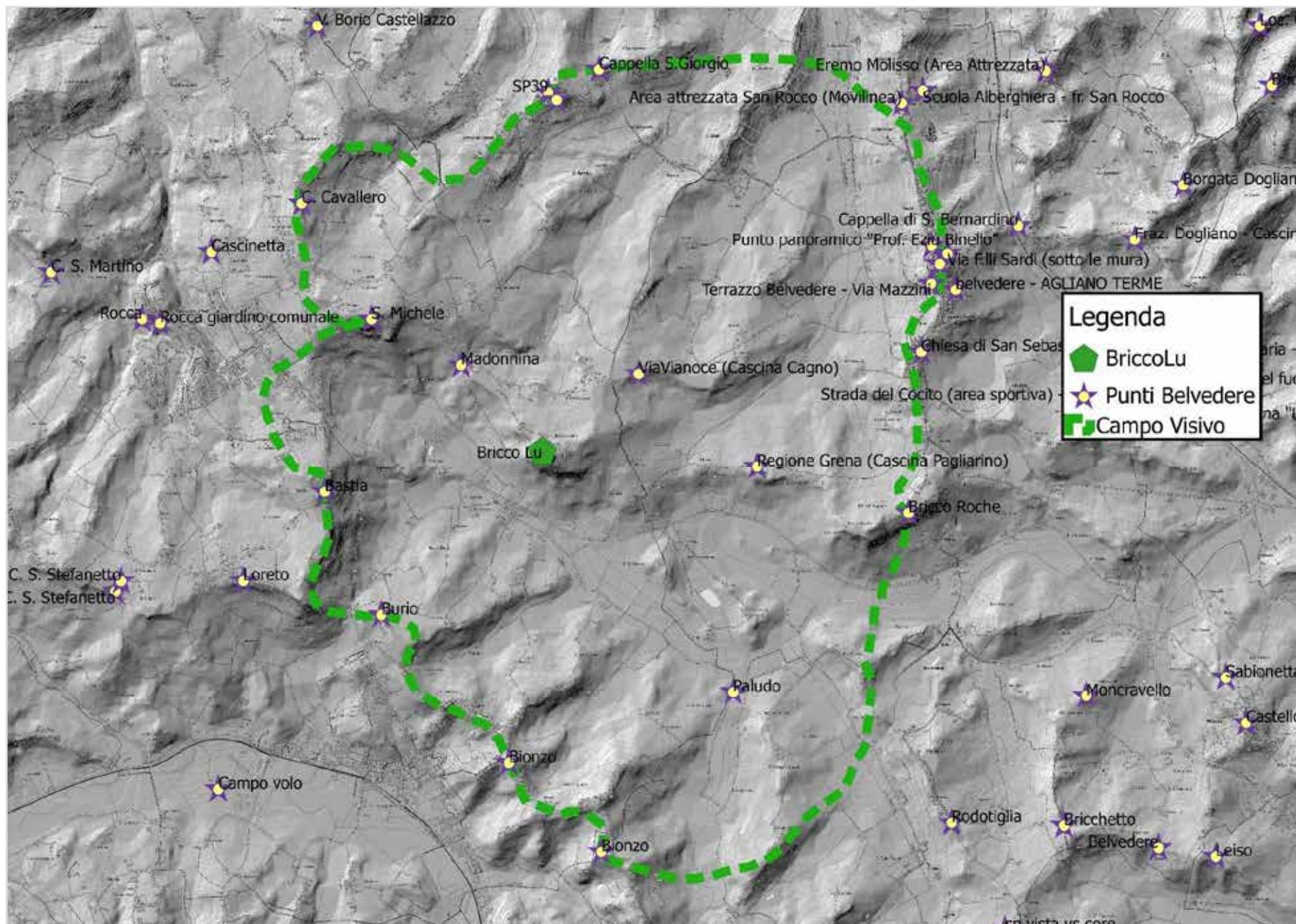


Figura 129: Il punto panoramico di Bricco Lù

Di seguito si riporta il caso studio di Bricco Lù con la compilazione della **“Scheda per il riconoscimento degli aspetti scenico-percettivi e dei relativi indirizzi normativi”**. A completamento del lavoro, vengono incluse sia la cartografia e che le fotografie del punto di belvedere ed il relativo bacino visivo per la verifica di relazioni di intervisibilità e, più in generale, all'evidenziazione di relazioni e sequenze tra le componenti del paesaggio che determinano i valori paesaggistici dell'area.

l'adeguamento dei piani regolatori e dei regolamenti edilizi alle indicazioni di tutela per il Sito Unesco

³ Cassatella C. Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio (DIST) Linee guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio Regione Piemonte 2014



A. Riconoscimento

Fase in cui sono individuati:

- i beni e le componenti già identificati dal PPR in ragione del loro valore scenico;
- i beni e le componenti identificati per altri valori (culturale, naturalistico) di cui accertare l'eventuale valore scenico. Nel caso di beni paesaggistici, sono state acquisite informazioni relative al vincolo, alle motivazioni.



Figura 130: Il punto panoramico di Bricco Lù visto dai rilievi di Costigliole d'Asti



Figura 131: Il punto panoramico di Bricco Lù visto dal fondovalle

Denominazione	Bricco LU - Comune di Costigliole d'Asti Località Madonnina
Classificazione	Belvedere art. 30 [1] a.I Punti di osservazione del paesaggio - Belvedere attrezzato
Comuni	Costigliole d'Asti
Ambito del PPR	Ambito 71 Monferrato astigiano - Unità di paesaggio 7107 Colline di Costigliole IV Naturale/rurale o rurale rilevante alterato da insediamenti
Altri strumenti di tutela/ pianificazione	<p>Regione Piemonte (2011), Piano Territoriale Regionale del Piemonte: AIT n. 24 – Asti. PRG Comunità delle Colline tra Langhe e Monferrato da - Aree sottoposte a vincolo ambientale 9: Aree soggette ad ex Lg. 1497/1939 (Protezione delle bellezze naturali), sostituita dal D.L.vo n. 42/2004, definite beni paesaggistici, indicati con perimetro colore rosa: area della zona Bricco Lù già vincolata da D.M. del 20/07/1949.</p> <p>Aree vincolate secondo l'art. 24, comma 4, punto c della L.R. 56/77, indicate con tratteggio trasversale continuo alternato a tratteggio spezzato, di colore fuxia: area circostante la parte vincolata del Bricco Lù.</p>

Componenti del paesaggio scenico riconosciute dal PPR	<p>Sc1 Relazioni visive tra insediamento e contesto - Insediamenti tradizionali con bordi poco alterati fronti urbani costituiti da edificati compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi. (art.31)</p> <p>Sc4 Relazioni visive tra insediamento e contesto - Contesti di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate.</p> <p>Sistema di crinali Collinari principali (art.31)</p> <p>Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32): - Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: i vigneti</p>
Caratteri del paesaggio scenico riconosciuti dal PPR	<p>Componenti storico-culturali (artt. 24/25):</p> <p>SS13 Rete ferroviaria storica</p> <p>Centri di rango III: Costigliole d’Asti</p>
Scala/e di riferimento	<p>1:10.000 - 1:60.000</p>
Confine	<p>L’area include innanzitutto l’immediato intorno del punto panoramico: rilievi della Vallumida (Nord), la collina al cui apice si riconosce la Chiesa di San Michele (Nord Ovest), il varco tra i rilievi da cui emerge l’abitato di Costigliole d’Asti, la piccola serra/dorsale lineare di Bastia che culmina con il Bric del Gesso (Est), il passaggio tra il medesimo e il rilievo del Castello di Burio e infine il lungo crinale di Bionzo (Sud)</p> <p>In secondo piano, le colline di Montegrosso d’Asti, Vigliano d’Asti e Mongardino (Nord), alle spalle di Costigliole d’Asti, i crinali della sponda sinistra del Tanaro (Ovest), il crinale con l’abitato di Colosso.</p>
Base/i cartografiche	<p>bdtre raster 2018</p>



Figura 132: Relazioni visive tra insediamento e contesto: nuclei storici



Figura 133: Paesaggio rurale di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: i vigneti

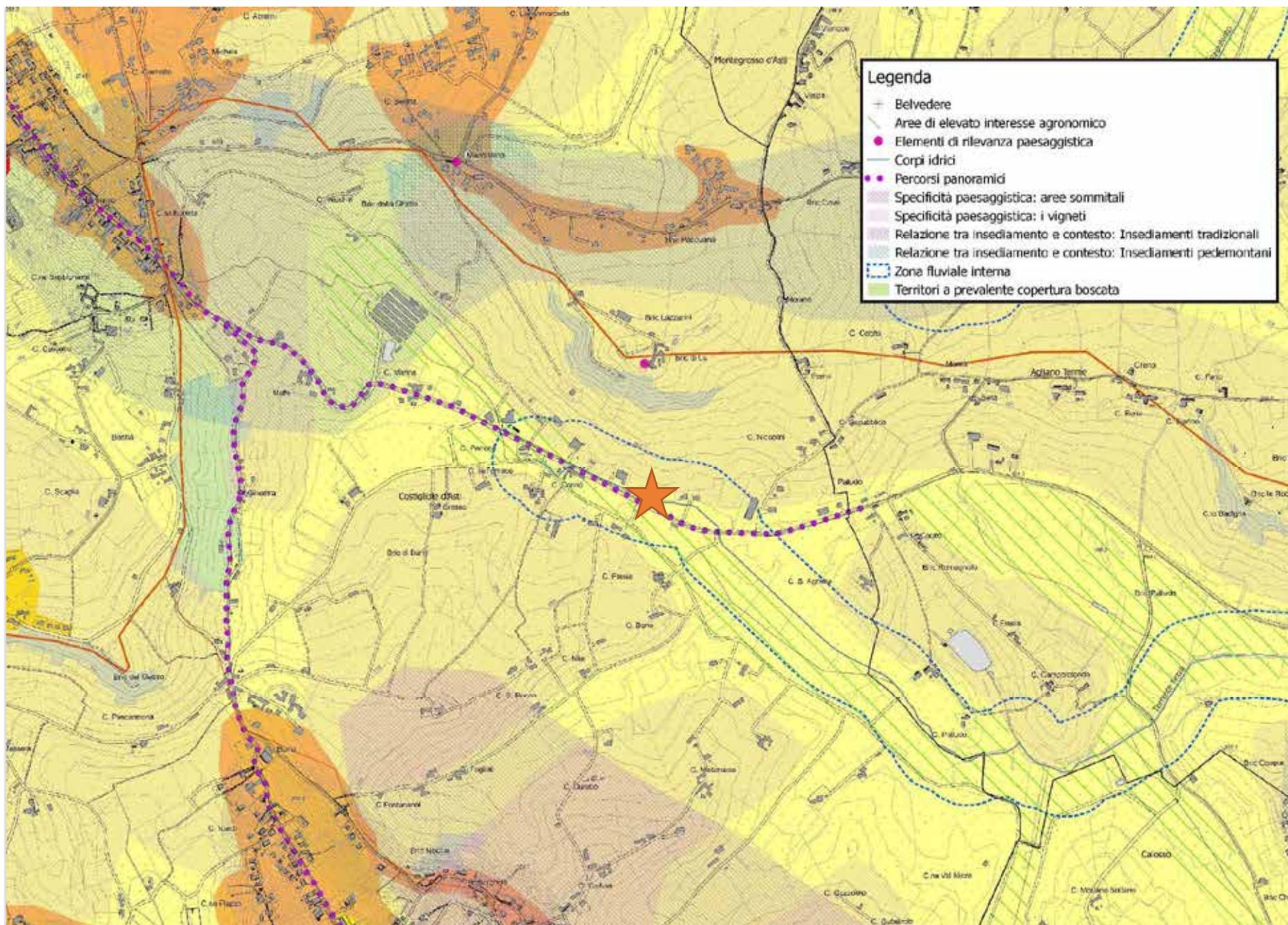


Figura 134: Carta degli elementi paesaggistici

B. Descrizione e caratterizzazione

Fase di individuazione e verifica di:

- luoghi privilegiati di osservazione del paesaggio (belvedere, punti panoramici, percorsi);
- oggetti di attenzione (fulcri visivi, profili, ...);
- relazioni visive (intervisibilità, assialità, sequenze, ...);
- definizione dei bacini visivi dei luoghi privilegiati di osservazione del paesaggio e delle zone di influenza visiva dei beni emergenti;
- descrizione dei caratteri areali, ad esempio effetti di tessitura, colore.



Figura 135: Fulcro visivo a scala locale isolato: l'emergenza architettonica della Chiesa di S. Michele



Figura 136: Fulcro visivo a scala locale isolato: l'emergenza architettonica del Castello di Burio

Luoghi di osservazione privilegiata	Belvedere attrezzati: Belvedere Bricco Lù Punti panoramici: Castello di Burio, Bionzo, San Michele, Cascina Pagliarino, Paludo
Bellezze panoramiche di insieme e di dettaglio	<ul style="list-style-type: none"> • Fulcri visivi a scala locale: nuclei urbani (Costigliole d'Asti) • Fulcri visivi a scala locale isolati: emergenze architettoniche (Chiesa San Michele, Castello di Burio)
Bacini visivi	Profondità visiva media (1.500-2.200 m). Intervisibilità elevata dovuta alla conformazione a conca dell'ambito.
Caratteri scenici	<p>Paesaggio agrario: Il paesaggio agrario vede la prevalenza, sui versanti collinari, di importanti superfici a vigneto. Sul fondovalle sono presenti terreni dedicati alla viticoltura ed ai nocciolati, alla cerealicoltura o per uso foraggero.</p> <p>I terreni a ridosso dei crinali appaiono coperti, a causa delle elevate pendenze, da superfici boscate.</p> <p>Paesaggio insediativo: Il contesto è caratterizzato da piccoli borghi o case isolate sui crinali. Rilevante è la presenza del castello di Burio.</p> <p>Percorsi: Sul fondovalle la via di comunicazione principale è rappresentata dalla SP 59, mentre rivestono secondaria importanza le strade che scorrono lungo i versanti ed in cima ai crinali.</p> <p>Morfologia: I rilievi collinari racchiudono una buona parte del panorama visibile verso sud. Tali rilievi tendono a "racchiudere" la vallata centrale. Sul versante nord il territorio appare contraddistinto da rilievi collinari meno accentuati, fino alla val Tiglione.</p> <p>Cornici sceniche: A grande distanza e con i cieli tersi si intravede l'arco alpino, in particolare si vedono cime di primaria importanza come il Monviso.</p>

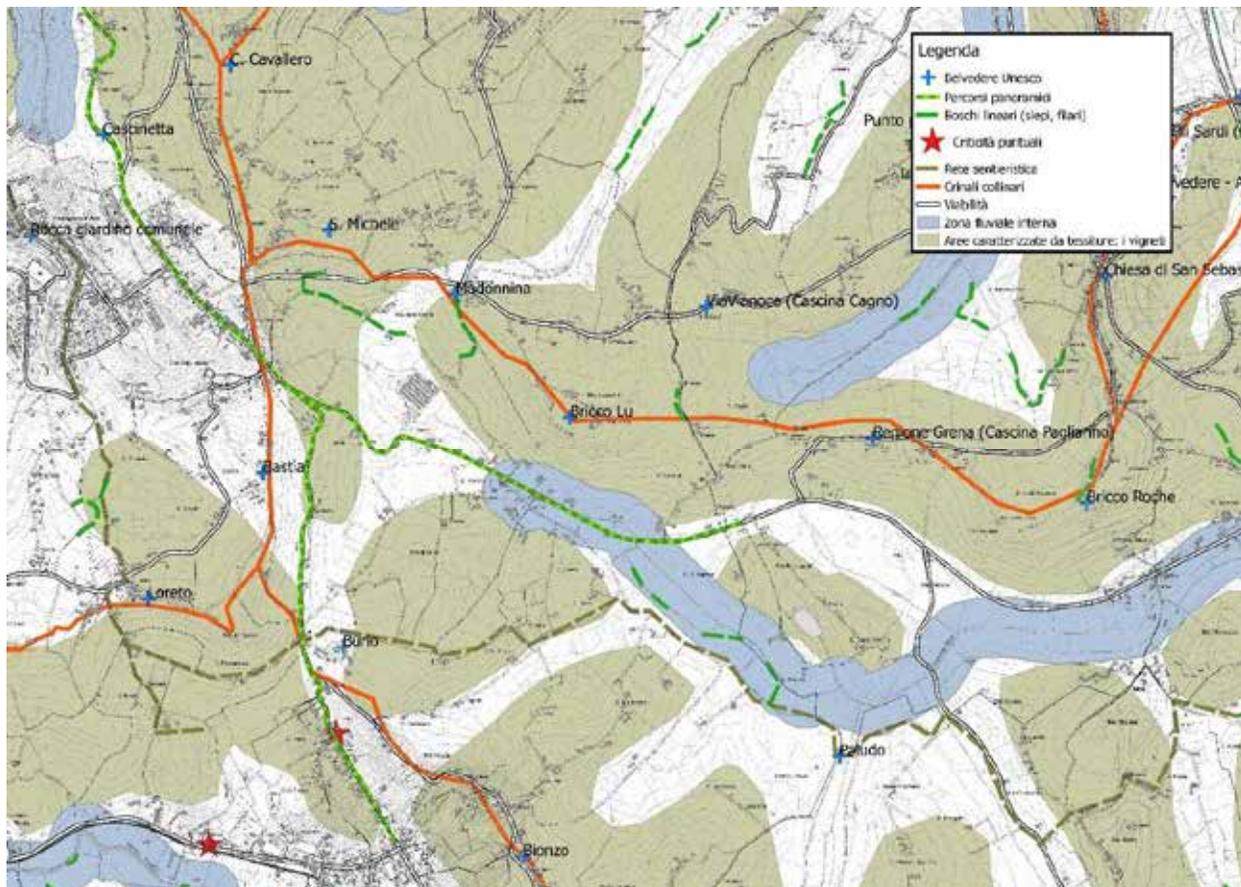


Figura 137: Carta dei caratteri scenici



Figura 138: Boschi lineari



Figura 139: Tessitura: vigneti



Figura 140 Crinali collinari principali



Figura 141: Percorso di fondovalle panoramico



Figura 142: Criticità puntuali e areali

C. Valutazione

Fase di valutazione e segnalazione:

- dei valori scenici presenti, quali integrità e rilevanza (ampiezza e/o profondità visuale, rarità, varietà, ecc.);
- valori percettivi, veicolati dai valori scenici, quali identità (valore memoriale) e/o notorietà (valore turistico);
- di elementi critici, di disvalore e/o detrazione visiva; i primi sono elementi critici in sé (es. aree di disordine visivo), i secondi sono tali in relazione all'interferenza con relazioni visive caratterizzanti (es. collocazione in aree ad alta sensibilità visiva, ostruzione).



Figura 143: Elementi critici di disvalore: edificio in primo piano non corrispondente alla tradizione costruttiva tipica del luogo



Figura 144: Piazzale del punto panoramico di Bricco Lù

Valori scenici	Rilevanti in relazione a: <ul style="list-style-type: none"> - ampiezza e profondità visiva - panoramicità - naturalità percettiva
Valori percettivi ed identitari	Produzione vinicola di rilievo
Obiettivi di qualità paesaggistica	Mantenimento del carattere rurale: <ul style="list-style-type: none"> - caratteri tradizionali dell'edificato; - materiali e tecniche tradizionali (costruttive, del paesaggio produttivo e vitivinicolo, e delle infrastrutture). Mantenimento della panoramicità: <ul style="list-style-type: none"> - skyline dei crinali; - mantenimento del patchwork paesaggistico; - mantenimento delle colture tradizionali e dei sistemi costruttivi ad esse associati.
Dinamiche in corso/prospettive	Rinaturalizzazione di alcune superfici con l'arrivo di specie infestanti. Evoluzione "disordinata" dei terreni ricoperti da bosco che sorgono a ridosso dei crinali collinari. Sviluppo edilizio nelle propaggini del centro abitato di Costigliole d'Asti.
Fattori di detrazione, criticità e rischio	I fattori di detrazione presenti nella zona: <ul style="list-style-type: none"> Una parte del fondovalle appare occupata da fabbricati dall'elevato impatto visivo; Alcune aree del fondovalle appaiono compromesse da una cattiva gestione da parte delle imprese zootecniche (cattiva gestione dei reflui zootecnici); Perdita di panoramicità a causa di dinamiche di abbandono e rinaturalizzazione (lo sviluppo di alcune formazioni invasive)

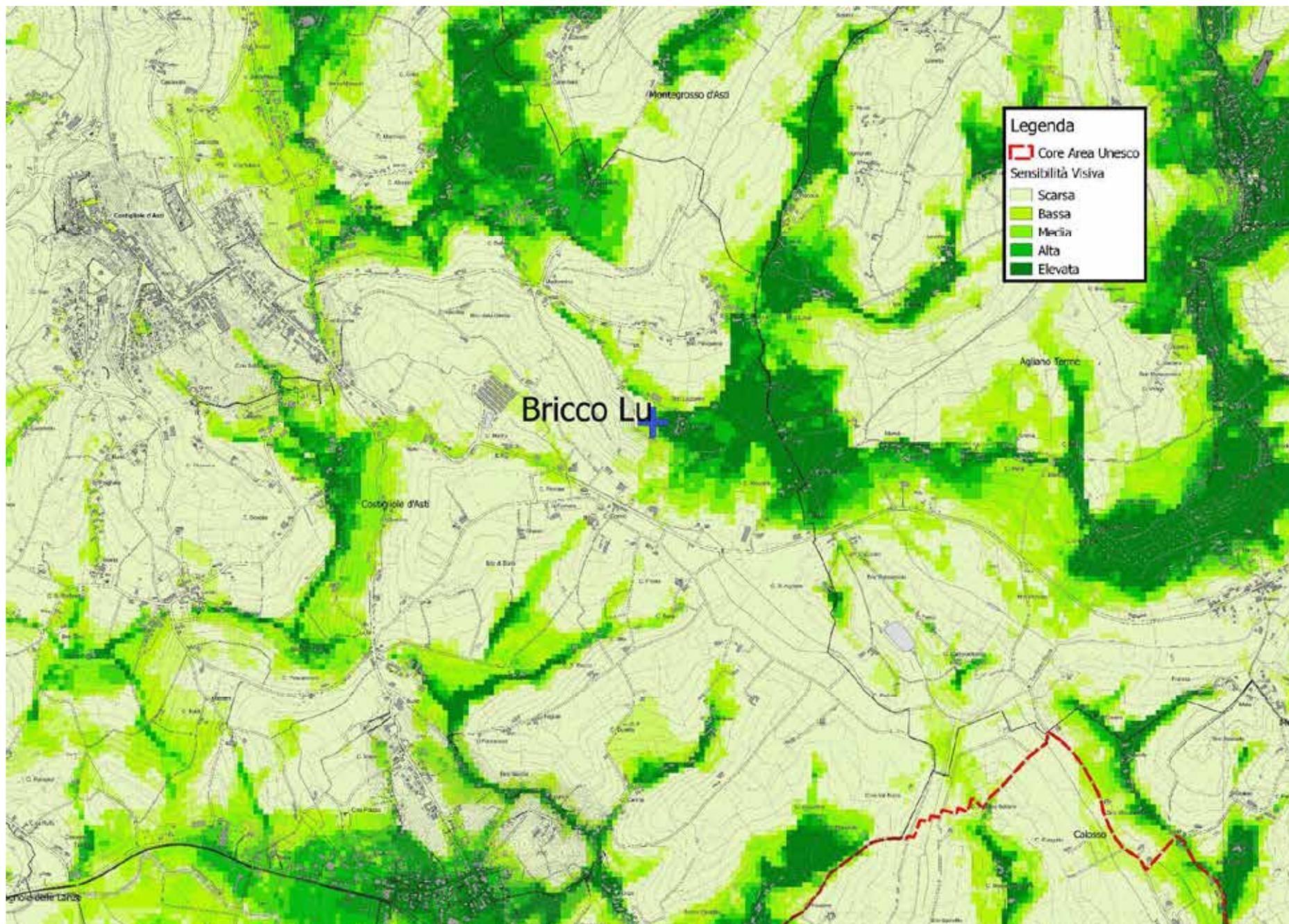


Figura 145: Carta della sensibilità visiva

D. Indirizzi normativi

Fase di valutazione e segnalazione:

- ove l'applicazione sia finalizzata alla pianificazione, ad esempio in sede di adeguamento dei piani locali al PPR, si proceda all'approfondimento ed all'applicazione degli indirizzi previsti su ciascun elemento riscontrato, eventualmente introducendo ulteriori contenuti prescrittivi.

Indirizzi normativi	Già presenti nel PPR e nel PRG - Comunità delle Colline tra Langhe e Monferrato da - Aree sottoposte a vincolo ambientale
Indirizzi per l'ambito, sulle relazioni sceniche con il contesto	<ol style="list-style-type: none"> 1) Contenere le specie arbustive e arboree immediatamente a ridosso del punto panoramico; 2) Suggestire forme di gestione zootecnica che prevedano una gestione razionale dei reflui; 3) Favorire tecniche di mitigazione paesaggistica (quinte arboree, muri verdi) per i fabbricati esistenti.



Figura 147: Suggestire forme di gestione zootecnica per una gestione razionale dei reflui

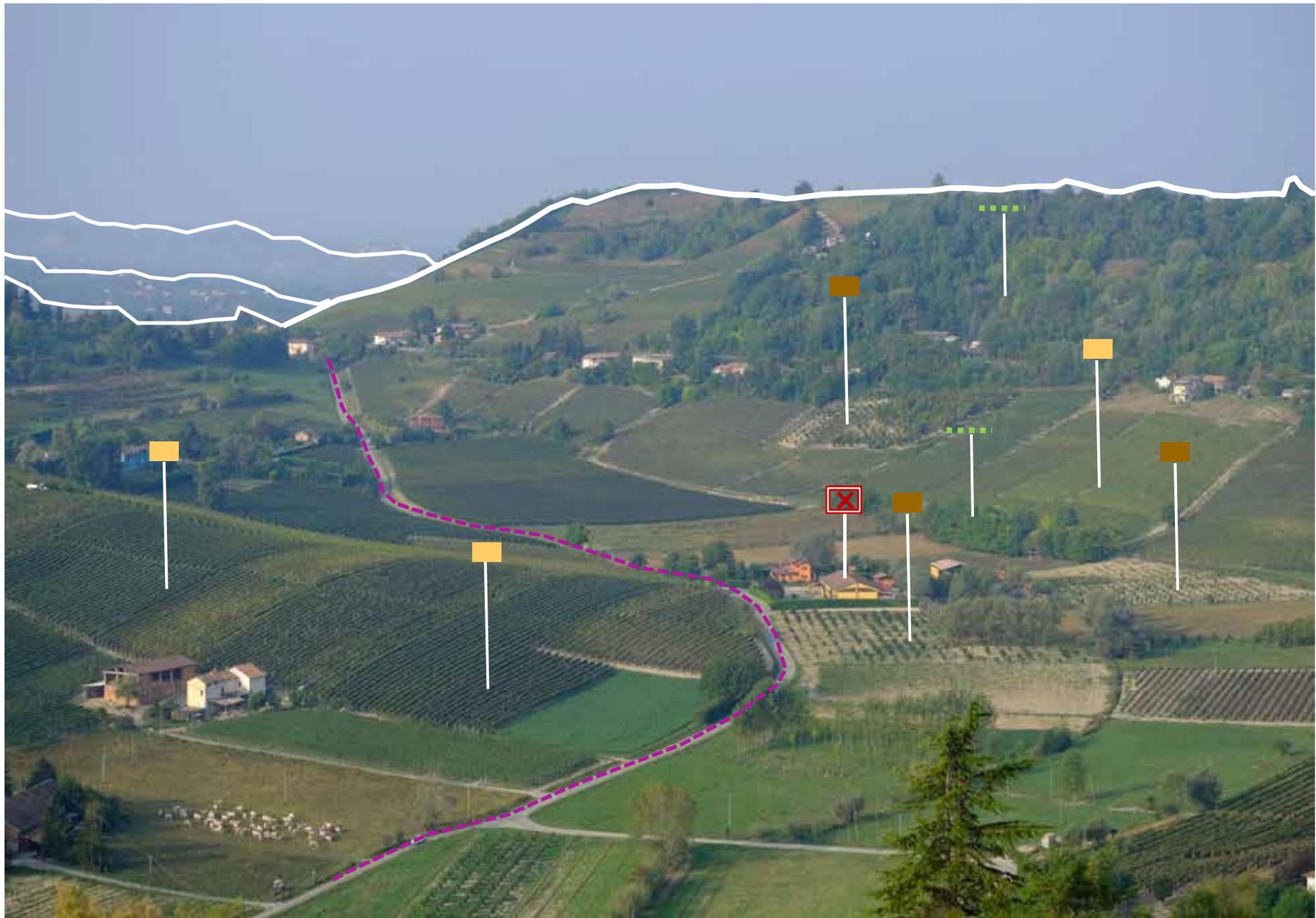


Figura 146: Contenere le specie arbustive e arboree a ridosso del punto panoramico



Figura 148: Favorire tecniche di mitigazione paesaggistica per i fabbricati esistenti







3

Tipologie edilizie

Il capitolo seguente fa riferimento all'**OBIETTIVO 3 COMPONENTE STORICO CULTURALE** – Conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio storico delle **LINEE GUIDA UNFSCO**

Il capitolo seguente fa riferimento all'**OBIETTIVO 6 COMPONENTE MORFOLOGICO - INSEDIATIVA** – Contenimento del consumo di suolo e alto livello qualitativo degli interventi edilizi

3. TIPOLOGIE EDILIZIE

3.1 L'analisi dell'edilizia rurale tradizionale

Nel presente capitolo vengono identificate le tipologie edilizie rurali ricorrenti sul territorio dell'area GAL.

Il concetto di tipologia rimanda a quello di classificazione. Con riferimento al patrimonio edilizio rurale, le pagine seguenti riportano **l'analisi delle forme edilizie più rappresentative** determinate dalla struttura economica di tipo rurale e dalle condizioni materiali di vita.

La definizione più generale di tipo, al di là della sua utilizzazione nel campo dell'architettura, rimanda alla volontà di *“ordinare l'esperienza secondo schemi che ne permettano l'operabilità (conoscitiva e costruttiva) riducendo ad un numero finito di casi (in quanto schemi più o meno ampi) l'infinità dei fenomeni possibili”*¹.

La distinzione tra tipi differenti aiuta a comprendere sia le diverse **caratteristiche architettoniche degli edifici** (caratteri stilistici, sviluppo in alzato, modalità distributive, rapporti di sviluppo in pianta), che le diverse **modalità di occupazione del suolo** e il diverso **rapporto con gli altri edifici e con l'ambiente**.

La definizione della tipologia edilizia è utile per poter riconoscere le caratteristiche più ricorrenti del patrimonio edilizio per poter stabilire quali siano gli interventi più appropriati nell'attività di recupero di edifici rurali sotto il profilo architettonico.

Attraverso il riconoscimento della tipologia è possibile definire con maggior precisione quali siano le **caratteristiche peculiari dell'edificio**, da tenere in particolare considerazione nell'intervento; sia in termini di **valori da preservare** (materiali ed elementi tecnologici originali, forma e geometria delle coperture congruenti con la tipologia edilizia ecc.), sia in termini di **criticità da risolvere** (recupero, consolidamento, riqualificazione emergenti).



Figura 1: Casa rurale in linea localizzata nel fondovalle

¹ Gregotti. Il territorio dell'architettura, Milano, 1993

I materiali da costruzione

I **principali materiali da costruzione**, impiegati per la realizzazione delle varie tipologie edilizie in ambito agricolo, sono sostanzialmente il **mattonne** e in parte la pietra. Rilevanti sono anche le murature in terra cruda diffuse in gran parte del territorio.

La struttura portante degli edifici è costituita da **murature perimetrali e di spina** sulle quali si impostano i vari piani e la copertura; nella parte frontale i grandi pilastri del fienile sono disposti su due ordini oppure appoggiati sulla muratura perimetrale della stalla. Le **fondazioni di tipo continuo in pietra, ciottoli o mattonne** si sviluppano su piani di posa relativamente poco profondi (in genere non si superava il metro di scavo). Come accennato, il mattone e la pietra sono stati i principali materiali da costruzione: la scelta dell'uno o dell'altro materiale era fortemente condizionata dalla presenza vicino al cantiere di cave estrattive o fornaci, nel caso della terra cruda, di terreni dalle buone proprietà e caratteristiche meccaniche.

Il mattone, utilizzato soprattutto nelle zone argillose, povere di altri materiali, permette una grande libertà progettuale. Le sue caratteristiche di resistenza, l'ottima capacità portante e la sua modularità determinano corpi di fabbrica con murature e strutture leggere e regolari, dando all'architettura contadina molteplici possibilità decorative. Ne sono esempi caratteristici i **graticci in mattoni per l'aerazione dei fienili** che consentono il contenimento e la naturale maturazione del fieno.

Le **murature in mattoni sono in genere lasciate a vista**, anche se l'**uso dell'intonaco nelle tipologie rurali è estremamente diffuso** in tutto il Monferrato; l'intonaco infatti aumenta la regolarità e la resistenza agli agenti atmosferici delle facciate consentendone la tinteggiatura e la scelta cromatica.

Nella realizzazione dei solai è tipico l'uso del laterizio, ordinato in **voltini impostati su profilati metallici ad ala stretta**; i voltini potevano essere di mattoni pieni o vuoti, di costa o piatti a seconda della

resistenza che doveva fornire il solaio. Sopra ad essi veniva steso uno strato di detriti con malta comune o cementizia, a formare il piano di posa del pavimento in piastrelle di forma quadrata, rettangolare o esagonale.

Nel Monferrato l'**uso della pietra risulta in genere limitato**; la si trova, a volte tagliata a sezione rettangolare, su aperture e vani-finestra con funzione di architrave oppure utilizzata per realizzare balconi e mensole di appoggio, queste ultime sagomate in forme caratteristiche e funzionali.

Nella realizzazione delle murature la pietra veniva utilizzata in corsi orizzontali ed in ciottoli di notevole dimensione, alternata al mattone pieno. All'interno dei fabbricati l'uso della pietra è invece frequente nella costruzione di caminetti e gradini.

Il **legno, presente in tutte le abitazioni rurali** grazie alla sua facile reperibilità ed alle sue caratteristiche tecniche, veniva **impiegato per la realizzazione di coperture e solai**. La grossa orditura, composta da puntoni e capriate e la piccola orditura dei listelli, generava coperture robuste, notevolmente inclinate per fronteggiare periodi di pioggia ed inverni lunghi.

Nella copertura alla piemontese i puntoni poggiano sulla trave di colmo e sulla muratura perimetrale mentre la piccola orditura viene posta perpendicolarmente alla linea di pendenza.

I fabbricati rurali più semplici hanno in genere **tetti a capanna o a padiglione, con manto in coppi o tegole**; le gronde, i pluviali e la lattoneria sono realizzate in lamiera zincata o rame.

Tutti i serramenti sono in legno come i mobili e gli altri componenti di arredo all'interno delle abitazioni. In passato il legno era anche il materiale maggiormente utilizzato per la realizzazione dei solai: le grandi travi che costituivano l'orditura principale venivano incastrate nelle murature perimetrali a sostenere l'orditura secondaria e quindi la pavimentazione in cotto o in listoni di legno.

Prendendo in esame le molteplici fonti disponibili sulle caratteristiche dell'edilizia rurale del Monferrato e delle aree limitrofe delle provincie di Cuneo e Alessandria, riferibili a contesti socioculturali e territoriali simili, è possibile individuare ricorrenze tra numerosi edifici dalle forme e funzioni ben riconoscibili, per le quali si può definire la seguente classificazione:

Tipo edilizio A1_Casa rurale in linea

Tipo edilizio A2_Casa rurale ad "L"

Tipo edilizio A3_Casa in linea lungo asse stradale

Tipo edilizio A4_Casa a pettine lungo asse stradale

Tipo edilizio A5_Edifici di servizio all'attività agricola (ciabot)

Tipo edilizio A6_Edifici in centro urbano



Figura 3: Casa rurale in linea localizzata nel fondovalle



Figura 2: Cascina con arcate e chiusure a graticcio



Figura 4: Casa rurale con edificio rustico ortogonale

Si sottolinea come, nella classificazione di questo manuale siano stati presi in considerazione solo gli edifici che afferiscono alla tradizione rurale localizzati in contesti isolati (casa rurale in linea e ad L, edifici di servizio ciabot) o in nuclei rurali (casa in linea o a pettine lungo l'asse stradale), cui sono stati aggiunti alcuni edifici caratterizzanti il tessuto storico dei centri urbani (edifici lungo via, edifici per l'istruzione, a carattere civico e religioso). Non sono state prese in considerazione le tipologie riguardanti soluzioni abitative recenti (dopoguerra); per quanto riguarda gli edifici a carattere produttivo (capannoni e insediamenti industriali) si rimanda al paragrafo dedicato nel capitolo 5.

Nel paragrafo successivo saranno, quindi, descritte le principali caratteristiche dei tipi edilizi riscontrati.



Figura 5: Disegno di cascina in linea tipo con le parti residenziale e rustica sotto lo stesso tetto

3.2 Classificazione dei tipi edilizi

Tipo edilizio A1_ La casa rurale in linea

Nel Monferrato sono presenti tipi edilizi rurali caratteristici legati alla struttura agraria e all'ambiente naturale; ciò caratterizza sensibilmente il paesaggio antropico.

La tipologia più ricorrente è rappresentata dalle “dimore in linea”, che, sotto un'unica copertura, prevedono una **porzione destinata alla residenza** ed una riservata al rustico divisa da un muro con funzione tagliafuoco.

La casa rurale in linea, ovvero la cascina, analogamente alle altre tipologie edilizie a matrice rurale, risponde a precisi requisiti riguardo all'ubicazione e all'orientamento che sono dettati da regole igieniche, statiche e di economia aziendale.

I fabbricati sono generalmente posizionati al centro dell'attività agricola per avere un miglior controllo e gestione dei fondi coltivati.

L'edificio è sempre esposto a mezzogiorno e situato sui rilievi in posizione dominante oppure a mezza costa, per limitare l'azione dei venti freddi e umidi. Le costruzioni sono lontano dalle zone malsane e sorgono su buoni terreni per fondazioni onde limitare il pericolo di cedimenti strutturali, specie se in presenza di falde d'acqua sotterranea, pur indispensabili alla vita del fondo.

La casa in linea è una tipologia di edificio facilmente riconoscibile, in quanto è composta da volumi semplici e razionali; questo tipo di edificio è legato principalmente a proprietà di piccole dimensioni, a conduzione monofamiliare o solo raramente plurifamiliare. La parte residenziale e la **parte rustica, destinata alla stalla ed al fienile** a cui possono aggiungersi rustici minori e il deposito delle macchine agricole, si affacciano su di uno spazio aperto che è generalmente delimitato da muretti, siepi e fossi.

Le variazioni della casa in linea sono molteplici: esse comprendono sia la semplice abitazione con il rustico sotto il medesimo tetto, sia le forme più evolute, dove i volumi architettonici sono differenziati da finiture diverse e dal diverso andamento e altezza del tetto. In particolare, si può notare come nelle aziende di piccole e medie dimensioni, sia in collina che nelle zone più pianeggianti del Monferrato, **la molteplicità delle combinazioni tra l'abitazione e i rustici**, è quasi sempre **legata all'ampiezza dell'azienda ed alla maggiore o minore complessità delle funzioni da essa svolte**².

L'accesso al volume residenziale è rappresentato da un piccolo ingresso antistante la **rampa di scale** che porta al piano superiore; al **piano terra è presente la cucina**, abitabile e di ampie dimensioni, che contiene il focolare o il camino, direttamente collegata all'aia.



Figura 6: Parte rustica dell'edificio destinata alla stalla ed al fienile

Nello stesso piano, oltre la scala centrale, si trova un altro locale, il **soggiorno**. Nelle abitazioni più modeste, la vita familiare si svolgeva prevalentemente nella cucina e l'altro locale veniva utilizzato per differenti funzioni: come deposito per gli attrezzi o come stalla e punto di incontro del nucleo familiare che, alla fine delle giornate invernali, sfruttava il calore animale e l'isolamento termico indotto del fienile al piano superiore.

In origine, non esistevano servizi igienici all'interno del fabbricato, ma solo **latrine esterne**, nelle vicinanze dell'abitazione; con il passare del tempo ed il miglioramento delle condizioni igieniche generali, il servizio trova spazio nel sottoscala oppure accanto alla cucina, riducendo il volume di quest'ultima.



Figura 7: Cascina in linea tipo con le parti residenziale e rustica sotto lo stesso tetto

² A.A.V.V. Architettura rurale in Provincia di Alessandria Studio e manualistica per il recupero e restauro di edifici rurali secondo le tipologie costruttive tradizionali Provincia di Alessandria 1999

Il sottoscala è utilizzato anche come ripostiglio, dispensa o piccola cantina.

La scala permette l'accesso alle **due camere da letto** del primo piano, che si affacciano direttamente sull'aia. In epoche più recenti, in alcuni edifici è stato ricavato un servizio igienico riducendo uno di questi due ambienti. La scala in genere prosegue sino al sottotetto che viene utilizzato come deposito oppure come stenditoio per i panni nei mesi invernali.

La presenza di ballatoi lungo la facciata è abbastanza rara mentre è frequente, sopra l'ingresso principale, la presenza di un **balcone** che, oltre ad assicurare un riparo in caso di pioggia, valorizza il disegno di facciata. Vicino al portoncino di ingresso si trova di norma l'accesso diretto alla cucina, allineato con le finestre dei livelli superiori e leggermente rialzato dalla pavimentazione esterna con una soglia in pietra.

Data la maggior altezza del fienile, la **parte padronale ha in genere un sottotetto**, illuminato e ventilato da finestrelle vicine alla linea di gronda, utilizzato in parte per contenere alimenti oppure come stenditoio e deposito coperto.

Sul fronte principale, orientato verso mezzogiorno, sotto la grande copertura a falde con manto in coppi, spicca la sequenza ordinata delle bucaure del volume residenziale che si ripetono, allineandosi in senso orizzontale e verticale, con modulo costante. Il piano sottotetto è invece evidenziato da finestre di altezza ridotta pur mantenendo la larghezza del modulo base.

Il **fronte verso nord generalmente si presenta chiuso**, caratterizzato da ampie superfici murarie, interrotte unicamente dalle aperture di locali accessori. Al piano terra si trovano le finestre della cantina, della tinaia e della stalla che hanno dimensioni ridotte rispetto al modulo delle finestre di facciata. Il fronte nord talvolta è protetto da un basso porticato che si sviluppa lungo tutto l'edificio ed è utilizzato per il ricovero dei mezzi.

Nelle aziende in cui si coltiva la vite e si produce il vino, adiacenti alla cucina, si trovano la **cantina e la tinaia**. La presenza di questi ambienti in genere implica una maggior dimensione planimetrica della zona giorno e della soprastante zona notte che in questi casi presenta le camere da letto verso mezzogiorno e gli ambienti ad uso deposito lungo il lato nord del fabbricato.

Al piano terra, allo stesso livello della cucina ma separata da un grosso muro, si trova quasi sempre **la stalla per i bovini**. Il muro divisorio prosegue verso l'alto dividendo verticalmente le falde della copertura con funzione di **parete tagliafuoco** in caso di incendio.

In **tipologie più evolute** e di maggiori dimensioni, tra il volume residenziale ed il blocco stalla-fienile, si trovano **volumi cuscinetto quali il portico, al piano terra, ed il granaio ad esso sovrapposto** oppure locali di deposito, sempre con funzione protettiva dell'abitazione in caso di incendio.

Ove presente, l'elemento che maggiormente caratterizza il fronte principale di questa tipologia è la **sequenza delle grandi arcate a tutto sesto o policentriche del fienile**, collocate al primo piano sopra la stalla. Queste aperture, a volte evidenziate sulla facciata da lesene sui pilastri, permettevano di immagazzinare notevoli quantità di fieno per l'alimentazione del bestiame durante l'anno. La presenza di una botola nella volta permetteva di far scendere il contenuto del fienile direttamente nella stalla. Il fienile è sempre accessibile dall'esterno del fabbricato o dalla stalla con l'uso di semplici scale a pioli; sovente all'esterno si rilevano ganci ed ancoraggi metallici per carrucole usate per innalzare il fieno da stoccare.

L'**ingresso alla stalla**, in genere **di ampie dimensioni**, garantisce che i capi di bestiame possano accedervi comodamente; esso è affiancato da una serie di finestre che, riprendendo il modulo dimensionale caratteristico, si allineano verticalmente con gli assi di simmetria delle arcate superiori. In genere è sormontato da un arco ribassato per la

miglior distribuzione dei carichi e segue l'allineamento verticale con le bucatre del fienile.

Esistono alcuni esempi di volumi edilizi caratterizzati da due ordini di arcate o da una serie di pilastri che dal piano dell'aia si elevano sino alla linea del colmo, interrotti posteriormente solo dal solaio intermedio. In questi casi il fienile si sovrappone ad una serie di locali al piano terra, destinati al riparo dei mezzi agricoli affiancati ad una stalla di dimensioni ridotte.

L'eventuale presenza di **fabbricati accessori destinati al ricovero mezzi agricoli** più importanti completa il disegno del fronte principale, caratterizzandolo con volumi alti e portoni ampi in legno o metallici. Questi depositi sono in genere attigui al fienile, coperti da falde che comunque non raggiungono l'altezza del blocco principale.



Figura 9: Cascina parte rustica prevalente rispetto a quella residenziale



Figura 8: Cascina con parte rustica e parte residenziale ad altezze differenti



Figura 10: Casa rurale in linea con graticcio in mattoni per l'aerazione del fienile



Figura 11: Dimora rurale in linea con tetto a padiglione e muratura in mattoni



Figura 13: Serie di rustici in linea realizzati in fasi successive



Figura 12: Cascina con parte rustica in muratura e graticci in laterizio



Figura 14: Casa rurale in linea alterata da interventi non coerenti

Tipo edilizio A2_Casa rurale ad “L”

Il modificarsi delle condizioni esterne ed interne quali il clima, le abitudini di vita, la diversità delle culture e l'uso di macchine ed attrezzature sempre più progredite, ha determinato una continua evoluzione della tipologia rurale; essa ha infatti gradatamente adattato la propria conformazione ed il proprio aspetto architettonico e funzionale alle esigenze ed ai mutamenti che nel tempo si sono evidenziati.

Il poter disporre di fienili e di depositi per la custodia delle macchine agricole sempre più ampi ha indotto l'**evolversi di una tipologia rurale assai ricorrente, caratterizzata da una conformazione planimetrica ad “L”**. Alla casa in linea si aggiunge, nella progettazione del fabbricato rurale, un **nuovo volume; posto perpendicolarmente al corpo di fabbrica principale**, si integra perfettamente con il resto dell'edificio e ad esso si collega in genere con ampie porzioni pilastrate.

Il complesso dei rustici diventa, **in alcuni casi, preminente rispetto alle parti residenziali** che mantengono dimensioni relativamente modeste. L'edificio chiude così due lati dell'aia sulla quale si affacciano gli ambienti più importanti del complesso edilizio.

Questo spazio aperto rimane, come per la casa in linea, il vero punto nodale dell'attività giornaliera collegata alla viabilità ordinaria esterna con una stradina di appoderamento che, in genere, è solo inghiaiaata.

Sul perimetro dell'aia, insieme all'immaneabile orto, si trovano spesso piccole costruzioni accessorie quali il forno, il pollaio, piccole stalle per suini, rimesse per gli attrezzi, che completano la dotazione dell'azienda agricola e la rendono quasi del tutto autosufficiente.

L'**organizzazione planimetrica della parte padronale non muta**, mantenendo la **zona giorno al piano terra e la zona notte al piano primo**, collegate dalla **scala interna in posizione baricentrica rispetto agli ambienti serviti**. In particolare la scala non è mai posta all'esterno del fabbricato, come avviene in altre aree.



Figura 15: Piccola cascina con residenziale e rustico differenziati

Il fronte principale di questa tipologia è ancora caratterizzato dalle **grandi arcate dei fienili** che continuano poi perpendicolarmente alla casa, sotto le falde della copertura. Al piano terra, accanto alla stalla, si aprono i **magazzini e le rimesse dei macchinari agricoli**, formando un corpo unico con il volume edilizio padronale.

Nelle aziende di maggiori dimensioni, la parte residenziale presenta ambienti più spaziosi, con la zona notte composta da più camere esposte a mezzogiorno.

Un'ulteriore evoluzione di questa tipologia edilizia è rappresentato dalla casa a C o a corte.



Figura 16: Conformazione a "L" con edifici accostati su di uno spigolo



Figura 18: Cascina ad "L" con muro di cinta in mattoni a delimitazione dell'aia



Figura 17: Conformazione a corpi trasversali



Figura 19: Rustico di cascina ad "L"

Tipo edilizio A3_Casa in linea lungo asse stradale

I vari fabbricati costituenti il borgo sono disposti in modo da avere i fronti verso strada e le aie rivolte verso la campagna circostante. Questa disposizione planimetrica è caratterizzata da assi stradali di comunicazione passanti e da una edificazione disposta prevalentemente lungo uno dei due lati della via.

I fronti dei fabbricati rivolti verso la strada sono caratterizzati dalla presenza di poche aperture di dimensioni contenute sia a causa dell'orientamento sfavorevole, sia per preservare l'intimità degli ambienti interni.

L'accesso all'aia avviene attraverso androni in alcuni casi coperti da volte e spesso sormontati dal fienile.



Figura 21: Fronti rivolti verso la strada caratterizzati dalla presenza di poche aperture



Figura 20: Fronti dei fabbricati rivolti verso la strada con ingresso all'aia



Figura 22: Fronti rivolti verso la strada

Tipo edilizio A4_Casa a pettine lungo asse stradale

Le case a pettine lungo un asse stradale sono assimilabili a cascate a tipologia semplice, in “linea” o a “L”, disposte planimetricamente con il lato più corto verso strada in modo da avere un accesso diretto al cortile. Questa tipologia è ricorrente quando l’asse stradale è orientato in direzione nord-sud per cui il fronte ed il cortile beneficiano della migliore esposizione.

La chiusura del cortile verso strada è sempre in muratura piena di mattoni o mista, con la sola presenza dell’apertura carraia, le separazioni interne sono principalmente costituite dai corpi di fabbrica con frontespizio cieco verso le proprietà limitrofe. La serialità dell’organizzazione a pettine, nel caso di cascina in linea con corpo aggiunto produceva una giustapposizione del rustico con la parte civile della proprietà limitrofa, accostando i due frontespizi ciechi e creando un falso raddoppio di manica con due corpi perfettamente autonomi.



Figura 23: Case a pettine lungo l’asse stradale da cui si accede direttamente al cortile



Figura 24: Case a pettine lungo l’asse stradale



Figura 25: Casa con chiusura del cortile verso strada in muratura

Tipo edilizio A5_Edifici di servizio all'attività agricola (ciabòt)

I "ciabòt" rappresentano la cellula elementare del fabbricato rurale; sono costruzioni di servizio per il soggiorno provvisorio del contadino. Questa tipologia edilizia, diffusa in tutto il territorio è legata alla coltura della vite come importante presidio durante il periodo della vendemmia e come deposito attrezzi o ricovero temporaneo di prodotti agricoli (vedi scheda di approfondimento).



Figura 26: Ciabòt a servizio dell'attività agricola

Tipo edilizio A6_Edifici in centro urbano

1. Edifici a carattere residenziale

Tipologia originaria del caratteristico impianto residenziale, costituito da edifici attestati su strada di due o più piani con corte orto o giardino interni.

È su questo impianto che possono essere identificati, ancora oggi, alcuni tessuti che fanno delle Città storiche di Nizza Monferrato, Canelli, Costigliole, Castagnole, un documento storico di rilievo.

Di fatto la realizzazione di tale edificio colloca una precisa tipologia edilizia all'interno di una morfologia urbana esistente o prevista.

Il rapporto tra le due strutture (borgo ed edificio) è un rapporto reciproco: la ripetizione e la disposizione di un tipo determina certi aspetti morfologici del borgo.

Un elemento di interesse è dato dal progressivo diffondersi, a partire dalla metà dell'Ottocento, di un tipo "intermedio", che intreccia i caratteri delle case rurali con quelli delle case borghesi di matrice urbana: la costruzione in mattoni viene intonacata in tutte le facciate.

Nei borghi possiamo riscontrare almeno tre tipi edilizi storici:

- edificio attestato lungo la via principale (tipo palazzotto di città ad uso prevalentemente residenziale);
- edificio a ballatoio (più raro, che di solito posto dietro la cortina di case che affacciano sulle via principali);
- edificio a doppio affaccio e corte interna (con cortile interno ad uso agricolo).

Davanti alla casa si trova il cortile. La disposizione interna dei locali prevede la cucina e un altro locale al piano terra, le camere da letto al piano superiore, al quale si accede tramite una scala interna.



Figura 27: Edifici attestati lungo la via con i rispettivi ingressi carrai



Figura 28: Edifici attestato lungo la via principale



Figura 29: Edificio con ballatoio al piano superiore



Figura 31: Case in linea su fronte stradale



Figura 30: Edificio con ballatoio ai due piani superiori



Figura 32: Palazzo signorile in centro urbano



Figura 33: Cascina in linea con muri tagliafuoco



Figura 35: Edificio rurale in linea ristrutturato con rustico riconvertito a residenza



Figura 34: Cascina in linea con tetto a doppia altezza



Figura 36: Edificio rurale in linea

2. Edifici a carattere collettivo

I borghi storici del territorio hanno mantenuto nel complesso un impianto urbano pressoché intatto. All'interno di essi sono presenti segni urbani ed architettonici a carattere collettivo che è opportuno evidenziare in quanto qualificano il territorio rurale e svolgono funzioni civiche, sociali o religiose.

Le strutture a carattere collettivo individuate sono riferibili, in sintesi, alle seguenti tipologie:

- gli edifici a carattere civico quali il municipio;
- gli edifici per l'istruzione: la scuola;
- gli edifici a carattere religioso quali la chiesa parrocchiale.



Figura 37: Palazzo del Municipio a Isola Villa – Isola d'Asti

Gli edifici a carattere civico

Gli edifici che ospitano il municipio, sono generalmente situati nel centro del paese e sono dei palazzi storici che sono stati edificati appositamente per la funzione civica. In alcuni casi l'edificio è stato costruito per altre funzioni; è il caso di palazzi nobiliari che attraverso passaggi di proprietà o lasciti, hanno cambiato funzione (ad es. il comune di Vaglio Serra).

In numerosi casi, per rispondere ad esigenze di tipo aggregativo, all'edificio municipale si sono aggiunti una sala o un centro polifunzionale in cui vengono offerti al pubblico diverse attività di tipo ricreativo, espositivo e servizi di vario tipo rivolti alla popolazione locale. Generalmente si presentano come una struttura architettonica di recente costruzione ed autonoma rispetto al municipio. In alcuni casi, come ad esempio a San Marzano Oliveto o Montaldo Scarampi, sono ubicate all'interno di ex edifici religiosi o cantine storiche.



Figura 38: Palazzo del Municipio di Moasca

Gli edifici per l'istruzione

Gli insediamenti storici, siano essi centri o nuclei frazionari, sono caratterizzati dalla presenza di numerose scuole, che si sono diffuse principalmente tra la fine dell'800 e l'inizio del '900, periodo in cui si registra nel territorio una crescita della popolazione e conseguentemente un aumento degli alunni della scuola elementare. È opportuno sottolineare che il fabbisogno di nuove scuole e aule di quel periodo è dipeso dall'emanazione della legge Orlando del 1904 che estese l'obbligo scolastico dai 9 a 12 anni e obbligò i comuni a istituire scuole almeno fino alla classe quarta.

L'impianto planivolumetrico delle scuole rurali è di forma semplice, la tipologia è quella della palazzina a pianta rettangolare con corpi aula-corridoio che si affacciano verso la strada e con relativo spazio aperto nel retro. Nei centri di maggiore importanza l'impianto delle scuole la tipologia più diffusa è quella a "corridoio" che collega una serie di aule. Come gli altri edifici urbani, la scuola sorge direttamente a margine del marciapiede senza alcun distacco.



Figura 39: Scuola comunale ad Azzano d'Asti

Gli edifici a carattere religioso

Come già evidenziato, il territorio è contraddistinto dalla presenza di chiese, poste principalmente nella parte sommitale dei rilievi collinari e al centro dell'insediamento storico, o comunque in stretto rapporto con il medesimo. In genere, questi edifici si sviluppano a pianta longitudinale con una, due o tre navate. Questa tipologia di edifici è rappresentata essenzialmente da chiese parrocchiali e confraternite, la cui epoca di costruzione varia dal medioevo all' XIX secolo.

Gli insediamenti sono tutti caratterizzati dalla presenza del campanile generalmente addossato o inglobato alla chiesa. Le componenti edilizie dei campanili quali il fusto, la cella campanaria e le cuspidi sono variamente caratterizzate per forma ed elementi decorativi.

La presenza di edifici religiosi a carattere rurali quali le pievi, le cappelle e i piloni votivi è ugualmente diffusa su tutto il territorio. Questi edifici, di forma semplice e di modeste dimensioni, si trovano localizzate in luoghi di passaggio all'esterno dei centri abitati, o annesse ai cimiteri (vedi Cap.5).



Figura 40: Chiesa di San Giovanni Battista - Virgo Fidelis a Borgo Villa - Incisa Scapaccino

3.3 Linee guida per il recupero edilizio

Il presente paragrafo fornisce indicazioni e orientamenti che, dal punto di vista operativo, sono utili a regolare il recupero dell'edificato alla scala edilizia.

Il paragrafo è suddiviso in due parti: la prima parte riguarda le **indicazioni di carattere generale**, per categoria di intervento; la seconda parte riporta **disposizioni specifiche** per le differenti tipologie edilizie riscontrate, con schede fotografiche riassuntive di intervento e una scheda di approfondimento sui ciabòt.

Negli ultimi anni, interventi edilizi effettuati con materiali incongrui, non rispettosi della composizione tipologica, hanno determinato una grave alterazione dei caratteri del patrimonio edilizio rurale: questo è stato dovuto nella maggior parte dei casi a:

- modifiche nell'impianto planivolumetrico
- sopraelevazioni
- aggiunta di corpi di fabbrica incongrui
- modifiche di configurazione della facciata con tamponamento di finestrate e apertura di nuovi vani finestrati
- inserimento scorretto di abbaini e modifica delle pendenze di falda
- utilizzo improprio dei materiali da costruzione e di finitura
- utilizzo improprio di colori, tinteggiature e di elementi decorativi estranei alla tradizione costruttiva locale
- interventi di riuso e rifunzionalizzazione degli edifici destinati alle attività agricole che hanno portato alla formazione di un organismo edilizio in tutto (o in parte) differente dall'originario.

È importante, quindi, agire su un doppio binario: da un lato, favorendo la mitigazione (o l'eliminazione) degli elementi incongrui che hanno determinato l'alterazione dei fabbricati; dall'altro supportando processi di recupero e riqualificazione rispettosi dei caratteri tipologici

originari e del contesto ambientale/paesaggistico in cui è inserito il fabbricato.

In linea generale in tutti gli interventi di recupero/riuso

è necessario:

- mantenere e garantire il rapporto tra edificio, suolo e orientamento
- mantenere gli allineamenti di facciata, la scansione delle aperture e il rapporto pieni/vuoto. Nel caso di chiusura di volumi aperti e tamponamento di aperture, questo dovrà essere effettuato garantendo la leggibilità della struttura originaria
- utilizzare materiali tipici della tradizione
- utilizzare tecniche costruttive tipiche della tradizione
- mantenere elementi caratterizzanti quali muri tagliafuoco, comignoli ecc., anche se hanno perso la loro funzione originaria
- integrare gli impianti e gli interventi di riqualificazione energetica, limitando al massimo l'impatto sull'involucro esterno

è consigliabile:

- evitare sopraelevazioni (anche se ammesse dagli strumenti di pianificazione)
- limitare ampliamenti a necessità imprescindibili legate al riuso e alla rifunzionalizzazione. Nel caso in cui sia necessario procedere con un ampliamento, questo può essere risolto attraverso il prolungamento della manica originale (edifici in linea o a L), o realizzando un edificio distinto. Particolare attenzione dovrà essere posta all'integrazione tra le due strutture di copertura
- evitare la realizzazione di porticati, verande, e tettoie addossate alla facciata principale.

Indicazioni generali per categoria di intervento

È possibile individuare tre modalità di intervento in relazione alla tipologia ed al valore architettonico e/o documentale dell'edificio ed alla zonizzazione effettuata dai piani regolatori.

- Interventi di conservazione e ripristino
- Interventi di ristrutturazione compatibile
- Interventi di riqualificazione/innovazione

Sono definiti contesti insediativi/ambientali qualificati quelle zone che rivestono carattere storico artistico o di particolare pregio ambientale (quali ad esempio i nuclei storici) che è necessario valorizzare per incrementare l'attrattività dell'area gal.

Sono definiti contesti insediativi/ambientali non qualificati quelle zone che non possiedono un carattere storico o documentale o un particolare pregio ambientale ma che è opportuno valorizzare in quanto appartenenti al territorio del Gal.

Sono definiti edifici di valore architettonico o di valore documentario e rappresentativo quei manufatti che corrispondono ad una tipologia edilizia rurale storica in cui permangono dei caratteri formali tradizionali (volumetrici, costruttivi, decorativi).

A. Interventi di conservazione e ripristino dei caratteri consolidati - Edifici di valore architettonico o di valore documentario e rappresentativo.

In presenza di valori architettonici o documentari rappresentativi all'interno di un contesto insediativo qualificato il recupero e il riuso degli edifici sarà effettuato tenendo conto di quanto previsto dal d.lgs 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), dalle prescrizioni contenute nei Piani Regolatori e di quanto contenuto nelle Linee Guida Unesco.

In generale gli interventi dovranno essere mirati a:

- Conservazione dell'identità morfotipologica;
- Conservazione dell'identità tipologica-costruttiva dell'edificio;
- Conservazione dell'identità materica e geometrica del manufatto.

Per questo tipo di edifici, i regolamenti edilizi prevedono interventi di manutenzione, restauro e risanamento conservativo consentendo esclusivamente opere per l'adeguamento tecnologico, prestazionale ed igienico sanitario purché non alterino l'identità del morfotipo edilizio.

Le operazioni di recupero dovranno prevedere forme, caratteristiche compositive e materiali costruttivi coerenti con il contesto.

In particolare la morfologia generale dell'edificio, la geometria e le pendenze della copertura ed il rapporto tra le dimensioni generali di lunghezza, larghezza ed altezza del corpo di fabbricazione, dovranno essere assimilabili a quelli riscontrabili nelle tipologie di carattere prevalentemente rurale, riferibili alla memoria storica, presenti nel contesto e/o verificabili attraverso documenti iconografici.

Per i nuovi orizzontamenti e i soppalchi si dovranno utilizzare strutture in legno o metallo, in alternativa ai solai in latero-cemento, in cemento armato, gettato in opera o prefabbricato in quanto la loro realizzazione comporterebbe eccessive manomissioni delle strutture esistenti.

Per le superfici esterne originarie degli edifici in mattone "a vista" o in muratura mista pietra-mattone, si consiglia sempre la conservazione.

Ogniqualevolta risulti tecnicamente possibile sarà necessario recuperare e/o riprodurre l'intonaco antico originario. Per il ripristino delle superfici esterne si dovrà evitare l'uso di materiali impropri rispetto al contesto.

Le tinteggiature dovranno essere realizzate con sistemi di applicazione a base minerale e con scelte cromatiche coerenti con le vicende di costruzione e di manutenzione dell'edificio.

B. Interventi di ristrutturazione compatibile. Edifici a matrice rurale integra o alterata

In presenza di caratteri originari o parzialmente compromessi all'interno di un contesto qualificato la ristrutturazione dovrà essere finalizzata a ripristinare i caratteri originari attraverso la sostituzione di elementi costruttivi e l'utilizzo di materiali della tradizione, quali legno, laterizio, pietra e ferro.

Per questo tipo di edifici, è opportuno procedere all'eliminazione dei detrattori che ne alterano l'identità originaria e la reversibilità degli interventi di progetto senza alterazioni permanenti del morfotipo edilizio.

Sarà indispensabile interpretare correttamente tipologia, funzione, strutture, materiali e modalità costruttive dell'edificio su cui si va ad intervenire.

Nel caso di edifici crollati o parzialmente diroccati sarà opportuno che la ricostruzione avvenga secondo l'ingombro planimetrico rilevabile in sito o nelle planimetrie predisposte nei piani regolatori.

In assenza di riferimenti preesistenti, per la morfologia della costruzione potranno essere utili le indicazioni riportate nel manuale da utilizzare come riferimento, con la precisazione che per edifici isolati sono preferibili volumi parallelepipedici con finitura esterna coerente con i contenuti del manuale.

Le coperture dovranno avere forma semplice con pendenze conformi a quelle prevalenti nel contesto territoriale.

Il materiale di copertura dovrà essere preferibilmente in coppo in laterizio.

Le aperture di finestre e di porte sui prospetti dovranno essere di forma, dimensione e composizione coerenti con le caratteristiche preesistenti e originarie dell'edificio.

La chiusura con vetrate di logge e porticati aperti dovrà essere opportunamente valutata e approfondita in sede progettuale (vedi elementi costruttivi capitolo 4).

Per gli interventi di ampliamento e sopraelevazione, la costruzione dovrà essere compatibile e coerente ai riferimenti (storico-culturali, tecnologici, compositivi, materici) individuati dal progetto nel contesto di riferimento, escludendo nel contempo forme, materiali, tecnologie, morfologie, criteri compositivi di origine culturale estranea; l'obiettivo è in ogni caso quello di effettuare i nuovi interventi edilizi in modo che sappiano integrarsi con l'edificio originario e con l'ambiente circostante.

Dovranno essere evitate le sopraelevazioni che introducono nuove tipologie di coperture, abbaini o che alterino la proporzione altezza-larghezza dell'edificio preesistente.

Per quanto riguarda gli ampliamenti, realizzabili sia con edificio parallelo al pendio, sia con edificio perpendicolare al pendio, sarà preferibile estendere il volume a ridosso del lato corto, come estrusione della manica esistente.

Nel caso di riuso di edifici rurali a fini agrituristici e residenziali, qualora sia necessaria la realizzazione di manufatti integrativi della funzione residenziale e alla sistemazione di spazi di pertinenza, tali interventi dovranno fare riferimento a situazioni preesistenti nel contesto anche operando per analogia.

I nuovi volumi (scale, servizi igienici) dovranno avere morfologia e impiegare materiali compatibili con l'edificio principale e il contesto;

Il rifacimento o la nuova realizzazione di scale esterne a vista in facciata dovrà riferirsi, per analogia agli esempi originari presenti nel contesto.

I rifacimenti, le modifiche e il recupero di balconi dovranno mantenere il disegno e i materiali originari.

La realizzazione di nuovi balconi dovrà utilizzare forma, materiali e dimensioni coerenti con la composizione dei prospetti.

In caso di edifici già oggetto di precedenti interventi di recupero e riuso, realizzati in modo incoerente, ogni nuovo intervento eccedente la manutenzione dovrà essere finalizzato al ripristino di caratteri di compatibilità con gli obiettivi del presente manuale.

C. Interventi di riqualificazione - Ampliamento, sopraelevazione, ricomposizione

In assenza di valori architettonici rappresentativi all'interno di un contesto qualificato la ristrutturazione dovrà essere finalizzata a ricondurre il più possibile l'edificio ad una condizione di compatibilità con il contesto così come già esposto per la modalità di intervento B).

In assenza di valori architettonici rappresentativi all'interno di un contesto insediativo/ambientale **non** qualificato si potrà effettuare un intervento di riqualificazione e rielaborazione in veste contemporanea dell'edificio attraverso l'introduzione di nuovi elementi coerenti per forma e materiali a quelli della tradizione rurale quali legno, laterizio e ferro. Il materiale di copertura dovrà essere preferibilmente in coppo in laterizio, a seconda dell'area di riferimento, analoga per dimensioni e colorazione, evitando materiali che producano effetti contrastanti con gli aspetti prevalenti nel contesto.

Si potrà valutare inoltre, la realizzazione di manti di copertura con altri materiali, conservando membrature lignee, morfologie, pendenza e aspetti compositivi possibilmente analoghi a quelli originari.

In caso di introduzione di nuovi elementi di mediazione quali ballatoi, terrazzi coperti, tettoie frontali e laterali, loggiati, si dovranno replicare le tipologie esistenti.

Sulla base dell'analisi del progetto e del contesto, si potrà procedere all'inserimento di abbaini (di foggia e materiali tradizionali) e di finestre installate a raso nella falda, così come potranno essere installati pannelli per l'uso di energia solare se integrati nella copertura e configurati con geometrie regolari privilegiando le posizioni più defilate dalla percettibilità visiva.

Gli ampliamenti se realizzati dovranno preferibilmente preferire l'estensione del volume a ridosso del lato corto, come estrusione della manica esistente. In alternativa si potrà estendere il volume a ridosso del lato lungo, in continuità con la copertura a due falde oppure attraverso un nuovo corpo semplice con copertura indipendente.

Indicazioni per tipologia edilizia

Le indicazioni di valore generale raccolgono un elenco di consigli e orientamenti qualitativi e di buone pratiche; si tratta di indicazioni allo stesso tempo generali che saranno maggiormente esplicitati, in dettaglio, nel capitolo 4 dedicato agli elementi costruttivi.

Per garantire una maggiore rispondenza con le linee guida di emanazione regionale i contenuti sono stati organizzati secondo il medesimo schema utilizzato dal documento *“Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti – Buone pratiche per la progettazione edilizia”* della regione Piemonte.

In sintesi vengono di seguito trattati i cinque nodi compositivi fondamentali per il recupero degli edifici del patrimonio architettonico rurale:

Tipologie edilizie e morfologia dell'insediamento

La costruzione degli edifici in ambito rurale ha sempre seguito le modalità più vantaggiose di disposizione dell'insediato rispetto all'acclività ed alla morfologia del terreno, sia in termini di orientamento che di forma del corpo di fabbrica.

In tutti gli interventi di recupero è importante mantenere e garantire il rapporto tra edificio, suolo e orientamento in maniera tale da ottimizzare lo sfruttamento della risorsa suolo, le prestazioni energetiche degli edifici e di ottenere un buon livello di integrazione nel paesaggio circostante.

Coperture

La forma e la tessitura dei tetti costituiscono il tema più importante ed immediato per l'integrazione dei nuovi interventi con le preesistenze alla scala di paesaggio. L'alterazione dei caratteri compositivi originari delle coperture rappresenta infatti l'elemento che più di tutti incide sull'aspetto percettivo principale: è fondamentale quindi, in un intervento di recupero, mantenere la pendenza, la forma e gli elementi che lo contraddistinguono (comignoli, muri tagliafuoco, sporti).

Elementi di mediazione

Gli spazi aperti coperti privati di un edificio tendono a sottolineare la facciata "pubblica" dell'intervento: porticati, tettoie, loggiati, passaggi coperti, contribuiscono a caratterizzare in maniera netta le tipologie edilizie in ambito rurale; nel caso di interventi di riuso/recupero tali elementi vanno mantenuti per consentire la lettura originaria dell'elemento, anche quando ne venga modificata la funzione.

Materiali

La conoscenza delle tipologie edilizie e dei materiali da costruzione serve a garantire un utilizzo appropriato dei materiali e delle finiture: l'utilizzo improprio e incongruo di materiali non coerenti con la tipologia edilizia (ad es. stonacatura di murature a vista) e con l'elemento costruttivo (ad es. tetto in latero cemento con tegole marsigliesi) determina alterazioni irreversibili che compromettono l'estetica dell'edificio e il suo inserimento nel contesto paesaggistico/ambientale/architettonico di riferimento.

Configurazioni di facciata

Nell'identificazione delle tipologie si è visto come la configurazione di facciata dipenda da diversi fattori quali: l'orientamento, l'uso delle stanze, l'impianto distributivo ecc.

Quasi tutti gli edifici presentano una scansione ritmica e modulare delle aperture che contribuiscono a caratterizzare e identificare la tipologia compositiva: la presenza di un portoncino di ingresso, nella mezzeria dell'edificio, con portafinestra allineata al piano superiore, indica la presenza di un vano scala; così come piccole aperture sotto la linea di gronda negli edifici urbani mostrano la presenza di un sottotetto.

È importante, quindi, salvaguardare la configurazione di facciata, non solo per mantenere le gerarchie percettive (ed evitare il senso di frammentarietà), ma anche per garantire la lettura tipologica che altrimenti sarebbe irrimediabilmente alterata.



Figura 41: Cascina in linea ristrutturata

Tipo edilizio A1_La casa rurale in linea



1. Tipologia edilizia

Facilmente riconoscibile, la casa in linea è composta da volumi semplici e razionali, suddivisa in due parti: quella residenziale e quella rustica, destinata alla stalla ed al fienile.



2. Coperture

- seguono le regole consuete di rapporto con il pendio.
Prevalgono i tetti a capanna con struttura in legno e coppi, e struttura a padiglione.



3. Elementi di mediazione

- gli spazi aperti coperti sono solitamente integrati nel corpo di fabbrica. I loggiati si trovano nel prolungamento del corpo di fabbrica e sono di frequente tamponati da muri grigliati



4. Materiali

- prevale ovunque la muratura di mattoni (anche in terra cruda), generalmente intonacata nella parte destinata alla residenza, ma spesso anche nella variante faccia a vista. Più rara, la muratura mista pietra-laterizio.



5. Configurazione di facciata

- il tema del ritmo è centrale: le finestrate sono allineate verticalmente con ingresso posto in posizione centrale e portafinestra con balconcino al piano superiore. Aperture di fienili e stalle scandite da pilastrature. I parapetti sono perlopiù realizzati in metallo, con elementi semplici.



Tipo edilizio A2_Casa rurale ad “L”



1. Tipologie edilizia

La conformazione planimetrica ad “L” rappresenta l’evoluzione della casa in linea, alla quale si aggiunge e si integra un nuovo volume posto perpendicolarmente al corpo di fabbrica principale.



2. Coperture

- seguono le regole consuete di rapporto con il pendio. Prevale la copertura a capanna con altezza di colmo uniforme, oppure differente se il corpo trasversale aggiunto è un edificio di servizio. Struttura in legno e copertura in coppi.



3. Elementi di mediazione

- gli spazi aperti coperti (fienili) sono solitamente integrati nel corpo di fabbrica e costituiscono, quasi sempre la manica trasversale del fabbricato.



4. Materiali

- prevale ovunque la muratura di mattoni (anche in terra cruda), generalmente intonacata nella parte destinata alla residenza ma spesso anche nella variante faccia a vista. Più rara, la muratura mista pietra-laterizio.



5. Configurazione di facciata

- il tema del ritmo è centrale: le finestrate sono allineate verticalmente con ingresso posto in posizione centrale e portafinestra con balconcino al piano superiore. Aperture di fienili e stalle scandite da pilastrature e sottolineate dall’uso del grigliato. I parapetti sono perlopiù realizzati in metallo, con elementi semplici.



Tipo edilizio A3_ Casa in linea lungo asse stradale



1. Tipologia edilizia - Edificazione disposta lungo uno dei due lati della via. I fronti dei fabbricati rivolti verso la strada hanno poche aperture di dimensioni contenute sia per l'orientamento sfavorevole (nord), sia per preservare l'intimità degli ambienti interni.



2. Coperture - prevale la copertura a due falde con linea di gronda parallela alla via. Struttura in legno con sporto a vista e presenza di muri tagliafuoco.



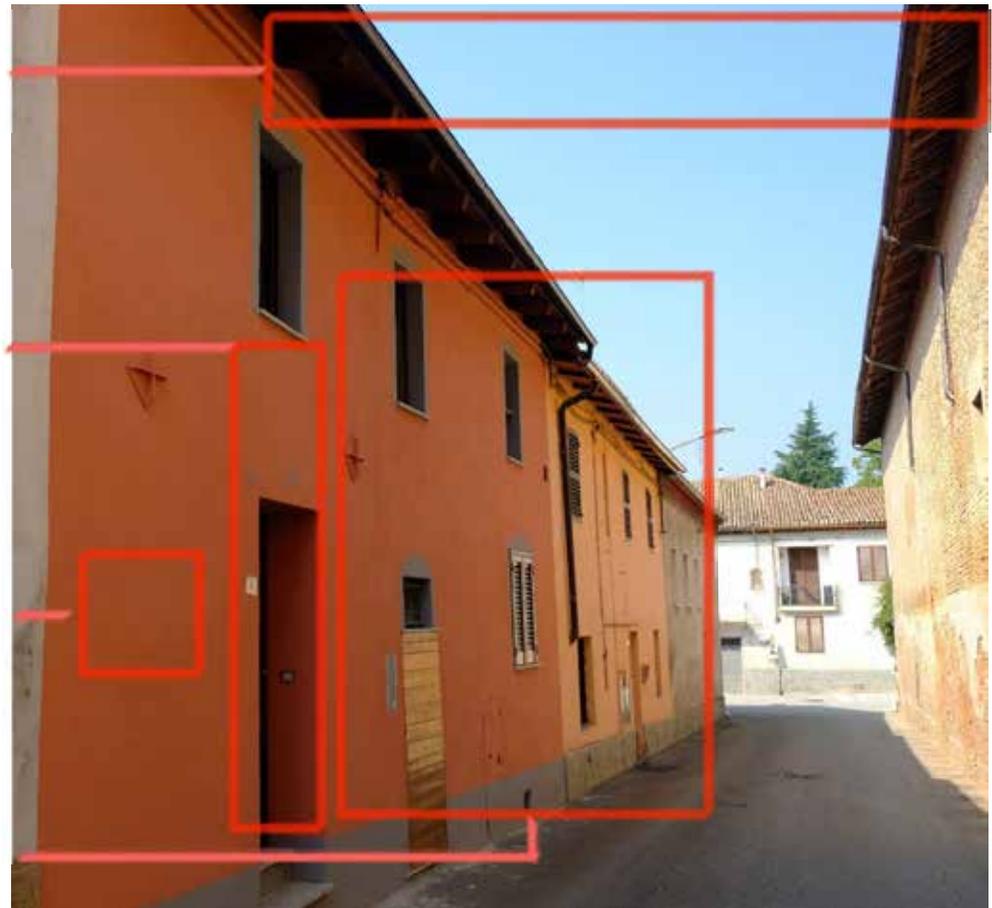
3. Elementi di mediazione - gli spazi aperti coperti, sono raramente presenti e sono integrati nel corpo di fabbrica. Presenza di passaggi coperti voltati o con solaio in legno a vista, costituiscono elementi di comunicazione tra la via e il cortile interno (o il resto del fabbricato).



4. Materiali - prevale pressoché ovunque la muratura di mattoni, generalmente intonacata, meno di frequente nella variante faccia a vista.



5. Configurazione di facciata - Le aperture, sia per numero che per superficie, si concentrano lungo la facciata più soleggiata. La facciata a nord presenta un numero ridotto di aperture. Scansione regolare delle aperture su via, con elementi di chiusura a persiana. Presenza di piccole finestrate nel sottotetto. Rara la presenza di ballatoi all'ultimo piano.



Tipo edilizio A4_Casa a pettine lungo asse stradale



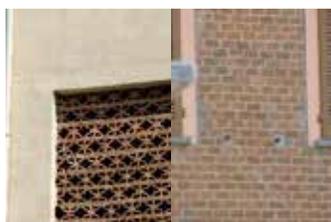
1. Tipologie edilizie - Le case “a pettine” sono assimilabili a cascine con tipologia semplice, in “linea” o a “L”, disposte planimetricamente con il lato più corto verso strada orientate in direzione nord-sud per avere un accesso diretto al cortile.



2. Coperture - prevale la copertura a capanna con linea di gronda perpendicolare alla via. Nel caso di edificio in linea isolato può essere presente la copertura a padiglione.



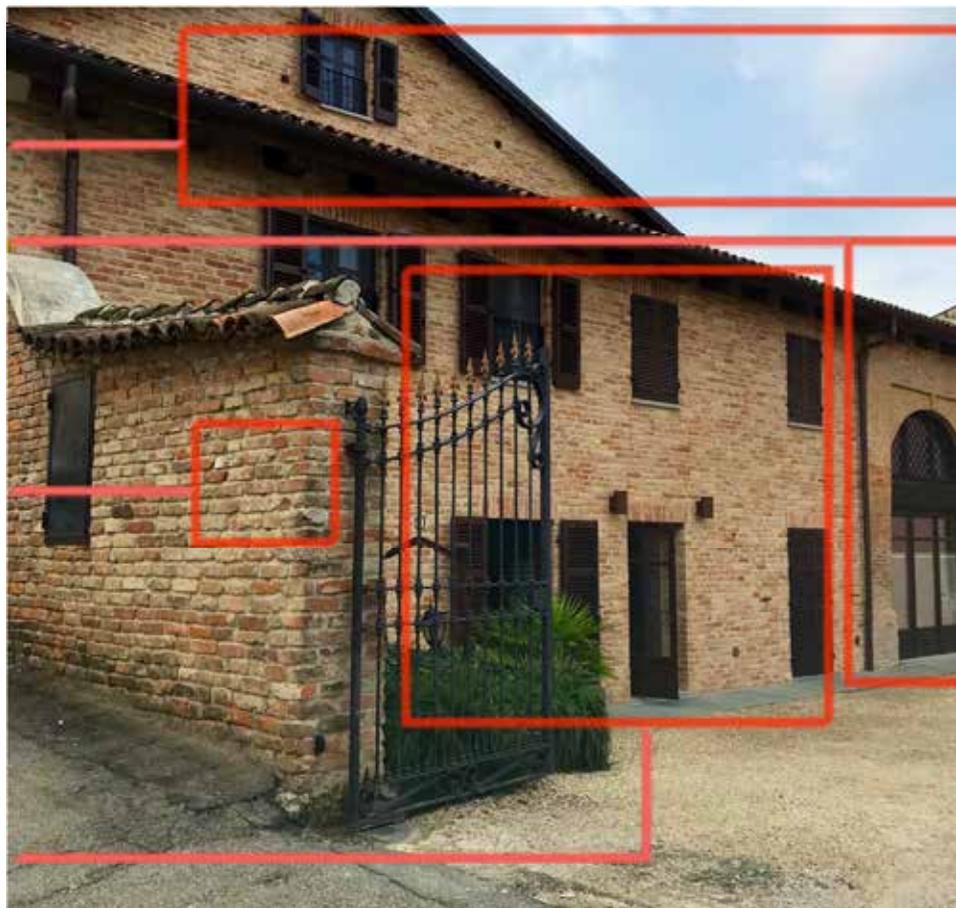
3. Elementi di mediazione - gli spazi aperti coperti sono rappresentati dal cortile antistante il fabbricato con accesso da via. Possono essere presenti porticati e tettoie posti trasversalmente rispetto al corpo principale.



4. Materiali - prevale pressoché ovunque la muratura di mattoni, generalmente intonacata, ma spesso anche nella variante faccia a vista. Più rara, ma comunque presente è la muratura mista pietra-laterizio.



5. Configurazione di facciata - Le aperture, sia per numero che per superficie, si concentrano lungo la facciata più soleggiata. Le testate dell'edificio, disposte a est ed a ovest sono normalmente cieche, oppure presentano un numero ridotto di aperture.



Tipo edilizio A5_Edifici in centro urbano



1. Tipologia edilizia caratteristica dell'impianto insediativo, costituita da edifici attestati su strada di due o più piani con corte o giardino interni. Si tratta dell'impianto tipico delle città storiche dell'area.



2. Coperture - prevalgono i tetti a due falde, con linea di gronda parallela al fronte strada, e cornicione intonacato o decorato. Struttura in legno con manto di copertura in coppi.



3. Elementi di mediazione - Presenza di passaggi coperti voltati o con solaio in legno a vista, che costituiscono elementi di comunicazione tra la via e il cortile interno (o il resto del fabbricato).



4. Materiali - prevale pressoché ovunque la muratura di mattoni, generalmente intonacata, ma spesso anche nella variante faccia a vista. Più rara, ma comunque presente è la muratura mista pietra-laterizio. I parapetti sono perlopiù a giorno in metallo, con elementi semplici



5. Configurazione di facciata - il tema del ritmo è centrale, con scansione simmetrica. Delle aperture. Presenza di cornici marcapiano e portefinestre con balconcini. I balconi sono singoli sfalsati oppure continui all'ultimo piano.



SCHEDA DI APPROFONDIMENTO: I CIABÒT

I "ciabòt" rappresentano la cellula elementare del fabbricato rurale; questa tipologia edilizia, caratteristica ricorrente di buona parte del territorio piemontese è, nel territorio GAL, legata soprattutto alla coltura della vite, come importante presidio durante il periodo della vendemmia.

All'interno delle Linee Guida Unesco, i ciabòt sono considerati "luoghi del vino", edifici strettamente connessi alla coltivazione dell'uva e al processo di vinificazione e quindi testimonianza di quella componente storico culturale legata al processo di produzione del vino; ma sono anche elementi caratterizzanti il paesaggio agricolo che connotano e segnano con i loro volumi il paesaggio dei vigneti.

Da un punto di vista funzionale, si tratta, quindi, di edifici a supporto dell'attività agricola che potevano avere diverse funzioni:

- deposito attrezzi;
- ricovero temporaneo di prodotti agricoli;
- locale per il soggiorno provvisorio del contadino;
- luogo di riparo o sosta;
- locale per la primissima lavorazione dell'uva;
- locale per la preparazione del verderame.

Questa costruzione si trova generalmente collocata a mezza costa, al centro della vigna o al confine del podere di fondovalle; spesso nei pressi del ciabòt è presente un'alberatura.

Quando l'utilizzo è collegato ad altre attività agricole (ad esempio la coltivazione del castagno), il ciabòt sorge all'interno o al limite dei boschi in prossimità dei sentieri interpoderali.

Il ciabòt poteva essere realizzato in piano oppure su terreni in pendenza.



Figura 42: ciabòt in vigneto



Figura 43: ciabòt nelle vicinanze di un nocciolato



Figura 44: ciabòt in vigneto



Figura 46: ciabòt invaso dalla boscaglia



Figura 45: ciabòt in area adibita a prato



Figura 47: piccolo ciabòt lungo un tracciato interpoderale



Figura 48: ciabòt in pendio in vigneto



Figura 50: ciabòt invaso dalla boscaglia



Figura 49: ciabòt nei boschi



Figura 51: ciabòt in area agricola adiacente al bosco

Si tratta di edifici molto semplici, a pianta rettangolare o quadrata, realizzati con murature portanti in mattoni o misto mattoni e pietra, lasciate a vista oppure intonacate.

La copertura è a capanna, con struttura lignea e manto di copertura in coppi di laterizio; si sono riscontrati anche esempi di ciabòt con tetto in pendenza ad un'unica falda; a volte è presente un camino.

Le porte di ingresso sono in legno costituite da assi lignee verticali e da tre assi orizzontali. I serramenti, ove presenti sono lignei, sormontati da un'architrave lignea, a volte protetti da inferriate o da scuri lignei. Il solaio, se presente, è formato da un tavolato ligneo poggiato su travi immorsate nella muratura.

Solitamente presentano una porta di ingresso e una finestra principale che possono essere ubicati o sul prospetto laterale (corrispondente alla linea di gronda) o, in alternativa con l'ingresso posto sul lato corto.



Figura 52: ciabòt in muratura di mattoni e tetto con struttura lignea e coppi (ingresso sul lato di gronda)



Figura 53: ciabòt con muratura in laterizio intonacata, con ingresso posto in corrispondenza della linea di gronda; serramento con architrave ligneo e scuri in legno



Figura 54: ciabòt con muratura in mattoni; camino; ingresso sul fronte principale



Figura 55: ciabòt con muratura in mattoni intonacata e camino; ingresso posto in corrispondenza della linea di gronda



Figura 56: ciabòt con muratura in mattoni



Figura 57: ciabòt nei boschi, con muratura in mattoni, porta di ingresso con architrave ligneo e finestra soprastante



Figura 58: ciabòt nei boschi, con muratura in mattoni e serramento posto lungo la linea di gronda, con architrave ligneo



Figura 59: ciabòt con tetto ad un'unica falda in vigneto



Figura 61: ciabòt a due piani al limite di un bosco



Figura 60: ciabòt con tetto a due falde e colmo in direzione della linea di massima pendenza

I ciabòt hanno quasi sempre un solo piano; si riscontrano alcuni casi di edifici con piano terra e primo piano; si nota l'allineamento delle aperture in facciata.



Figura 62: ciabòt a due piani con muratura in terra cruda e ballatoio ligneo



Figura 63: retro di un ciabòt a due piani con muratura in mattoni, architrave ligneo passante, struttura lignea alla lombarda, ingresso sul lato della linea di gronda

Un patrimonio, considerato fino a non molti anni fa, minore che versa in molti casi in stato di **degrado** e abbandono e che necessita di essere recuperato attraverso l'impiego di tecniche costruttive tradizionali.

La tipologia di degrado più ricorrente attiene ovviamente alle murature; si tratta, solitamente, di un degrado di tipo strutturale, legato in alcuni casi all'utilizzo della terra cruda, che ha portato alla sconnessione della muratura stessa, con elementi mancanti; nei casi più gravi si è verificata una sconnessione tra muratura e struttura di copertura che ha portato al collasso dell'orditura lignea del tetto.

Relativamente alla copertura, si riscontrano coppi mancanti o rottura degli stessi, con una minore tenuta all'acqua che ha determinato infiltrazioni d'acqua e una conseguente marcescenza dei legni.

In alcuni casi mancano i serramenti e le porte di ingresso agli edifici.



Figura 64: ciabòt in muratura di laterizio con ingresso sul lato della linea di gronda



Figura 65: ciabòt in stato di abbandono



Figura 66: ciabòt in stato di abbandono e boscaglia di invasione

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

In molti casi, i ciabòt sono stati recuperati con “tecniche costruttive improvvisate”, determinando un’alterazione della composizione originaria e dei materiali e delle tecniche costruttive originarie.

È importante che il recupero avvenga seguendo i criteri di intervento delineati nel capitolo 4 (per il recupero dei singoli elementi costruttivi quali murature, tetto, solai, infissi ecc. si faccia quindi riferimento al capitolo 4 di questo volume).

- Mantenere la configurazione in pianta e in volumetria, evitando ampliamenti e sopraelevazioni che possono compromettere la leggibilità dell’edificio
- Mantenere la composizione originaria dell’edificio, utilizzando le tecniche costruttive originarie
- Verificare il degrado strutturale dell’edificio prima di intervenire sulle murature e sulle strutture di copertura
- Evitare sopraelevazioni e aggiunte quali portici, verande e tettoie
- Evitare l’inserimento di tetti in lamiera, che compromettono in maniera irreversibile l’inserimento paesaggistico dei manufatti
- Mantenere la composizione di facciata, evitando l’apertura o l’ampliamento delle finestre esistenti
- Procedere, laddove necessario, e in base alla nuova destinazione d’uso, ad interventi di risanamento dall’umidità (ad esempio con la realizzazione di un vespaio aerato) e di isolamento termico da posizionarsi all’intradosso del tetto o sulle pareti interne;
- Valutare con attenzione l’inserimento paesaggistico di elementi attinenti alla tecnica del *wall drawing*.



Figura 67: ciabòt con sopraelevazione in mattoni forati (intervento non compatibile)



Figura 69: ciabòt con inserimento di copertura in lamiera (intervento non compatibile)



Figura 68: ciabòt con inserimento di nuova muratura in mattoni forati (intervento non compatibile)



Figura 70: recupero totale con intonacatura della muratura (intervento da valutare in base alla preesistenza)



Figura 71: ciabòt con inserimento di muratura in laterizio forato e copertura in lamiera (intervento non compatibile)

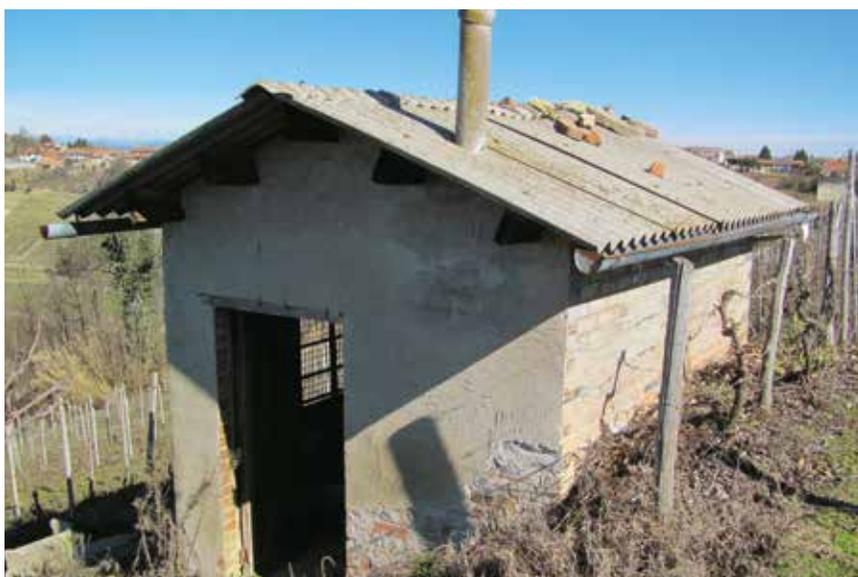


Figura 72: ciabòt intonacato, con copertura in lamiera (intervento non compatibile)

PROSPETTIVE E IPOTESI DI RIUSO E RIFUNZIONALIZZAZIONE

Anche in relazione al recente riconoscimento Unesco i Ciabòt sono diventati negli ultimi anni, e da più parti, oggetto di studio al fine di indagarne modalità di recupero e di riuso: molte sono le tesi redatte da studenti della facoltà di Architettura sull'argomento, che hanno indagato le tecniche costruttive dei ciabòt e hanno contribuito al censimento di tali manufatti (in particolar modo nel territorio dell'Alta Langa), andando a proporre suggestioni e proposte di intervento per il loro recupero architettonico e per il loro riuso in ambito agricolo ed extragricolo.

A questo si è aggiunta l'organizzazione di workshop specifici, volti ad approfondire le tecniche costruttive tradizionali per il loro recupero.

Nell'ambito di questo crescente interesse si può sicuramente citare il progetto **Adotta un ciabòt**, firmato dall'architetto Alessandro Marchis e dall'economista Bianca Bottiglione, vincitore del premio "Camera con vista" promosso dall'Assessorato alla cultura e al turismo della Regione Piemonte nel 2017 con la Fondazione per l'Architettura di Torino.



Figura 73: concept del progetto vincitore (© Alessandro Marchis e Bianca Bottiglione)

Il concorso aveva l'obiettivo di valorizzare il patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico del Piemonte. Il progetto risultato vincitore aveva appunto l'obiettivo di trasformare i ciabòt "in punti ricettivi e ricreativi attorno ai quali delineare nuovi itinerari di visita capaci di valorizzare il paesaggio vitivinicolo".

Allo stesso modo, alcuni proprietari, su propria iniziativa hanno inserito i loro ciabòt all'interno di percorsi di visita delle vigne o di degustazione di prodotti enogastronomici; ancora, alcuni comuni, di concerto con i proprietari, hanno promosso l'apertura dei ciabòt in occasione di giornate ed eventi specifici. Sicuramente un primo passo propedeutico a qualsiasi forma di riuso è il censimento che, su indicazione delle Linee Guida Unesco, i Comuni dovrebbero fare per registrare questo patrimonio (alcuni Comuni, come ad esempio Vinchio, lo hanno già fatto) ed inserirlo all'interno degli strumenti di pianificazione).



Figura 74: ciabot colorato (foto azienda agricola Franco Mondo) utilizzato per degustazioni in vigna – San Marzano Oliveto

Il tema del riuso e di una nuova destinazione funzionale dei ciabòt, sicuramente affascinante, è quindi un tema complesso e delicato in cui entrano in gioco diversi fattori:

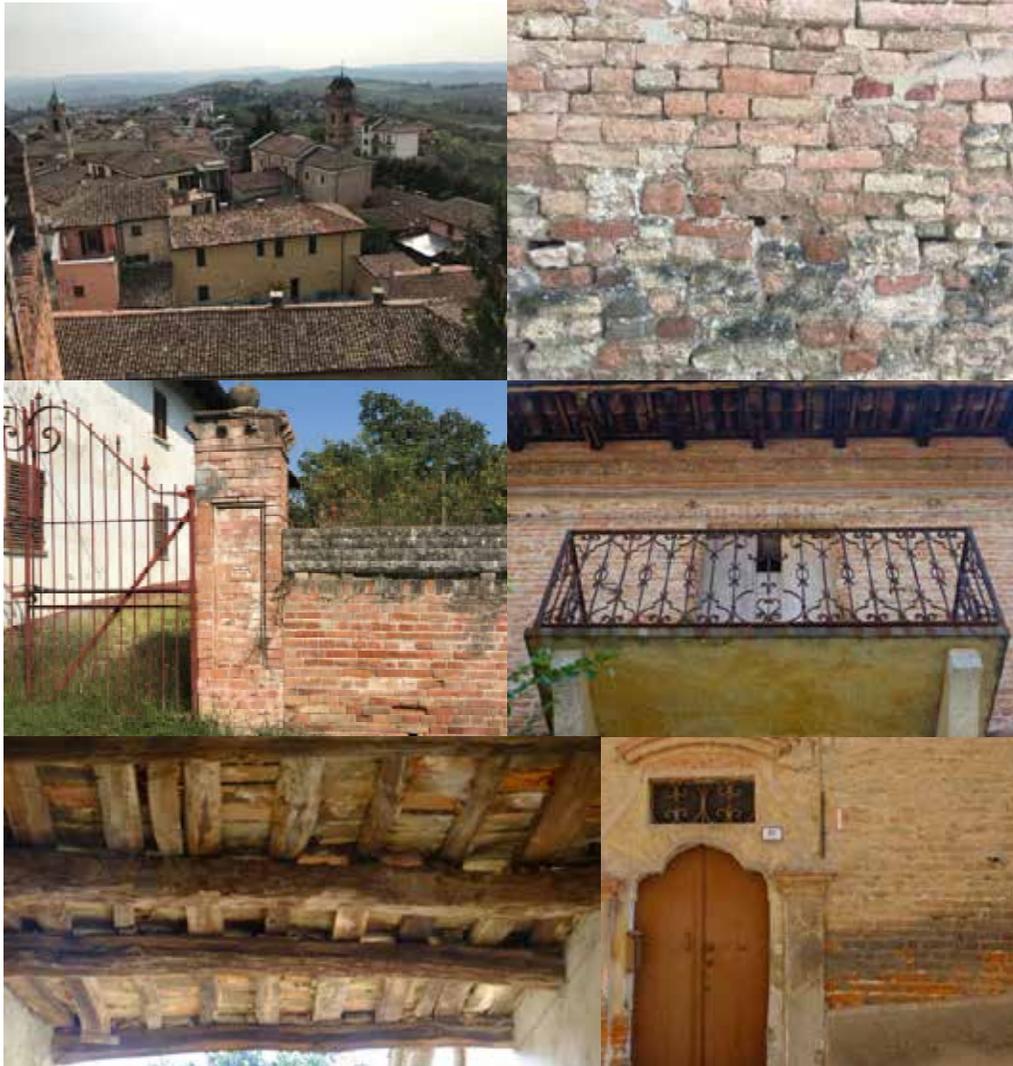
- la proprietà privata degli edifici
- la localizzazione in mezzo alle vigne o ai poderi, con conseguente difficoltà di accesso
- le superfici e le volumetrie utilizzabili che di solito sono ridotte e ne penalizzano il riuso e la riconversione.

In via preliminare, è necessario procedere attraverso una sensibilizzazione generale dei proprietari che favorisca il recupero di questi manufatti nell'ottica di quelli che sono gli obiettivi generali di tutela UNESCO. È ovvio che il riuso di questi manufatti deve essere legato principalmente all'agricoltura, recuperandone la funzione originaria; ma non è escluso (come successo in altre zone) che questi edifici vengano recuperati a fini turistici, con le seguenti finalità:

- Punti sosta/tappa all'interno di percorsi escursionistici e sentieri
- Punti degustazione di vini e prodotti tipici all'interno dell'attività agricola
- Punti didattici/divulgativi sulla storia del fondo, sui metodi di coltivazione dell'uva e di vinificazione
- Edifici a supporto della ricettività extralberghiera in ambito agricolo
- Spazi per esposizioni temporanee d'arte
- Spazi per workshop

Laddove le dimensioni lo consentano, e questo sia compatibile con le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti, è possibile ipotizzare il recupero dei ciabòt a fini ricettivi (accoglienza "diffusa" attraverso la messa in rete di altri ciabòt; accoglienza in agriturismo ecc.).

Traendo spunto da quanto già effettuato nei territori dell'Alta Langa, i ciabòt possono anche diventare dei piccoli cantieri di restauro, dove organizzare workshop tecnico-pratici sull'utilizzo dei materiali locali, sulle metodologie e sulle tecniche costruttive tradizionali.



4

Elementi costruttivi

Il capitolo seguente fa riferimento all'OBIETTIVO 3 COMPONENTE STORICO CULTURALE – Conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio storico, rurale e urbano delle LINEE GUIDA UNESCO

INTRODUZIONE

Il patrimonio architettonico rurale rappresenta la memoria costruttiva di un luogo e ne identifica in maniera esclusiva l'identità. La scarsa conoscenza del patrimonio rurale determina a volte il suo degrado o, al contrario, interventi di recupero, ampliamento e riqualificazione che però non risultano compatibili con la "storia" del manufatto e con il suo corretto inserimento a livello paesaggistico.

Lo studio del territorio rurale non può, quindi, prescindere da un'analisi dettagliata del suo patrimonio architettonico: le caratteristiche costruttive e i materiali utilizzati, le tecnologie impiegate diventano fondamentali per indagare e definire le peculiarità dell'ambiente rurale e la sua riconoscibilità. Non da ultimo, il recupero del patrimonio rurale può servire come volano per lo sviluppo locale, attraverso interventi di riqualificazione appropriati, inseriti in una cornice più ampia ed integrati nel percorso di valorizzazione del territorio.

Per far questo, sono necessari strumenti di indagine e conoscitivi che consentano da un lato di intervenire in maniera appropriata negli interventi di recupero, dall'altra di individuare le destinazioni d'uso più consone.ⁱ

Sono tre passaggi i fondamentali da seguire:

1. conoscenza del singolo manufatto e della tipologia edilizia di appartenenza (vedi capitolo 3)
2. progetto di recupero che tenga conto degli elementi costruttivi caratterizzanti il manufatto
3. adozione di criteri generali di riuso/rifunzionalizzazione in accordo con l'inserimento paesaggistico dell'edificio.

Il quarto capitolo di questo manuale si apre, quindi, con un'analisi degli elementi costruttivi degli edifici a carattere rurale ed urbano presenti nei comuni del GAL.

Non essendo stato possibile accedere all'interno degli edifici, l'analisi è stata principalmente condotta sugli elementi esterni così suddivisi:

1. Copertura (struttura, manto di copertura, abbaini, comignoli, sporto, cornicioni, muri tagliafuoco)
2. Infissi e aperture (serramenti, porte e portoncini, accessi carrai, inferriate, elementi di oscuramento)
3. Murature
4. Balconi e ballatoi
5. Volte e solai.

Per ogni elemento costruttivo è stata fornita una descrizione delle **differenti tipologie riscontrate, dei materiali utilizzati, delle tecniche adottate**. È stata poi fornita una disamina dei principali fenomeni di **degrado** riscontrati e delle loro possibili cause. Infine, sono stati individuati i criteri generali di intervento: si è scelto di fornire delle indicazioni di "buon senso", nell'ottica di un recupero dell'edificio che non alteri la pendenza, la sagoma, la struttura e la tipologia dei materiali impiegati.

Gli interventi ammissibili individuati, in linea generale, sono stati, quindi, quelli tesi a preservare la struttura e la composizione originaria, evitando per quanto possibile la sostituzione degli elementi originari.

Le informazioni e le analisi sono accompagnate da un ricco repertorio fotografico: in particolar modo, si è scelto di illustrare gli interventi ritenuti ammissibili e quelli considerati non compatibili, attraverso foto esemplificative di interventi già realizzati.

Nella seconda parte, sono state descritte le **linee guida per la riqualificazione energetica e sismica**, fornendo delle prescrizioni generali ed individuando soluzioni tecniche per singolo elemento costruttivo: intervenire su un edificio esistente al fine di riqualificarlo dal punto di vista energetico e sismico è, infatti, un'operazione che richiede sempre una serie di valutazioni ed accorgimenti tecnici, al fine di integrare nel migliore dei modi le nuove soluzioni all'esistente.



COPERTURE

DESCRIZIONE

Le strutture di copertura dal punto di vista paesaggistico concorrono fortemente a definire l'identità di un luogo, caratterizzandolo con geometrie e utilizzo di materiali tipici.

Nell'area del GAL i bellissimi panorami che si possono scorgere dai belvedere sono caratterizzati dall'utilizzo uniforme del cotto che si staglia tra il verde delle colline.

Le **strutture di copertura** tradizionali fanno riferimento essenzialmente ad un'unica tipologia: quella con struttura in legno e manto di copertura in coppi e, in misura minore, marsigliesi.

Non sono state rilevate coperture con manto di copertura in pietra.

La tipologia più comune è la copertura a due falde, a capanna, che si riscontra principalmente negli edifici residenziali del centro urbano (con fronte lungo la strada) e nelle cascine con forma a stecca.

Le falde possono essere simmetriche o asimmetriche a seconda della larghezza della manica dell'edificio. Molto rari sono i tetti ad un'unica falda, mentre si riscontrano edifici con tetto a padiglione sia in centro urbano (villetta) che in ambito rurale.

Lo schema di posa può essere quello dell'orditura "alla lombarda": l'orditura primaria è costituita da una trave di colmo e da una trave (o più travi) parallela per falda, poggiate direttamente e per tutta la lunghezza sulla muratura perimetrale (trave dormiente). Tra la trave di colmo e le travi dormienti possono essere poste ulteriori travi parallele che, all'estremità, poggiano sui fronti contrapposti della costruzione. Sull'orditura primaria poggia l'orditura secondaria, costituita da travetti posti secondo la pendenza della falda, che fungono da supporto ai coppi.

Oppure la struttura è del tipo "alla piemontese": gli elementi portanti orizzontali (terzere o arcarecci) poggiano su falsi puntoni, o su capriate lignee, che a loro volta poggiano con un'estremità sulla trave di colmo o sul muro di spina e con l'altra sui muri longitudinali esterni. La struttura secondaria è costituita da listelli posti secondo la pendenza della falda.

Altri elementi che concorrono a definire i caratteri tipologici tipici delle strutture sono poi la presenza o meno di cornicioni o lambrecchini, eventuali comignoli o abbaini, la presenza di muri tagliafuoco.

Lo **sporto** del tetto è sempre presente: questo può essere realizzato tramite il prolungamento dei falsi puntoni che sporgono oltre il filo esterno della costruzione; in altri casi lo sporto può essere sostenuto da "passafuori" in legno costituiti da mensole in legno incastrate nella muratura.

In genere, gli sporti hanno una profondità limitata; sporti maggiori si riscontrano laddove questo serve a proteggere i ballatoi sottostanti. Lo sporto può essere realizzato con la struttura in legno lasciata a vista, oppure, negli edifici di pregio, soprattutto dei centri urbani, è frequente che il raccordo tra la muratura e la struttura di copertura sia realizzato con un cornicione.

I **cornicioni** possono essere realizzati in mattoni, oppure semplicemente intonacati. Sono rari i casi di tetti con lambrecchini.

I **comignoli** sono quasi sempre presenti, di diversa forma e grandezza e in numero variabile; sono realizzati in mattoni.

Gli **abbaini** sono presenti sia in alcune costruzioni in ambito rurale, con forme più semplici; sia nelle costruzioni dei centri urbani con decori e forme maggiormente curate.

Un ultimo elemento che concorre a definire i sistemi di copertura è costituito dai **muri tagliafuoco**, diffusi soprattutto in ambito rurale.



Figura 1: tetto in coppi a padiglione con cornicione – Montegrosso d’Asti



Figura 3: sporto del tetto su ballatoio passa fuori – Isola d’Asti



Figura 2: sporto realizzato con passafuori (mensole in legno) - Mongardino



Figura 4: particolare dello sporto del tetto con passafuori incastrati nella muratura che sostengono l’ultimo arcareccio – Vigliano d’Asti



Figura 5: orditura alla lombarda con struttura a capriata – Castelletto Molina



Figura 6: sporto del tetto limitato – Belveglio



Figura 7: sporto del tetto con mensole passafuori sagomate - Belveglio



Figura 8: orditura alla lombarda con struttura a capriate – Rocchetta Tanaro



Figura 9: tetto a padiglione con struttura a capriate - Mombaruzzo



Figura 11: sporto del tetto con mensole in legno passafuori - Incisa Scapaccino



Figura 10: orditura alla lombarda con sistema a capriate - Castelnuovo Belbo



Figura 12: particolare dello sporto del tetto - Agliano Terme



Figura 13: particolare dello sporto del tetto con prolungamento degli arcarecci - Bruno



Figura 14: sporto del tetto con passafuori incastrati nella murature - Montegrosso d'Asti



Figura 15: particolare orditura sottofalda - Agliano Terme

CORNICIONI

Negli edifici dei centri urbani e nelle ville in contesto rurale è frequente l'utilizzo di cornicioni per mascherare la struttura lignea di copertura.

Sono state rilevate numerose soluzioni che prevedono quasi sempre l'utilizzo di mattoni:

- cornicioni aggettanti realizzati con corsi di mattoni regolari;
- cornicioni aggettanti realizzati con corsi di mattoni e utilizzo di elementi in cotto;
- cornicioni aggettanti realizzati con mattoni decorati;
- è altrettanto frequente l'utilizzo di cornicioni aggettanti realizzati in mattoni, ma intonacati dello stesso colore della facciata.

Più raro l'utilizzo della pietra, che è strettamente correlato alla realizzazione di edifici in muratura di pietra (ad esempio, nella zona di Calamandrana).

I cornicioni possono essere presenti su tutti i lati dell'edificio nel caso in cui la copertura sia a quattro falde.

Al contrario, negli edifici con copertura a capanna il cornicione è presente solo sulla manica lunga, o comunque lungo la linea di gronda; a volte il cornicione può creare un risvolto a forma di mensola sulla facciata secondaria.

È estremamente raro, invece, l'utilizzo dei lambrecchini: non è una caratteristica tipica del territorio e, laddove presenti, sono quasi sempre aggiunte realizzate in epoca recente.



Figura 16: cornicione in corso di mattoni regolari – Montegrosso d'Asti



Figura 17: cornicione in intonaco listellato – Montaldo Scarampi



Figura 18: cornice in mattoni – Vigliano d'Asti



Figura 20: cornice con elementi in cotto sagomati - Coazzolo



Figura 19: cornice in corsi di mattoni - Coazzolo



Figura 21: cornice in corsi di mattoni – Belveglio



Figura 22: cornice con elementi in cotto sagomati - Calamandrana



Figura 24: cornice non aggettante decorato - Incisa Scapaccino



Figura 23: differenti cornicioni lungo la strada principale - Castelnuovo Belbo



Figura 25: cornice in corsi di pietra - Calamandrana

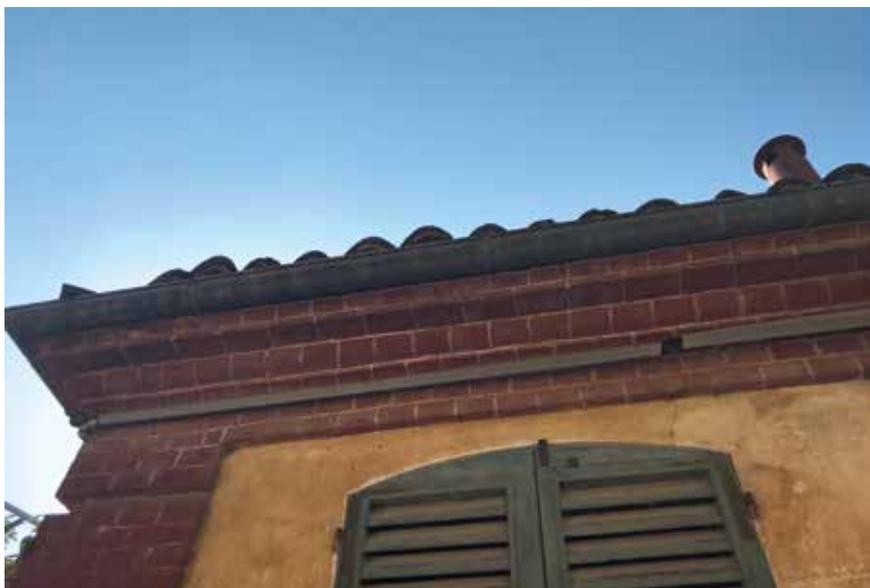


Figura 26: cornice in corsi di mattoni - Coazzolo



Figura 28: cornice con elementi sagomati - Coazzolo



Figura 27: Montaldo Scarampi



Figura 29: cornicioni aggettanti in mattoni - Coazzolo



Figura 30: cornice in mattoni e elementi sagomati - Coazzolo



Figura 32: lambrecchino - Vigliano d'Asti



Figura 31: cornice colorato e decorato - Isola d'Asti



Figura 33: lambrecchino

ABBAINI

Negli edifici del territorio GAL sono stati riscontrati numerosi esempi di abbaini, sia negli edifici residenziali in ambito rurale, sia negli edifici in contesto urbano.

Gli abbaini presenti potevano avere diverse funzioni:

- ventilazione e illuminazione dei locali sottotetto
- illuminazione del vano scala
- struttura di accesso al tetto per interventi di manutenzione.

Gli abbaini sono solitamente posizionati a filo facciata: la tipologia più comune è quella con l'abbaino posto in posizione centrale rispetto all'asse della facciata principale e, quindi, con molta probabilità in corrispondenza del vano scala.

Gli abbaini presi in esame hanno generalmente un tettuccio a doppia falda con copertura in coppi; la struttura è realizzata in mattoni e nella parte frontale si trova un'apertura finestrata.

È stata anche riscontrata la presenza di abbaini con fronte cieco, in mattoni, con una piccola apertura posta lateralmente che serviva molto probabilmente per accedere al tetto, ispezionarlo e per interventi di manutenzione.

In alcuni casi è presente un timpano, anch'esso realizzato in mattoni, che sormonta la facciata principale dell'abbaino, sporgendo oltre il colmo del tettuccio.

Non mancano i casi in cui gli abbaini presentano degli elementi di pregio architettonico e quindi la facciata principale può essere arricchita con motivi ornamentali quali lesene, piattabande e archi ribassati in mattoni, colonnine, coronamenti curvi al posto del timpano.

Considerando gli allineamenti di facciata, l'apertura dell'abbaino è sempre allineata con il serramento sottostante.



Figura 34: abbaino con struttura in mattoni e tetto a capanna – Isola d'Asti



Figura 35: abbaino con fronte cieco in mattoni e timpano – Isola d'Asti



Figura 36: abbaino con lesene e coronamento curvo - Coazzolo



Figura 38: abbaino con coronamento sporgente - Castagnole



Figura 37: abbaino in ambito urbano con struttura e timpano in mattoni - Castagnole



Figura 39: abbaino con fronte cieco - Isola d'Asti



Figura 40: abbaini con serramento curvo e decori architettonici – Agliano Terme



Figura 41: abbaino in mattoni e apertura circolare - Mombaruzzo

COMIGNOLI

Su tutto il territorio del GAL le strutture di copertura mostrano la presenza dei comignoli, come parte terminale di camini o canne fumarie. Tutte le tipologie riscontrate sono realizzate in mattoni.

La tipologia ricorrente è costituita da una base di mattoni a pianta quadrata o rettangolare con il fusto del comignolo realizzato in laterizio a vista. La tipologia più comune è costituita dal comignolo sormontato da una copertura a capanna, realizzata in coppi, che poggia su tre gambette in mattoni. In alcuni casi la copertura a capanna è costituita da due elementi in laterizio che poggiano sul fusto del comignolo.

La copertura può anche essere piana poggiante su quattro gambette laterali. Ci sono poi esempi più articolati, con coperture a padiglione e decorate con motivi ornamentali, sempre realizzate con elementi in laterizio.

La parte terminale del comignolo presenta in tutti i casi fori per lo smaltimento dei fumi su tutte e quattro le facce.



Figura 42: comignolo con copertura a capanna in coppi – Belveglio



Figura 43: comignolo con copertura a 4 falde poggianti su sostegni di laterizio - Coazzolo



Figura 45: comignoli con copertura a capanna e piana - Mombaruzzo



Figura 44: comignolo con copertura a capanna in coppi - Canelli



Figura 46: comignoli a fusto - Quaranti



Figura 47: comignolo con copertura poggiate su gambette in elementi di laterizio - Mobaruzzo



Figura 49: comignolo con copertura a capanna in elementi di laterizio e foro di uscita dei fumi triangolare - Vaglio Serra



Figura 48: comignolo con copertura piana poggiate su gambette in laterizio - Bruno



Figura 50: comignolo con copertura piramidale (dx) - Agliano Terme

MURI TAGLIAFUOCO

La presenza dei muri tagliafuoco si riscontra sia negli edifici rurali con sviluppo longitudinale, forma a stecca, che in alcuni edifici in linea dei centri abitati.

La loro funzione era quella di separare le unità immobiliari in maniera tale da evitare il propagarsi delle fiamme in caso di incendio, da una porzione dell'edificato ad un'altra.

Nel caso degli edifici rurali, i muri tagliafuoco separavano la parte abitata, residenziale, da quella produttiva; nel caso degli edifici in linea, separavano due unità abitative.

Da un punto di vista costruttivo i muri tagliafuoco sono, quindi, nel primo caso, il prolungamento del muro di separazione tra casa e stalla (o fienile); nel secondo caso sono il prolungamento verso l'alto dei muri divisori tra unità immobiliari.

I muri tagliafuoco sporgono oltre le falde del tetto con un'altezza variabile e sono realizzati seguendo la stessa inclinazione delle falde del tetto. Solitamente sono rivestiti in mattoni, ma possono anche essere solamente intonacati (più raro).

La parte terminale delle falde è coperta da elementi in coppi, da elementi in laterizio sovrapposti, o da faldali per la protezione dalla pioggia e dagli eventi atmosferici.



Figura 51: particolare muro tagliafuoco con rivestimento in mattoni - Costigliole



Figura 52: particolare muro tagliafuoco con rivestimento in mattoni – Montegrosso d'Asti



Figura 53: muro tagliafuoco di separazione tra stalla/fienile e abitazione – Vaglio Serra



Figura 55: muro tagliafuoco di separazione tra unità abitative – Rocchetta Tanaro



Figura 54: muro tagliafuoco – Quaranti



Figura 56: muro tagliafuoco di separazione tra unità abitative - Coazzolo

FORME DI DEGRADO

Le principali forme di degrado delle coperture sono dovute, in linea generale, alla mancanza di una manutenzione ordinaria. I sopralluoghi effettuati hanno registrato limitati casi di strutture abbandonate o con forme di degrado accentuate.

I principali fenomeni di degrado riscontrabili riguardano essenzialmente la struttura lignea e sono:

- Degrado di tipo biologico. Riguarda essenzialmente la struttura lignea dei manti di copertura ed è dovuta alla presenza di insetti e/o funghi che possono aver danneggiato la struttura.
- Degrado da infiltrazioni. Anche in questo caso riguarda essenzialmente la struttura lignea che può presentare fenomeni di marcescenza dovuta ad umidità e presenza d'acqua a causa di sconessioni nel manto di copertura.
- Degrado meccanico. In questo caso il danno è prodotto da sollecitazioni eccessive rispetto alla resistenza dell'elemento. Si tratta di un degrado che può riguardare dissesti sull'intero sistema strutturale, sulle singole componenti strutturali (avvallamenti, perdite di complanarità e verticalità, ecc.) e su ciascun elemento ligneo (rottture, lesioni, deformazioni, scorrimenti, rotazioni, ecc.).

Sugli altri elementi della copertura si riscontrano i fenomeni di degrado tipici delle strutture in laterizio.

Sul manto in coppi possiamo riscontrare lo scollegamento o la rottura dei singoli elementi: problema che può compromettere la tenuta all'acqua del tetto, causando possibili infiltrazioni nella struttura con conseguente marcescenza del legno.

Laddove non soggetti a manutenzione ordinaria, gli stessi problemi di sconessione, rottura degli elementi e perdita di aderenza possono verificarsi nei muri tagliafuoco, comignoli, abbaini.

Nel caso in cui lo sporto non svolga la sua funzione protettiva e ci siano dei problemi di infiltrazione, anche i cornicioni possono

mostrare elementi rotti, distaccati o, nel caso in cui siano intonacati, dilavamento delle superfici.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Prima di definire i criteri di intervento è necessario:

- procedere ad una fase preliminare di ispezione delle strutture al fine di determinare correttamente i fenomeni di degrado in essere
- distinguere tra il degrado che non intacca la struttura della copertura e le forme di degrado che compromettono la stabilità stessa della struttura, con la conseguente necessità di interventi anche di tipo statico/strutturale
- valutare l'estensione del degrado: se questo ha interessato in maniera limitata la struttura, consentendo così la riparazione degli elementi; o se l'estensione del degrado necessita la sostituzione degli elementi originari (manto di copertura o struttura lignea)
- verificare l'efficienza dei collegamenti tra le diverse strutture che compongono il tetto.

Come criterio generale di intervento è necessario dopo un'attenta analisi dei fenomeni di degrado effettuare degli interventi che non alterino la pendenza, la sagoma, la struttura e la tipologia dei materiali impiegati. Gli interventi ammissibili sono, quindi, quelli tesi a preservare la struttura e la composizione originaria, evitando per quanto possibile la sostituzione degli elementi originari. Non è possibile realizzare coperture con falde di diversa pendenza o falde con "spezzate".

Nel caso di strutture compromesse, perché soggette ad interventi che ne hanno alterato l'aspetto originario, è possibile apportare delle modifiche tese a ripristinare i caratteri costruttivi tipici dell'edificio.

Bisogna poi considerare che oggi sono anche mutate le esigenze di comfort e di prestazioni energetiche ambientali che un edificio deve avere: la copertura, quindi, oltre a proteggere la struttura dalle

intemperie svolge anche un ruolo fondamentale nell'isolamento termico dell'intero edificio.

Nel caso di edifici di servizio, come stalle o fienili, si potrà procedere solamente con interventi di ripristino e manutenzione periodica. Non sarà possibile effettuare interventi, come la realizzazione di solette di piano o inserimento di pacchetto coibentante che nascondano la struttura lignea a vista.

Nel caso di edifici da adibire ad uso residenziale o turistico-ricettivo, sarà invece opportuno valutare interventi per il contenimento delle dispersioni energetiche.

Nel caso di sporti con elementi a vista sarà necessario mantenere le caratteristiche di "struttura a vista", evitando di far proseguire fuori lo spessore del pacchetto isolante.

Nel caso in cui per motivi tecnici o strutturali non sia possibile realizzare le canne fumarie all'interno degli edifici, queste dovranno essere poste sulla parete della costruzione che meno impatta dal punto di vista paesaggistico e realizzate con muratura a vista o intonacata dello stesso colore della facciata. È vietato l'utilizzo dell'acciaio per gli elementi a parete.

È previsto il riutilizzo dei coppi esistenti, procedendo ad una eventuale sostituzione solo per i pezzi danneggiati e ammalorati con altri di analoga forma e colore e mantenendo la disposizione originaria, in doppio strato. È preferibile utilizzare gli eventuali nuovi coppi per realizzare lo strato inferiore, utilizzando i coppi originali per lo strato superiore.

Al fine di integrare maggiormente nel contesto paesaggistico le coperture di nuovi edifici a carattere produttivo e/o di servizio i comuni possono suggerire l'utilizzo di coperture che presentino una colorazione simile a quella del coppo tradizionale.

Abbaini, comignoli e muri tagliafuoco andranno mantenuti e, nel caso, recuperati utilizzando gli stessi materiali e mantenendone forme e dimensioni originali. Nel caso di realizzazione di nuovi abbaini si suggerisce di valutarne l'inserimento in relazione alle dimensioni e alla composizione di facciata. È opportuno non inserire

più di due abbaini per falda e che questi presentino forma e dimensioni tipici della tradizione. Gli abbaini non dovranno interrompere la linea di gronda.

Nel caso in cui si debba procedere al recupero dei sottotetti, compatibilmente con quanto previsto dagli strumenti regolatori dei Comuni, si procederà mantenendo tutte le caratteristiche costruttive originarie della copertura e dei suoi elementi; laddove sia necessario per il soddisfacimento dei requisiti igienico sanitari, si potrà procedere all'inserimento di lucernai, purché questi non siano realizzati con superfici a specchio e/o riflettenti e garantendo gli allineamenti e la simmetria in facciata e prospetto.

Lavori ammessi su coperture in laterizio

- interventi di manutenzione periodica, con sostituzione e/o integrazione di singoli elementi degradati o mancanti
- eliminazione della vegetazione infestante
- riparazione dei manti di copertura utilizzando elementi e tecnologie analoghi agli esistenti (laddove si tratti di un sistema costruttivo originario)
- inserimento di elementi di rinforzo o con sostituzione di singoli elementi delle orditure minute, principali o secondarie delle strutture di sostegno
- per motivi di efficienza statica e/o energetica è possibile che si renda necessario sostituire l'orditura originaria; in questo caso si dovrà procedere alla ricostruzione utilizzando materiali analoghi per forma e dimensione
- riutilizzo dei coppi originari con sostituzione degli elementi danneggiati e non più utilizzabili (andranno impiegati elementi di analoga forma e colore)
- posa in opera di canali di gronda, pluviali, scossaline ed altri elementi di lattoneria. Dovranno essere realizzati in rame evitando l'utilizzo di acciaio e pvc
- inserimento di pacchetto coibente con soluzioni tecniche che non lo rendano visibile (come da prescrizioni generali)
- recupero e ripristino degli abbaini mantenendo forma, dimensioni, aperture e materiali originari
- recupero e ripristino dei muri tagliafuoco mantenendo forma, dimensioni e materiali originari
- recupero e ripristino dei comignoli mantenendo forma, dimensioni aperture e materiali originari. I comignoli, nel caso di nuovo intervento, dovranno essere realizzati con muratura in laterizio a vista, oppure intonacati dello stesso colore della facciata, con copertura in laterizio o elementi in cotto richiamando il disegno dei comignoli tradizionali.

Materiali consentiti

- Legno, ove possibile, in essenze locali
- Coppi in cotto poggianti su listellatura in legno
- Elementi in laterizio per i cornicioni
- Tegole marsigliesi solo se facenti parte della struttura originaria dell'edificio (edifici dei primi anni del novecento)
- Acciaio solo per eventuali rinforzi della struttura
- Rame per pluviali, gronde ed elementi di lattoneria.

Da valutare

- sostituzione di comignoli
- eventuale integrazione con abbaini; in edifici rurali o in centri urbani la realizzazione dei nuovi abbaini dovrà essere coerente con quanto previsto dagli strumenti urbanistici e i regolamenti edilizi del comune. Si consiglia la realizzazione di abbaini che richiamino le tipologie tradizionali, che seguano l'allineamento in prospetto di facciata
- inserimento di canne fumarie esterne (come da prescrizioni generali)
- legno lamellare per eventuali integrazioni della struttura.

Lavori non compatibili su coperture in laterizio

- realizzazione di nuovi manti di copertura con tegole in cemento, in fibrocemento, con tegole in laterizio di forme diverse da quelle tradizionali (coppi e marsigliesi), in lamiera grecata
- realizzazione di manti di impermeabilizzazione con guaine bituminose o altra soluzione a vista
- modifica della pendenza del tetto
- sostituzione di tetti a struttura lignea con solette in calcestruzzo di cemento armato o di latero cemento
- realizzazione di sporgenze di falda diverse da quelle originarie

- realizzazione di abbaini con taglio e/o interruzione di falda
- realizzazione di muri tagliafuoco “a fini estetici”, con interventi che non tengano conto della loro funzione originaria e posizione
- realizzazione di comignoli e/o torrini ed esalatori in cemento, fibrocemento e materiale plastico. In casi particolari può essere consentito l’utilizzo di rame qualora questo si integri con il colore della copertura in coppi
- realizzazione di canne fumarie a parete (come da prescrizioni generali).

PRESCRIZIONI PER INSERIMENTO PANNELLI SOLARI

L’installazione di pannelli solari posizionati sulle falde degli edifici, pur rappresentando un mezzo per l’efficientamento energetico degli edifici, in alcuni casi risulta un elemento che compromette l’uniformità di paesaggio, interrompendo la continuità delle coperture in coppi.

Fermo restando quanto previsto dalle singole NTA dei Comuni e dai Regolamenti Edilizi, si consiglia l’adozione di misure che mitighino l’impatto dei pannelli:

- nel caso di rifacimento totale del tetto, senza recupero dei coppi, è possibile valutare l’adozione di coppi in cotto fotovoltaico; il sistema si presta anche ad essere utilizzato su un tetto esistente, andando a sostituire solo la porzione di tetto interessata dall’intervento
- utilizzare moduli fotovoltaici in policristallino di colore rosso, con vetro antiriflesso, cornice rossa
- utilizzare tegole solari rosse realizzate in laterizio
- in tutti i casi evitare l’utilizzo di pannelli con colorazione differente dal rosso.

Ovviamente si tratta di soluzioni che differiscono per resa, costo di installazione, orientamento dell’edificio, livello di integrazione paesaggistica richiesto; è quindi necessario da parte dei tecnici progettisti un approfondimento valutativo in fase di progettazione.



Figura 57: tegole marsigliesi con parte centrale fotovoltaica

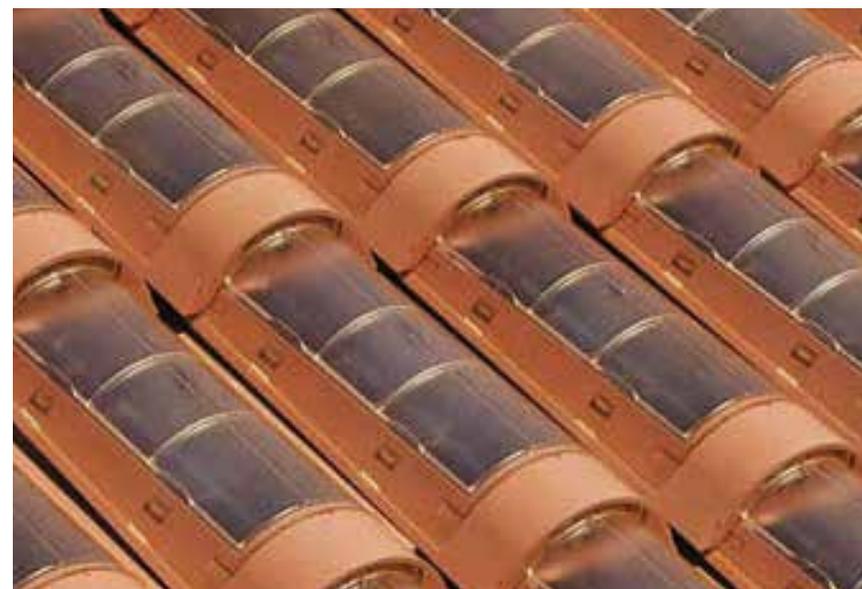


Figura 58: coppi fotovoltaici



Figura 59: esempio di tetto con fotovoltaico integrato



Figura 60: esempio di tetto con fotovoltaico integrato

ESEMPI NON COMPATIBILI



Figura 61: tetto a falde spezzate



Figura 62: tetto in lastre di fibrocemento



Figura 63: scorretto inserimento paesaggistico di nuove coperture (marsigliesi) rispetto alle coperture tradizionali in coppo



Figura 65: scorretto inserimento di pannelli fotovoltaici



Figura 64: accostamento di diverse coperture (marsigliesi, coppi, fibrocemento)



Figura 66: abbaino con rifacimento non conforme



Figura 67: intonacatura dello sporto



Figura 68: scorretto inserimento paesaggistico (marsigliesi e coppi originali)



Figura 69: intonacatura dello sporto



Figura 70: scorretto inserimento di abbaini (dimensioni non proporzionate e taglio della falda)



Figura 72: abbaino non conforme alla tradizione (pendenza, larghezza e ripartizione della finestra)



Figura 71: scorretto inserimento degli abbaini (proporzioni e allineamento in facciata)



Figura 73: comignoli in cemento



Figura 74: comignoli in cemento



Figura 76: soletta in cemento



Figura 75: scorretto inserimento paesaggistico di nuova copertura in ambito rurale



Figura 77: posizionamento di pannelli fotovoltaici sulla facciata principale



Figura 78: scorretto inserimento del serramento dell'abbaino



Figura 79: scorretto inserimento di nuova copertura in centro urbano



MURATURE

MURATURE

Nell'area territoriale del GAL prevalgono come diffusione le murature in laterizio; le murature in pietra sono localizzate nella parte sud dell'area GAL (Canelli, Calamandrana, ecc). Sono stati riscontrati anche edifici con murature realizzate in terra cruda.

L'utilizzo del laterizio lasciato a vista è stato riscontrato nella realizzazione di residenze signorili in contesto rurale, nella costruzione dei muri grigliati, nella realizzazione di edifici di servizio (stalle e fienili), nella realizzazione di manufatti urbani come ad esempio muraglioni e strade sopramuro.

Gli edifici dei centri urbani sono, invece, solitamente intonacati, anche se non mancano pregevoli esempi di architettura civile e religiosa realizzata con murature in laterizio a vista.

Per quanto riguarda le murature in laterizio, queste prevedono l'impiego di mattoni pieni, posati in corsi regolari e sfalsati e legati tramite l'utilizzo della malta. In alcuni casi è stato anche possibile vedere mattoni posati di "testa". Il colore del mattone, che dipende dall'argilla utilizzata, può variare dal color mattone scuro, ad uno più aranciato.

Negli edifici rurali solitamente la parte adibita a residenza è intonacata, mentre le stalle e i fienili venivano realizzati con il laterizio lasciato a vista.

Nei palazzi signorili è molto frequente l'utilizzo del mattone lasciato a vista: in questi casi i diversi piani possono essere individuati tramite l'utilizzo di fasce marcapiano, anch'esse realizzate in mattoni.

Un particolare esempio di muratura in laterizio è costituita dai cosiddetti **muri grigliati**: sono abbastanza diffusi come soluzione costruttiva nelle stalle e nei fienili e servono a garantire l'aerazione e l'illuminazione dei vani confinanti. Sono realizzati attraverso dei mattoni pieni, posti in opera con l'utilizzo di malta, a formare una serie di corsi regolari che potevano formare dei motivi geometrici o ornamentali. È ricorrente il motivo a croce e, in epoca più recente, l'uso di laterizio sagomato.

Nella zona che guarda verso l'alessandrino diventa più comune l'utilizzo della **pietra**: si tratta della cosiddetta pietra di langa, una pietra arenaria che veniva posta in opera sotto forma di blocchi squadri. La coloritura della pietra può variare con sfumature che vanno dal colore grigio, al beige, al color crema.

Nella zona di Canelli questa pietra veniva chiamata pietra del Belbo, perché presa dal fiume; una volta posta in opera assume forme meno spigolose e più tondeggianti.

Sono state anche riscontrate **murature miste in pietra e laterizio**, con corsi di mattoni alternati a corsi in pietra; oppure, in altri casi, la pietra è stata utilizzata per realizzare il piano terra e il laterizio per il piano (o i piani) superiore.

La maggior parte degli edifici, sia in muratura che in laterizio, non veniva comunque lasciata a vista; quasi sempre gli edifici erano infatti intonacati. Si trattava perlopiù di **murature intonacate** con intonaci in calce aerea, cui potevano essere aggiunte colorazioni naturali.

Negli edifici rurali l'intonaco era generalmente steso in unico strato, motivo per cui, nel tempo, è stato più facilmente soggetto a fenomeni di degrado e distacco. I colori più comuni sono il bianco sporco e il grigio, il giallino e in misura minore tonalità chiare di rosa e azzurro.

Nei nuclei storici dei centri urbani è frequente l'uso dell'intonaco decorato, in parte riconducibile allo stile liberty dei primi del Novecento; l'intonaco veniva anche utilizzato come elemento decorativo per il disegno di fasce attorno alle finestre, fasce marcapiano, lesene, cornicioni, zoccolature ecc. Anche negli edifici urbani l'intonaco è composto da calce aerea ma, in questo caso, steso in doppio strato.

Meno frequente rispetto ad altre aree del Piemonte risulta l'utilizzo in facciata di apparato decorativo a tema religioso.



Figura 80: muratura in laterizio - Rocca d'Arazzo



Figura 82: muratura in laterizio - Vigliano



Figura 81: muratura in laterizio e fasce marcapiano - Isola d'Asti



Figura 83: muratura in laterizio, posti di coltello e di testa - Belveglio



Figura 84: muratura in laterizio e cornici marcapiano - Belveglio



Figura 86: tessitura muraria - Mombaruzzo



Figura 85: muratura in laterizio con archi e piattabande – Mombaruzzo



Figura 87: muratura in laterizio – Calamandrana



Figura 88: facciate a vista e facciate intonacate - Castelnuovo Belbo



Figura 90: muratura in laterizio - Castelnuovo Calcea



Figura 89: muratura in laterizio - Incisa Scapaccino



Figura 91: muratura in laterizio - Vigliano d'Asti



Figura 92: muratura in laterizio corsi regolari - Bruno



Figura 93: muratura in corsi regolari - Incisa Scapaccino



Figura 94: muratura in laterizio con archi, piattabande, fasce decorative



Figura 95: tessitura muraria, pietra e laterizio - Coazzolo



Figura 96: tessitura muraria laterizio – Costigliole

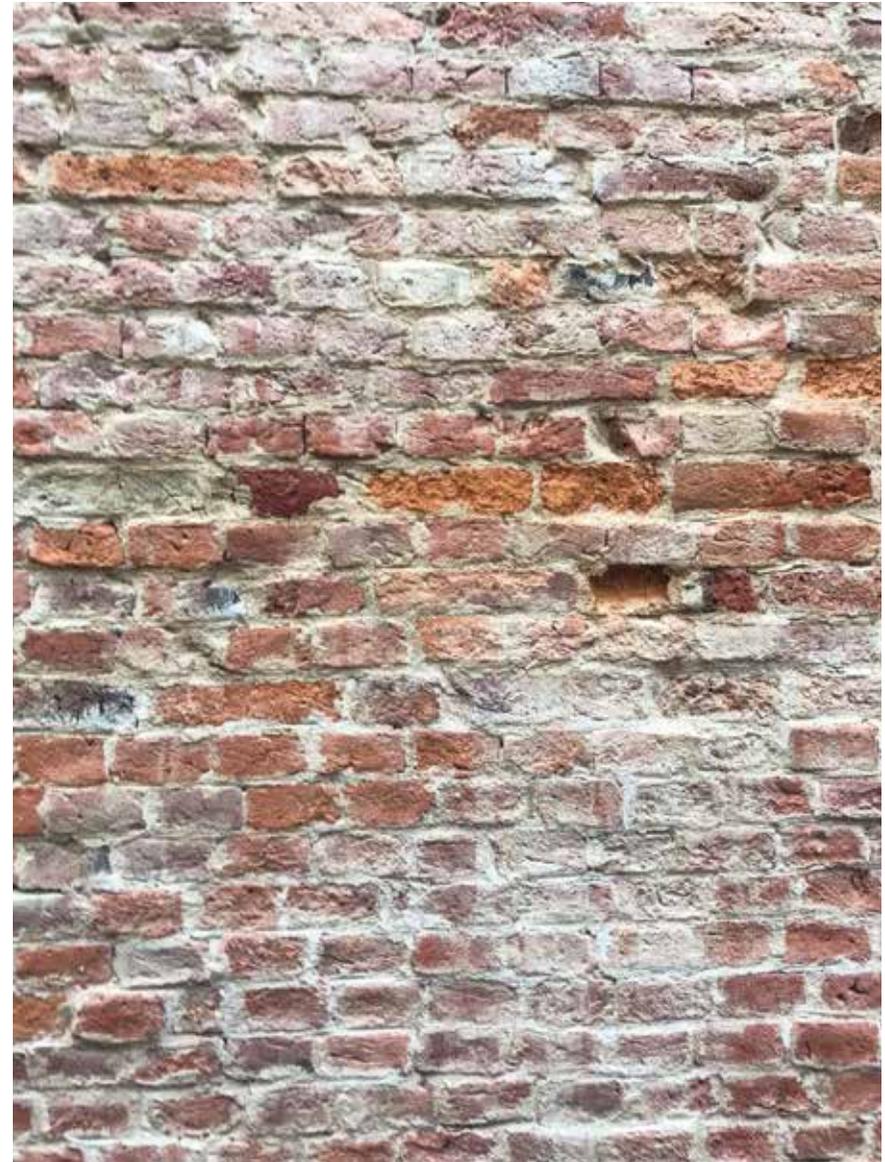


Figura 97: tessitura muraria laterizio - Isola d'Asti



Figura 98: muratura in pietra (piano terra) e laterizio – Castagnole



Figura 99: muratura in pietra e laterizio Calamandrana



Figura 100: tessitura muraria, pietra e inserti in laterizio - Calamandrana



Figura 101: muratura in pietra – Calamandrana



Figura 103: partolate tessitura muraria pietra – Calosso



Figura 102: muratura in pietra – Calosso



Figura 104: muratura in pietra e inserti in laterizio – Canelli



Figura 105: muratura in pietra – Canelli



Figura 106: tessitura muraria – Canelli



Figura 107: tessitura muraria – Canelli



Figura 108: muratura in pietra - Canelli



Figura 109: muratura intonacata – Agliano Terme



Figura 110: facciata intonacata con motivi liberty - Incisa Scapaccino



Figura 111: pareti grigliate del fienile con motivo a croce - Rocca d'Arazzo



Figura 113: parete grigliata con motivi a croce - Mombaruzzo



Figura 112: pareti grigliate con elementi in laterizio sagomato - Azzano d'asti



Figura 114: tamponamento con grigliato a forma di croce - Incisa Scapaccino

FORME DI DEGRADO

Le forme di degrado che interessano le murature sono riconducibili essenzialmente a due categorie:

1. degrado di tipo strutturale dovuto a dissesti e lesioni che minano il comportamento strutturale dell'edificio
2. degrado dovuto al deterioramento di tipo fisico e chimico delle superfici e delle murature

Nel primo caso si possono riscontrare lesioni in corrispondenza dei cantonali e delle finestre; fuoripiombo della struttura muraria, lesioni e sconnessioni tra muratura e tetto.

Tali fenomeni devono essere valutati con estrema attenzione prima di procedere ad un intervento di recupero del manufatto, in quanto indicativi di dissesti in atto che possono compromettere la stabilità generale dell'edificio.

Nel secondo caso, si tratta invece di alterazioni chimico-fisiche che possono interessare la superficie muraria (sconnessione degli elementi lapidei o laterizio; scagliatura della pietra; elementi mancanti) o si può notare la presenza di vegetazione infestante e patine biologiche (muschi, licheni).

Tali alterazioni sono in genere dovute all'interazione tra la muratura e l'ambiente circostante, come ad esempio le infiltrazioni d'acqua o la presenza di umidità di risalita.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Prima di ogni intervento di restauro, di risanamento, o di riqualificazione è necessario rilevare i fenomeni di dissesto al fine di capire quali siano le cause, che lo hanno prodotto.

Gli interventi sugli edifici esistenti saranno rivolti a sanare i difetti originari, l'effetto del degrado e gli eventuali dissesti, in modo da alterare il meno possibile le caratteristiche originarie della costruzione, cioè adottando quelle soluzioni che a fronte di una buona efficacia costituiscano il minor impatto sul manufatto.

Laddove il degrado sia solo di tipo chimico-fisico, si procederà rispettando la composizione morfologica della struttura muraria e la stratigrafia dei materiali.

Sono comunque da prediligere interventi che prevedano l'utilizzo di materiali locali che possano essere usati per interventi di manutenzione e/o sostituzione (quest'ultimo intervento dovrà essere effettuato solo nel caso in cui non sia stato possibile procedere al recupero e risanamento della muratura).

In linea generale gli edifici intonacati devono essere mantenuti intonacati, evitando interventi impropri di stonacatura per riportare la muratura a vista.

Eventuali apparati decorativi, targhe, chiavi in ferro ecc. ed ogni altro elemento presente sulla muratura e ritenuto significativo dell'identità storica e costruttiva del manufatto, andranno restaurati e mantenuti visibili.

Lavori ammessi su murature in laterizio/pietra

Laddove il degrado sia localizzato e non compromette la stabilità dell'intero edificio sono ammissibili i seguenti lavori:

- riparazione, integrazione e/o sostituzione di elementi lapidei della stessa natura, forma e colore di quelli esistenti
- per le murature in mattoni a vista utilizzo di mattoni di analoga forma e dimensioni prediligendo, ove possibile, mattoni di recupero
- stilatura e risarcitura dei giunti con malta di calce, facendo attenzione a non introdurre alterazioni cromatiche che alterino le caratteristiche originarie; la stilatura e la risarcitura dovranno essere effettuati in maniera tale che la malta non sbordi o copra la pietra o il laterizio.

Lavori ammessi su murature intonacate

- nel caso di superfici intonacate, conservando l'intonaco originale, facendo riaderire al supporto murario le sue parti instabili ed effettuando gli eventuali rappezzi con malte compatibili con quelle presenti nella muratura e con l'intonaco esistente
- laddove il degrado sia localizzato si può intervenire attraverso l'integrazione di parti mancanti di intonaco utilizzando materiali e tecniche di posa simili a quelli originari
- andranno mantenuti e sottoposti ad interventi di restauro e consolidamento solo gli intonaci aventi un valore storico-documentario
- laddove il degrado sia diffuso e i distacchi estesi si procederà alla rimozione dell'intonaco esistente e a una nuova stesura utilizzando materiali e tecniche di posa simili a quelli originari.

Da valutare

Sono da valutare con estrema attenzione tutti gli interventi volti al consolidamento strutturale dell'edificio murario, nonché tutti gli interventi che prevedano una sostituzione dell'apparato murario o una sua tinteggiatura.

In questi casi gli interventi dovranno essere accompagnati da un attento studio statico sulla struttura, nonché da uno studio sul valore storico-architettonico dell'edificio.

Particolare attenzione dovrà essere posta, inoltre, alla realizzazione di nuove tinteggiature che dovranno essere eseguite in accordo con quanto previsto dai singoli regolamenti comunali (Piano Colore) o sovracomunali.

A questo proposito si suggerisce ai Comuni di provvedere all'adozione o alla revisione del Piano del Colore, in maniera tale da garantire continuità visiva, omogeneità e coerenza e salvaguardare la valenza paesaggistica non solo dei nuclei storici, ma anche degli interventi edilizi in ambito rurale.

Lavori non compatibili su murature

- realizzazione di nuovi intonaci su murature faccia a vista, sia in pietra che in laterizio
- utilizzo del mattone paramano come rivestimento
- stilatura dei giunti col metodo ad incisione
- utilizzo di malte cementizie per operazioni di stilatura, risarcitura, sigillatura
- nel caso di pareti crollate la sostituzione o l'integrazione con elementi lapidei o laterizi di diversa fattura, colore e dimensioni da quelli originali
- sulle murature con pareti grigliate modifica del disegno dei corsi o inserimento di elementi lapidei differenti
- scrostare muri intonacati per riportare la pietra o il laterizio a vista
- rimozione di intonaci per mettere in vista elementi in laterizio quali piattabande, architravi, archi ecc.
- interventi di stonacatura con effetti "a macchia"
- tinteggiatura e ricoloritura di intonaci esistenti
- utilizzo di zoccolature con materiali e forme non rispondenti ai caratteri tipici del territorio
- finitura di intonaci con effetto liscio, lucido, "a finto rustico", graffiato
- utilizzo della pietra e del laterizio come rivestimento e non con funzione strutturale
- utilizzo di cemento per l'inserimento di nuovi infissi con la creazione di "macchie" attorno all'apertura.

Materiali sconsigliati

- intonaci a base di malte cementizie e intonaci plastici che rendono la muratura "non traspirante"
- Blocchi di calcestruzzo per integrazioni e/o sostituzioni
- Blocchi di laterizio.

Utilizzo del metodo cuci-scuci

Laddove il degrado non sia diffuso e non compromette la stabilità e la staticità dell'apparato murario, sia sulle murature in pietra che su quelle in laterizio si potrà intervenire col cosiddetto metodo “cuci-scuci”.

È quindi consigliabile utilizzare questo metodo per murature che presentano stati fessurativi e/o lesioni localizzate e di modesta estensione.

Si applica ad apparecchi murari che presentano una realizzazione con corsi regolari; è quindi sconsigliabile utilizzarla per murature con corsi irregolari o realizzate con elementi dalla pezzatura difforme.

Se possibile si impiegheranno pietre e mattoni di recupero, in maniera tale da salvaguardare sia l'aspetto estetico dell'edificio sia la staticità complessiva della muratura, utilizzando elementi con caratteristiche meccaniche e dimensionali simili a quelli originari.

Laddove non sia possibile utilizzare elementi di recupero, dovranno essere utilizzati mattoni e pietre con caratteristiche di resistenza simili a quelli dei materiali esistenti e messi in opera.

Per murature a vista il colore dei mattoni dovrà essere simile all'esistente e la stilatura dei giunti dovrà essere realizzata con malta di calce idraulica naturale compatibile dal punto di vista chimico-fisico con la muratura esistente e a basso contenuto di sali solubili.

MURATURE IN TERRA CRUDA

Il Piemonte è una delle poche regioni italiane che conserva ancora testimonianza di un patrimonio architettonico realizzato in terra cruda.

L'utilizzo della terra come materiale da costruzione, dipendeva essenzialmente dalla reperibilità in loco e da una facilità di posa che consentiva in molti casi l'autocostruzione. Purtroppo questo patrimonio è andato negli anni sempre più a perdersi: la terra è stata sempre considerata un materiale povero, difficile da mantenere, per cui molto spesso i mattoni in terra sono stati sostituiti o le case distrutte o ricostruite. In più, il progressivo abbandono del sapere legato alle tecniche costruttive ha portato a un rapido degrado di queste costruzioni, anche per scarsità di manutenzione.

Si tratta invece di un patrimonio da tutelare e valorizzare, testimonianza di un forte legame tra territorio, materiali e tecnologie costruttive.



Figura 115: mappatura degli edifici in terra cruda – Comune di Vinchio – Estratto PRG

Al fine di tutelare questo patrimonio che rischiava di perdersi completamente, la Regione Piemonte ha pubblicato nel 2006 la L.R. 2/2006 “Norme per la valorizzazione degli edifici in terra cruda” che ha dato l’avvio, nel territorio astigiano, ad un percorso di studio dei materiali, mappatura degli edifici da parte degli enti pubblici, percorsi di formazione mirati per interventi di restauro.



Figura 116: esempio di tessitura muraria in terra cruda

Alcuni Comuni, come il Comune di Vinchio (vedi figura 115) hanno inserito all’interno dei Piani Regolatori l’identificazione degli edifici in terra cruda ancora presenti sul territorio comunale, in maniera tale da favorirne gli interventi di tutela e manutenzione.

A differenza della zona di Alessandria e di Novi, la diffusione di edifici in terra cruda nell’astigiano è dovuta alla disponibilità nell’area di terra locale (argillosa) ad una profondità bassa nel terreno. La terra, come materiale da costruzione, è stata impiegata tra fine Ottocento e fino a prima della seconda guerra mondiale per la realizzazione di case a basso costo: si tratta in genere di edifici senza particolari pregi

architettonici, ma testimonianza della cultura costruttiva locale e delle diverse tipologie di casa contadina.

Gli edifici erano di solito ad uno o massimo due piani. La tecnica costruttiva è quella dell’adobe e prevedeva l’impiego di mattoni in terra cruda (*mon cru*); una terra prevalentemente limo-argillosa con la presenza di ematite (con una tendenza al colore rosso) oppure dalle sfumature ocra-gialle.

I mattoni venivano realizzati a mano, in proprio, oppure acquistati presso le fornaci. Il processo di lavorazione prevedeva l’estrazione della terra alla fine dell’autunno, il terreno veniva poi scorticato e si formavano cumuli di terra alti circa un metro. La terra veniva poi lasciata esposta alle intemperie al fine di consentire il processo di disgregazione. Prima o durante l’estate, i cumuli di terra venivano bagnati e lavorati; la terra si poteva “correggere” con l’aggiunta di sabbia o argilla (raramente l’utilizzo o l’aggiunta di fibre).

Per la realizzazione dei mattoni veniva utilizzato un cassero con forme variabili da 11,5 a 12,5 cm per la larghezza, da 24 a 25 cm per la lunghezza, da 5 a 7 cm per lo spessore. I mattoni così formati venivano poi stoccati per l’asciugatura, prima di essere messi in opera.

Al fine di proteggere il mattone dall’umidità del terreno, si utilizzava un basamento in mattoni cotti, oppure in pietra. La muratura poteva essere completamente realizzata in *mon cru*, oppure attraverso l’utilizzo di corsi alternati di mattoni cotti e crudi. Se la muratura era lasciata a vista, solitamente si faceva in modo che lo sporto del tetto fungesse da protezione contro la pioggia. Nella maggior parte dei casi però le murature venivano intonacate con un intonaco traspirante a base di calce.

Gli elementi di spigolo erano realizzati in pietra o laterizio cotto; in molti casi, infatti, si ricorreva al mattone crudo solamente per opere di completamento (ad esempio il tamponamento dei fienili sul lato di testata; la realizzazione dei sottotetti, ecc.). I mattoni crudi potevano avere, quindi, sia una funzione strutturale portante, con elementi di rinforzo in mattone cotto/pietra, oppure erano utilizzati solamente come elemento di riempimento e tamponamento.

Nell'area di Rocchetta Tanaro sia nel centro storico, che nelle frazioni vicine, si trova un ricco patrimonio di edifici in terra dal colore chiaro.

Notevole la diffusione nei comuni dell'area sud est (Calamandrana, Cortiglione, Incisa, Maranzana, Mombaruzzo, Bruno); qui i mattoni crudi sono stati utilizzati per realizzare i piani superiori di abitazioni modeste, oppure come pareti interne e nei rustici. Nelle pareti interne veniva utilizzata come malta la stessa terra dei mattoni.

La terra veniva utilizzata anche nei comuni nella zona di confine tra Langa e Monferrato (Coazzolo, Calosso, Costigliole, Castagnole); qui l'utilizzo della terra era abbinato alla pietra di Langa che veniva usata come basamento per proteggere la muratura in terra dall'umidità.

È però nei comuni della Val Tiglione che si riscontra la casistica di edifici in terra cruda più diffusa (Agliano, Azzano, Belveglio, Mombercelli, Mongardino, Montaldo Scarampi, Rocca d'Arazzo, Vigliano, Vinchio). In quest'area si possono riscontrare basamenti realizzati in laterizio e murature di mattoni misti crudi e cotti.

FORME DI DEGRADO

Sulle murature in terra cruda sono riscontrabili forme di degrado dovute essenzialmente all'azione degli agenti atmosferici (erosione del vento e dell'acqua) e all'umidità di risalita (fondazioni e basamenti in pietra non sempre sono sufficienti), ma anche forme di degrado strutturale e, soprattutto, il distacco dell'intonaco dal supporto murario.

Le forme di degrado più ricorrenti riguardano:

- erosione alla base della muratura
- risalita capillare
- fessurazioni (dovute a dilatazione termica, insufficiente ripartizione dei carichi, cedimenti delle fondazioni, spinte ecc.)
- distacco dell'intonaco: avviene soprattutto per la non corretta preparazione del supporto murario, oppure dall'utilizzo del cemento quale legante
- degrado biologico.

Lavori ammessi sulle murature in terra cruda

Prima di procedere è necessario avviare un'indagine preliminare volta ad accertare la tecnica costruttiva utilizzata, la caratteristica strutturale dell'edificio, le caratteristiche dei materiali impiegati, ed ovviamente un'analisi mirata del degrado e dei motivi che l'hanno prodotto (in particolar modo per evidenziare se il degrado sia dovuto ad errori di realizzazione oppure dovuto a fattori esterni).

- Al fine di contrastare l'erosione alla base della muratura è possibile (laddove si sia accertato che l'erosione del degrado sia contenuta) applicare degli strati di intonaco oppure rimuovere le parti degradate e integrarle con nuovi mattoni
- Per contrastare il fenomeno della risalita capillare è possibile inserire una separazione orizzontale attraverso l'utilizzo di materiale impermeabile oppure realizzare una barriera all'acqua attraverso iniezioni di materiali impermeabilizzanti
- Operazioni di risarcitura verificando prima la compatibilità e l'aderenza dei materiali (prediligere l'utilizzo di miscele a base di terra, sabbia e calce)
- Applicazione di nuovo intonaco a base di terra o con impasto di sabbia, calce aerea o idraulica, facendo attenzione a preparare adeguatamente il supporto murario
- riparazione, integrazione e/o sostituzione di elementi in terra della stessa natura, forma e colore di quelli esistenti.

Da valutare

Occorre considerare con attenzione l'inserimento di una nuova muratura di mattoni crudi in una esistente. Una soluzione tecnica potrebbe essere quella di realizzare la nuova muratura in aderenza con la vecchia e, una volta che la nuova si sia ritirata, inserire i mattoni con la tecnica del cuci e scuci in corrispondenza del giunto.



Figura 117: muratura in terra cruda – Montegrosso



Figura 118: muratura in terra cruda - Castagnole



Figura 119: muratura in laterizio e mattoni crudi – Vinchio

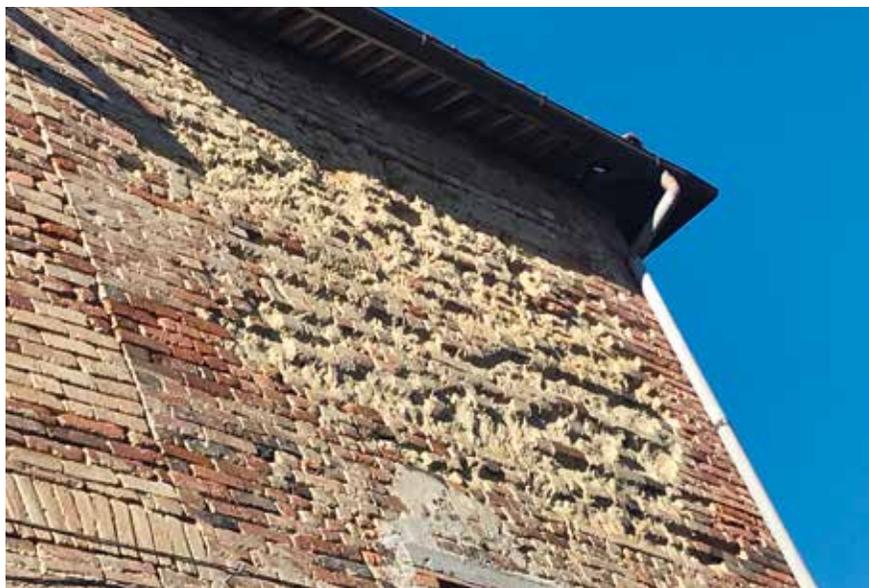


Figura 120: muratura in terra cruda e laterizio – Vinchio



Figura 122: cascina in muratura di terra cruda intonacata – Vinchio



Figura 121: muratura con piano terra in laterizio e piano superiore in terra cruda – Vinchio



Figura 123: muratura in terra cruda intonacata

ESEMPI NON COMPATIBILI



Figura 124: stesa dell'intonaco a macchia



Figura 126: colore di facciata non armonico col contesto paesaggistico



Figura 125: intonacatura dei muri grigliati



Figura 127: stesa dell'intonaco a macchia



Figura 128: stesa dell'intonaco a macchia



Figura 129: porzioni di muratura lasciate a vista



Figura 130: intonacatura di muratura faccia a vista



Figura 131: decori non compatibili



Figura 132: esempi di intonaco non compatibili



Figura 133: utilizzo di pietra non compatibile come rivestimento



INFISSI E SERRAMENTI

INFISSI E APERTURE

Le aperture degli edifici presi in esame nell'area del GAL variano e si differenziano principalmente in base alla funzione e alla destinazione d'uso degli edifici.

Si riscontrano:

- finestre e porte finestre
- porte e portoni per l'accesso agli edifici
- aperture di loggiati, stalle e fienili
- piccole aperture per i sottotetti.

Comunemente i **serramenti** delle abitazioni dedicate alla residenza erano realizzati in legno, di spessore contenuto e dal disegno semplice.

Hanno una forma quadrata o rettangolare, di piccole dimensioni e in posizione arretrata rispetto al filo esterno della muratura principale, a battente singolo o doppio, con lastra di vetro unica oppure tripartita.

Nelle tipologie di casa in linea, a stecca, e negli edifici a più piani, con la presenza di balconi o di ballatoi di distribuzione, sono presenti anche **portefinestre** di legno. Le portefinestre sono solitamente a doppio battente.

Le finestre mostrano, quasi sempre, dei davanzali in pietra riquadrata e sagomata. La lastra di pietra ha dimensioni maggiori rispetto alla luce dell'apertura e sporge in maniera variabile rispetto al filo esterno della muratura.

Negli edifici presi in esame i **vani di porte e finestre** sono realizzati con la stessa tecnica costruttiva dell'edificio.



Figura 134: scansione aperture in facciata – Costigliole



Figura 135: finestre a doppio battente e piccole aperture per sottotetti – Montaldo Scarampi

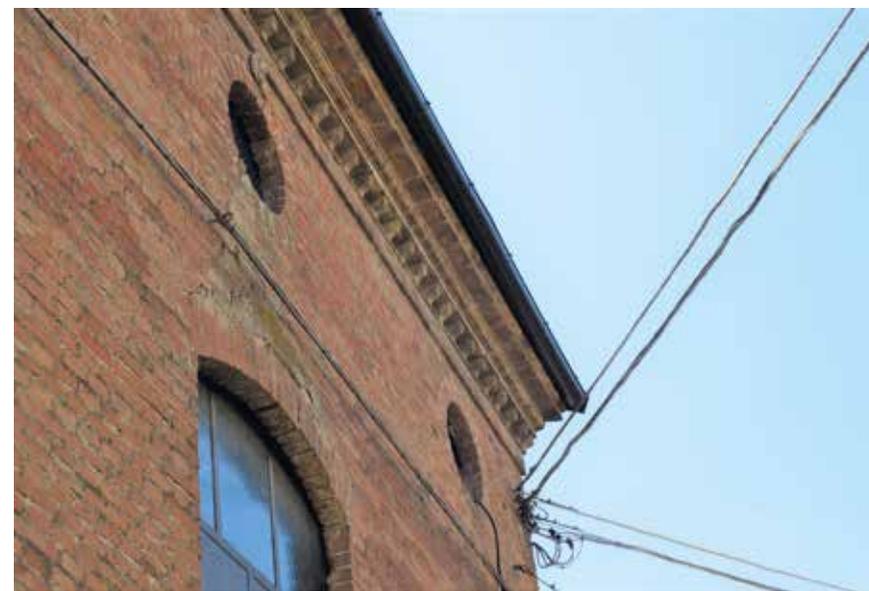


Figura 137: piccole aperture tonde per sottotetto - Quaranti



Figura 136: piccole aperture tonde per sottotetto – Castelnuovo Calcea



Figura 138: finestre a doppio battente e piccole aperture per sottotetti – Azzano d'Asti



Figura 139: simmetria delle aperture e piccole aperture per sottotetti - Maranzana



Figura 140: simmetria delle aperture e portoncino di ingresso con portale in pietra – Vigliano d’Asti

Per quanto riguarda gli **elementi di delimitazione** delle finestre questi sono costituiti da:

Architravi in legno: più rara ed utilizzata soprattutto negli edifici rurali, questa soluzione è rappresentata da architravi di legno costituiti da travi regolari di sezione quadrata o da travi irregolari di forma sbazzata.

Gli architravi hanno di solito dimensioni poco superiori al serramento. Possono essere presenti anche architravi doppi.

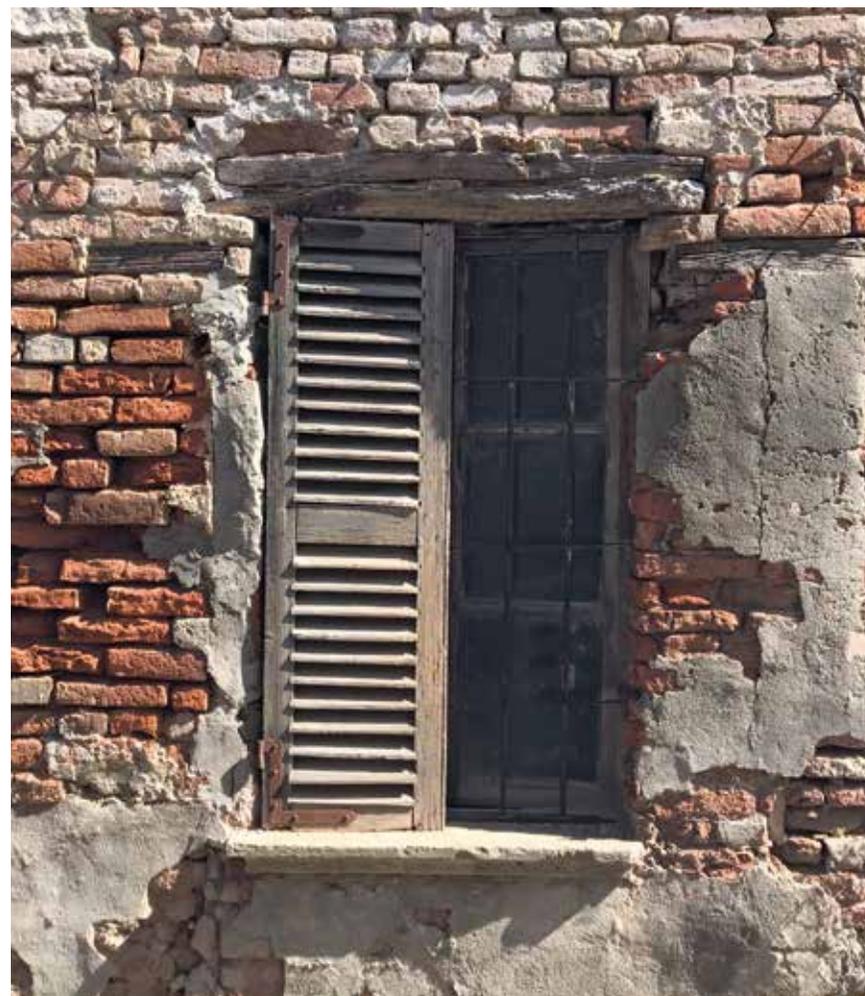


Figura 141: finestra con doppio architrave ligneo – Incisa Scapaccino



Figura 142: finestra con architrave ligneo - Calosso



Figura 143: porta con doppio architrave ligneo - Calosso

Piattabanda: in maniera più diffusa, al posto dell'architrave possiamo trovare delle piattabande ad arco ribassato, costituite da una fila di conci di mattoni disposti in verticale; tali conci servono anche a scaricare il peso della muratura sovrastante sui fianchi laterali. I conci erano di solito ad un unico corso e sono lasciati a vista o intonacati a seconda che la muratura sia a vista o intonacata.



Figura 144: porta di ingresso con piattabanda in conci di mattoni – Canelli



Figura 145: finestre con piattabanda in conci di laterizio - Belveglio



Figura 146: particolare piattabanda finestra - Belveglio

Elementi di oscuramento

Gli elementi di oscuramento sono stati introdotti solo in tempi più recenti.

Laddove presenti sono costituiti da ante cieche in legno realizzate ad un'anta battente o a due ante battenti, oppure da ante con persiane a lamelle a doppio battente costruite in legno semplice oppure colorato tradizionalmente di verde, marrone, giallo senape.





Inferriate

Ai piani terra delle costruzioni e ai primi piani, le finestre presentano spesso degli elementi di protezione costituiti da inferriate realizzate in sbarre di ferro disposte con un disegno solitamente a maglia ortogonale, oppure disposte diagonalmente a formare un disegno a rombi.

In molti casi è stato riscontrato l'utilizzo delle inferriate con base "bombata" per consentire l'affaccio.



Figura 147: inferriata con base bombata e con maglia ortogonale

Portoncini di ingresso

Negli edifici rurali le porte di accesso agli edifici sono di forma rettangolare, realizzate in legno ad unico battente, o doppio battente e in posizione arretrata rispetto al filo esterno della costruzione.

Nel caso di alcuni edifici di servizio, stalle e fienili, si riscontrano portoni di accesso a due battenti con arco ribassato sovrastante. Le chiusure avvenivano con serrature o con catenacci e chiavistelli in ferro.

Negli edifici residenziali dei nuclei urbani, le porte sono di fattura migliore, in alcuni casi tinteggiate e dotate di sopraluce ad arco o rettangolare. Il sopraluce serviva ad illuminare il vano scala ed era quasi sempre protetto da rostre in ferro battuto.

Tutti gli accessori in ferro come maniglie, buche per le lettere, toppe, chiavistelli, in alcuni casi potevano essere realizzati con disegni e decori di forme particolari.



Figura 148: portone di accesso in legno a due battenti ad arco – Calosso



Figura 149: portale in laterizio decorato - Mombaruzzo



Figura 150: portoncino di accesso a due battenti con sopraffuce ad arco - Mombaruzzo



Figura 151: portoncino in legno con sopraffuce ad arco e inferriata e portale in laterizio - Castelnuovo Calcea



Figura 152: portoncino in legno con sopraffuce rettangolare, inferriata decorata e portale in pietra - Calamandrana



Figura 153: portoncino con architrave in legno e sopraffuce con inferriata



Figura 154: portoncino con sopraffuce ad arco, inferriata decorata e portale - Calamandrana



Figura 155: particolare delle maniglie - Bruno

Figura 156: portoncino in legno con architrave ligneo - Incisa Scapaccino



Figura 157: particolari - Montegrosso - Calamandrana



Figura 158: portoncino a due battenti con riquadri - Mongardino

Figura 159: portoncino a due battenti con assi di legno rettangolari - Castagnole



Figura 160: portoncini con battenti decorati e sopra luce rettangolari con inferriata Montegrosso

Accessi carrabili

Le aperture degli androni carrai presentano una luce più ampia rispetto ai portoncini di ingresso delle abitazioni; anziché da un architrave essi sono sormontati da un arco ribassato (a volte a tutto sesto), realizzato in conci di mattoni.

I portoni per l'accesso sono in legno, a due ante battenti e sono spesso caratterizzati dalla presenza di un portoncino più piccolo, nella mezzeria, che serviva come accesso pedonale.

In alternativa, al posto del portone in legno si possono riscontrare cancelli in ferro.

Gli accessi possono essere di due tipi: ingresso che introduce all'interno della manica dell'edificio e lo attraversa; oppure struttura tipo portale, con apertura ricavata all'interno della muratura di delimitazione/recinzione della proprietà, che consentiva l'accesso all'interno del cortile, fungendo da collegamento tra quest'ultimo e la strada.



Figura 161: accesso carrabile con portoncino per l'accesso pedonale – Nizza Monferrato



Figura 162: dall'alto da sx Incisa Scapaccino, Isola d'Asti, Montegrosso



Figura 163: accesso carraio con portone a due battenti – Montegrosso (sx); portale di accesso al cortile con cancello - Bruno (dx)



Figura 164: portale con cancello - Incisa Scapaccino (sx); accesso carraio con cancello - Isola d'Asti (dx)



Figura 165: accesso carraio con cancello – Bruno (dx); su cortile - Fontanile (sx)



Figura 166: portale con cancello - Rocchetta Tanaro



Figura 167: portale in laterizio con portone di accesso in legno - Mongardino

Aperture di stalle e fienili

A differenza degli edifici residenziali, le aperture di fienili ed edifici di servizio si differenziano per le dimensioni più ampie.

Negli edifici rurali, accanto all'edificio utilizzato come abitazione, troviamo di solito un edificio di servizio dove al piano terra erano localizzate le stalle, mentre al piano superiore i fienili; quest'ultimi, dovendo essere arieggiati, erano chiusi solamente su due o tre lati, con grosse aperture rettangolari scandite da pilastrature che corrono dal pavimento fino al tetto.

Tra i pilastri possono essere presenti delle arcate in laterizio. Talora l'apertura può essere chiusa da pareti grigliate.



Figura 168: edificio di servizio con aperture ad arco – Belveglio



Figura 169: aperture rettangolari con pilastrature in laterizio - Belveglio



Figura 170: aperture ad arco con pilastrature in laterizio – Vaglio Serra



Figura 171: aperture rettangolari tamponate da muri gliigliati - Castagnole



Figura 172: apertura rettangolare e aperture ad arco con pilastrature - Incisa Scapaccino

FORME DI DEGRADO

Le forme di degrado che interessano i serramenti sono essenzialmente riconducibili al degrado che interessa i singoli materiali da costruzione.

Nel caso di materiali lapidei o laterizi (davanzali, architravi, piattabande, stipiti) potremo quindi riscontrare alterazioni chimico-fisiche che possono interessare la superficie muraria (erosione della pietra, erosione dei giunti e della malta, scagliatura, elementi mancanti, distacchi di materiale); oppure si possono riscontrare lesioni e fessurazioni dovute ad un degrado di tipo strutturale e che si riscontra solitamente in corrispondenza di stipiti e architravi.

Come abbiamo visto i serramenti sono prevalentemente realizzati in legno: in questo caso i fenomeni di degrado sono dovuti alla naturale marcescenza del legno causata da intemperie, umidità, mancanza di manutenzione.

Tale tipo di degrado può portare anche ad una sconnessione degli elementi che ne compromette la normale apertura e chiusura e quindi di tenuta all'acqua e all'aria. Lo stesso tipo di degrado si riscontra anche negli architravi realizzati in legno e, ove presenti, nei sistemi di oscuramento.

Ove sono presenti le inferriate, è comune notare processi di ossidazione che interessano il metallo.

Infine, laddove l'edificio risulta in stato di abbandono, molti serramenti sono privi di vetro e/o con vetri rotti.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Come nel caso degli altri elementi costruttivi, prima di intervenire è necessario avviare delle indagini preliminari al fine di determinare le caratteristiche e le cause del degrado. Laddove il degrado non sia imputabile a cause di tipo biologico, o fisico-chimico, ma sia causato da lesioni o fessurazioni che compromettono la struttura, è necessario rilevare il quadro fessurativo, analizzare l'insieme statico dell'edificio, al fine di determinare gli interventi di consolidamento da effettuare.

Come criterio generale di intervento è consigliabile non alterare la composizione e la tipologia dei serramenti, lasciando inalterata la scansione delle aperture. Nel caso in cui il degrado non sia troppo esteso si può quindi procedere con interventi di pulitura, riparazione, integrazione e manutenzione. Analogamente andranno mantenuti le aperture dei fienili, i portoni e gli accessi carrai, anche nel caso in cui questi abbiano perso la loro funzione originaria. Laddove in facciata siano stati realizzati interventi che hanno alterato la scansione e la dimensione delle aperture originarie, è possibile procedere con interventi mirati a ripristinare la configurazione originaria.

Se gli elementi lapidei (davanzali) come anche i travetti lignei risultino degradati in maniera irreparabile, e non più in grado di assolvere alla loro funzione, si può procedere alla loro sostituzione utilizzando materiali analoghi e compatibili a quelli da sostituire.

In ragione dell'adeguamento degli edifici rurali a nuove funzioni può talora rendersi necessario modificare le misure delle aperture in maniera tale da garantire un giusto illuminamento agli ambienti.

In linea generale, gli interventi sulle aperture devono rispettare la composizione di facciata degli edifici ed è perciò preferibile, in caso di modifica delle dimensioni (solo se dettate da ragioni igieniche o funzionali), procedere in verticale, rimuovendo il davanzale e la sottostante porzione di muratura, evitando assolutamente gli ampliamenti in orizzontale.

Le nuove aperture devono essere limitate a quelle necessarie per ragioni igienico sanitarie non altrimenti assolvibili e, in ogni caso, devono conformarsi alle dimensioni ed agli allineamenti verticali ed orizzontali di quelle esistenti.

Lavori ammessi su infissi e aperture

- riparazione, consolidamento e rinforzo degli elementi di orizzontamento superiore, utilizzando elementi in pietra o laterizio, legno acciaio
- sostituzione di elementi degradati con altri di materiale, forma, dimensioni e lavorazione analoghi a quelli esistenti
- solo per ragioni igieniche e funzionali è possibile apportare modifiche alle dimensioni delle aperture: tali modifiche dovranno essere realizzate esclusivamente in altezza e verso il basso rimuovendo in tutto o in parte il parapetto sotto finestra; non sono possibili allargamenti delle finestre e modifiche verso l'alto
- solo per ragioni igieniche o funzionali imprescindibili, è possibile procedere alla formazione di nuove aperture che dovranno avere dimensioni analoghe a quelle esistenti utilizzando materiali e tecniche tradizionali. Si dovrà procedere tenendo conto degli allineamenti di facciata e delle scansioni modulari
- solo per ragioni igieniche o funzionali imprescindibili è possibile tamponare aperture, facendo in modo che la tamponatura sia realizzata in maniera arretrata rispetto al filo esterno degli edifici
- sostituzione dei sistemi di protezione mediante la posa di scuri interni o persiane, con materiali e disegno di tipo tradizionale.

Il tamponamento delle aperture dei fienili potrà essere realizzato attraverso le seguenti modalità:

- chiusura totale con vetrata unica (non a specchio riflettente) senza partizioni
- chiusura totale con tamponamento in laterizio; in questo caso il tamponamento dovrà essere realizzato arretrando il filo del tamponamento rispetto al filo esterno della pilastratura e degli archi laddove presenti
- chiusura totale con tamponamento in laterizio grigliato
- la realizzazione di balconi è consentita solamente tramite la realizzazione di strutture semplici in forma di parapetto non sporgenti rispetto al filo della muratura esterna.

Lavori non compatibili su infissi e aperture

- sostituzione di elementi degradati con altri di materiale, forma, dimensione e lavorazione diversi da quelli degli elementi esistenti
- inserimento di architravi in acciaio o in calcestruzzo o in pietra (se non presente)
- inserimento di inferriate dal disegno estraneo alla tradizione costruttiva
- inserimento di vetri colorati o riflettenti
- su murature intonacate, lasciare a vista, a scopo decorativo, elementi quali architravi, piattabande ecc.
- utilizzo di fasce decorative per le cornici delle finestre
- modifica delle forme e dimensioni delle aperture mediante allargamento in orizzontale
- modifica delle forme e dimensioni delle aperture lungo l'asse verticale rimuovendo gli elementi di orizzontamento superiori e parti di muratura sovrastante
- formazione di nuove aperture senza rispettare le assialità esistenti nei fronti
- Inserimento di scuri e sistemi di oscuramento esterni laddove non presenti
- Inserimento di doppi serramenti a filo facciata esterna.

ESEMPI NON COMPATIBILI



Figura 173: utilizzo improprio di decorazioni per evidenziare il vano finestra



Figura 174: utilizzo improprio di decorazioni per evidenziare il vano finestra



Figura 175: piattabanda a vista

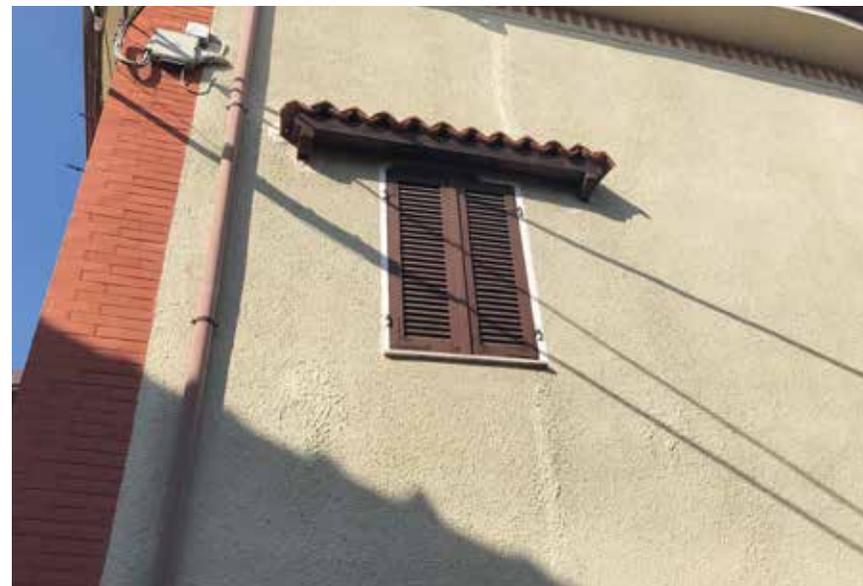


Figura 177: inserimento di elemento di protezione non consono alla tradizione costruttiva



Figura 176: inserimento di decori intonacati non congrui e scorretto tamponamento delle aperture



Figura 178: piattabanda a vista (sx); fascia decorativa non compatibile (dx)



Figura 179: tamponamento errato delle aperture dei fienili



Figura 181: utilizzo di cornici finte



Figura 180: piattabande a vista e utilizzo di fasce verticali



Figura 182: coloritura delle persiane non compatibili



Figura 183: tamponamento con grigliati non compatibili



Figura 186: trattamento non compatibile delle tamponature in rapporto alla configurazione di facciata



Figura 184: utilizzo di portone in ferro

Figura 185: tamponamento arco



Figura 187: scorretto uso di fasce decorative, elementi di protezione, colore del serramento



BALCONI E BALLATOI

BALCONI E BALLATOI

La tipologia edilizia più ricorrente è costituita dalla casa su due piani che, sul fronte principale, presenta un balcone in corrispondenza della mezzeria del fabbricato, sopra l'ingresso principale.

I balconi sono solitamente costituiti da un piano realizzato con una lastra di pietra e sorretto da modiglioni anch'essi in pietra.

Le ringhiere sono in ferro battuto in bacchette semplici o con motivi decorati.

Nelle case in linea e nelle stecche di edifici si riscontrano anche ballatoi. In questo caso si tratta di ballatoi realizzati col piano di calpestio in pietra o, nei contesti più rurali, anche in legno. In quest'ultimo caso i ballatoi sono costituiti da tavole lignee orizzontali e accostate che poggiano sul prolungamento dei puntoni sagomati.

Nel caso dei ballatoi sono quasi sempre presenti montantini verticali in ferro agganciati alla muratura dell'edificio.



Figura 189: balcone centrale al primo piano sopra porta di ingresso Isola d'Asti



Figura 188: balcone centrale al primo piano sopra porta di ingresso – Nizza Monferrato



Figura 190: balcone centrale al primo piano sopra porta di ingresso – Agliano



Figura 191: balconi singoli sfalsati su edifici in linea – Nizza Monferrato



Figura 194: ballatoio all'ultimo piano - Agliano



Figura 192: balcone continuo su facciata principale - Agliano
Figura 193: ballatoio all'ultimo piano – Castagnole



Figura 195: ballatoio all'ultimo piano – Vaglio Serra



Figura 196: balconi su ingresso principale al primo piano - Montegrosso



Figura 197: ballatoio su cortile interno - Mongardino

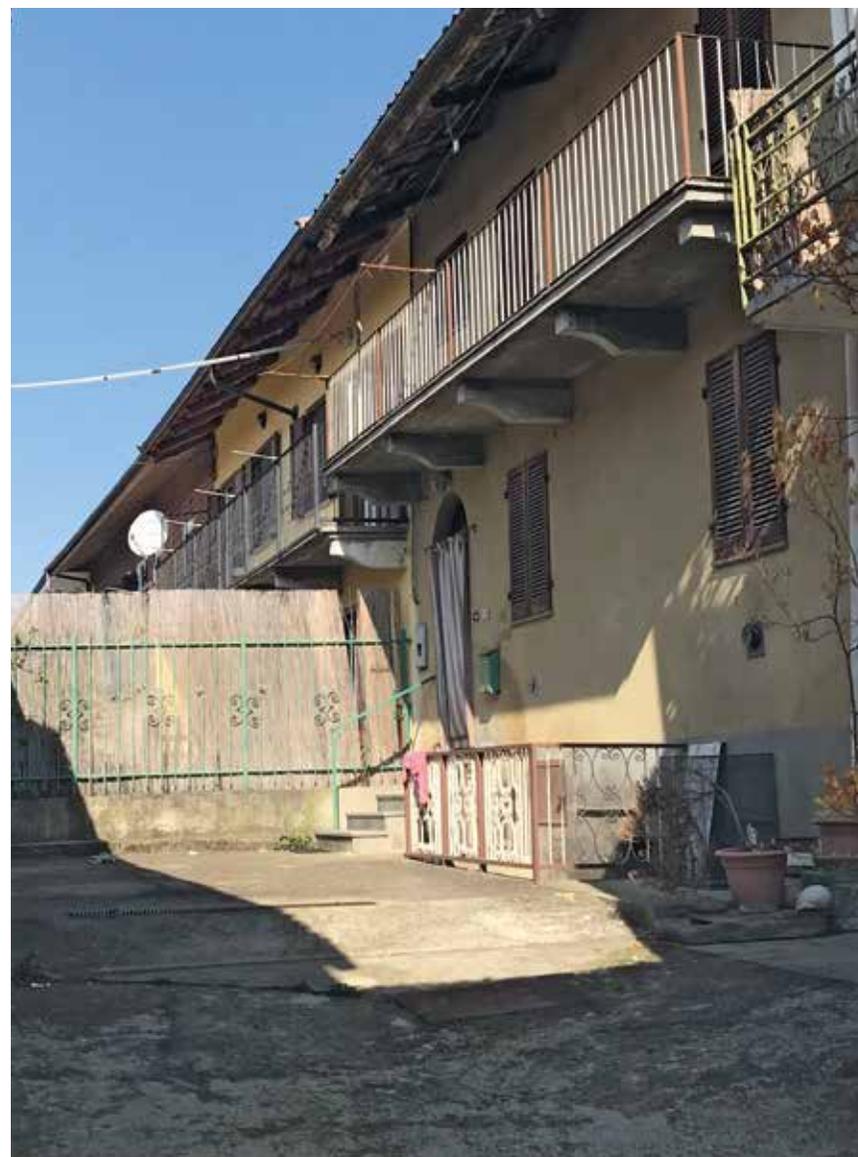


Figura 198: balcone su mensola in pietra – Montegrosso



Figura 199: ballatoio in legno - Montegrosso



Figura 201: balcone in pietra con ringhiera decorata - Nizza Monferrato



Figura 200: particolare di ballatoio in legno - Mongardino



Figura 202: balcone in pietra con ringhiera decorata - Belveglio

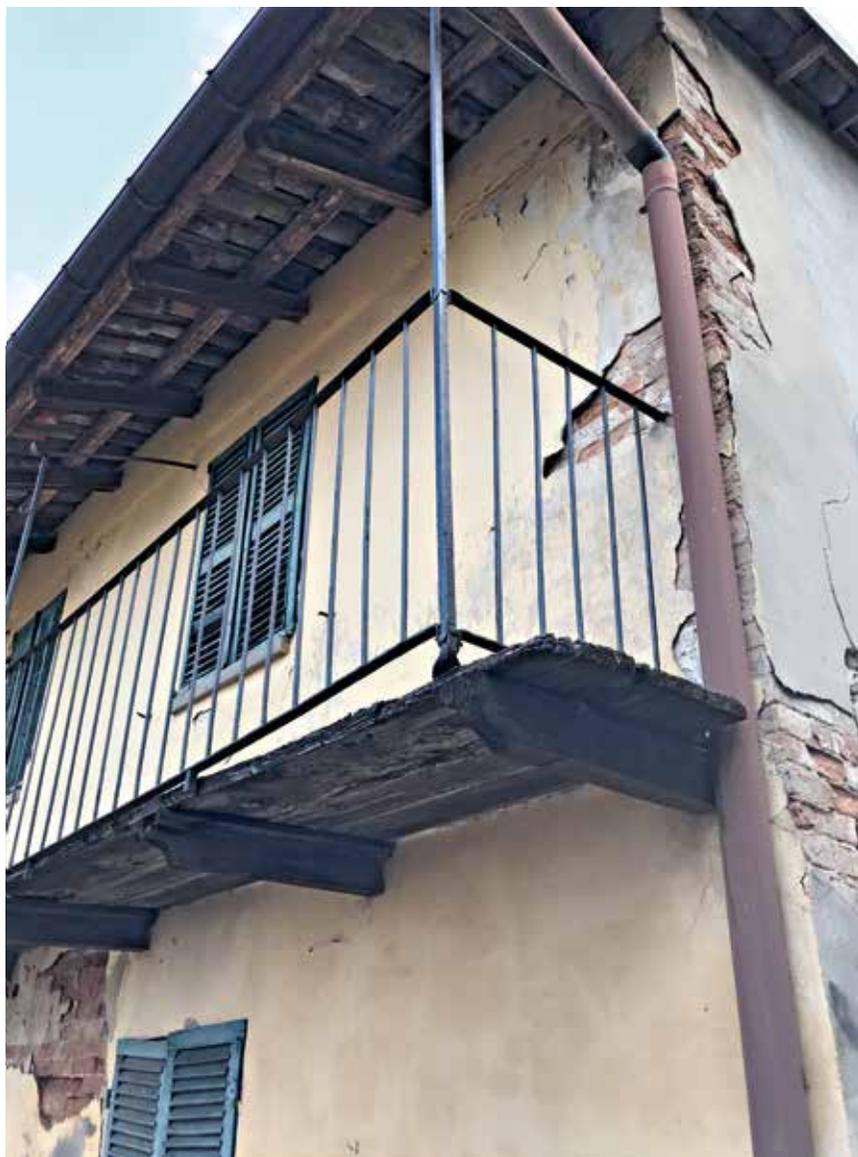


Figura 203: particolare di ballatoio ligneo – Isola d’Asti

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

I balconi come anche i ballatoi rappresentano un elemento caratterizzante tutta l’architettura rurale piemontese. Come criterio generale di intervento è consigliabile mantenere i materiali tipici della tradizione, non sostituendoli con altri di diversa forma e materiale.

È opportuno procedere, quindi, ad una valutazione preliminare per il recupero ove possibile degli elementi esistenti e la loro eventuale sostituzione e/o integrazione.

Analogamente deve essere effettuata un’indagine preliminare per valutare eventuale fenomeni di dissesto e sconnessioni tra la muratura, le mensole e il piano di calpestio.

Nel caso dei parapetti si manterrà quindi il disegno originale, l’altezza forma e dimensione dei listelli, procedendo al recupero degli elementi e sostituendo quelli degradati con elementi analoghi per forma e materiale.

È sconsigliabile realizzare solette dei balconi in cemento armato, sia per una questione estetica e di leggibilità del recupero che si sta effettuando, sia per non alterare l’equilibrio strutturale dell’edificio.

Se dall’analisi preliminare si dovesse valutare una compromissione statica dei balconi o dei ballatoi si può valutare una loro sostituzione in legno o pietra.

Lavori ammessi su balconi e ballatoi

- interventi di manutenzione periodica, con sostituzione e/o integrazione di singoli elementi degradati o mancanti
- inserimento di elementi di rinforzo o con sostituzione di singoli elementi, di analogo materiale e dimensione
- realizzazione di nuove solette in legno o in pietra mantenendo il disegno esistente
- realizzazione di nuove mensole in legno/pietra/ferro.

Lavori non compatibili su balconi e ballatoi

- sostituzione degli elementi lignei e di pietra con altri di diversa forma e materiale
- variazione del disegno dei parapetti
- variazione della larghezza/lunghezza dei ballatoi
- sostituzione delle solette in legno/pietra con solette in calcestruzzo armato
- realizzazione di parapetti in ferro (ove non presenti) e dal disegno complesso
- utilizzo di tinteggiature coprenti.

ESEMPI NON COMPATIBILI



Figura 204: realizzazione di soletta in cemento armato



Figura 205: pavimentazione a vista



Figura 206: realizzazione di ballatoio esterno al loggiato



Figura 207: balcone con soletta intonacata, con inserimento di copertura in facciata



Figura 209: soletta in ca e tipologia di ringhiera incoerente



Figura 208: coloritura della pietra e delle ringhiere



Figura 210: soletta in ca e disegno non compatibile della ringhiera



VOLTE E SOLAI

VOLTE E SOLAI

Le volte sono utilizzate soprattutto per realizzare i passaggi negli androni dei palazzi, nei passaggi carrai, e nei porticati dei centri urbani più importanti. Le volte venivano anche utilizzate come sistema di orizzontamento a copertura dei locali di servizio (cantine e interrati).

Le volte possono essere a botte, a vela, a crociera, a padiglione.

Erano prevalentemente realizzate in laterizio che poteva essere lasciato a vista oppure intonacato, con corsi di mattoni paralleli all'imposta o a spina di pesce.

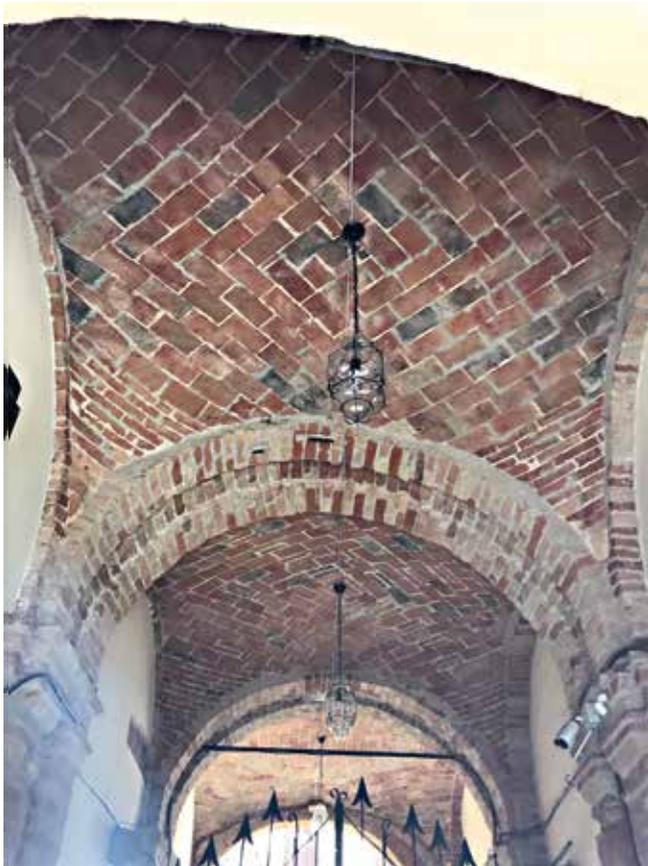


Figura 211: Nizza Monferrato



Figura 212: volta in cantina - Maranzana

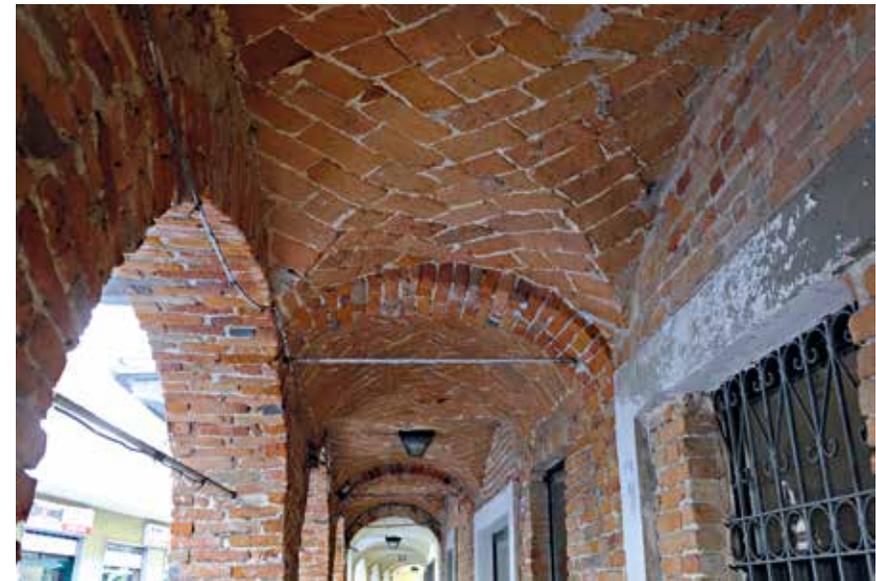


Figura 213: Nizza Monferrato



Figura 214: Maranzana



Figura 216: Vigliano d'Asti



Figura 215: Castelnuovo Belbo

Altro sistema di orizzontamento molto diffuso ed ancora visibile nei passaggi degli edifici è quello costituito dai solai lignei.

I solai sono costituiti da travi principali di forma circolare o quadrata parallele al fronte principale dell'edificio, su cui poggia un'orditura secondaria costituita da travetti o in alternativa un tavolato ligneo formato da assi rettangolari semplicemente appoggiate o inchiodate.



Figura 217: passaggio coperto con solaio in travi e assi di legno – Mombercelli



Figura 219: passaggio coperto con solaio con travi e pavimentazione - Fontanile



Figura 218: passaggio coperto con solaio con travi e travetti in legno – Cortiglione



Figura 220: passaggio coperto con solaio con travi e travetti in legno - Costigliole

In alternativa ai solai lignei sono stati riscontrati solai realizzati con putrelle e voltini in mattoni.



Figura 221 passaggio con solaio in voltini di mattoni Calamandrana



Figura 222: passaggio con solaio in voltini di mattoni Castelnuovo Belbo

DEGRADO E DISSESTO

Tra i sistemi di orizzontamento quelli sottoposti a un degrado maggiore sono sicuramente i solai lignei. Questi sono interessati soprattutto da fenomeni di marcescenza a causa di umidità e infiltrazioni d'acqua.

Non sono rari anche i fenomeni di degrado di tipo strutturale con deformazioni, rotture e crolli parziali o totali che possono essere ricondotti in alcuni a problemi di dissesto statico dell'intera struttura.

I sistemi voltati presentano, invece, problemi di degrado minore: laddove presenti si possono riscontrare micro lesioni o fessure dovuti a eventuali movimenti della struttura muraria.

ANALISI PREVENTIVE

Prima di eseguire qualsiasi intervento è necessario analizzare le cause del degrado e verificare lo stato di conservazione degli elementi costruttivi.

Nel caso dei solai è necessario procedere a delle verifiche, anche strumentali, per accertare la presenza di dissesti statici che potrebbero compromettere la stabilità dei sistemi di orizzontamento.

Occorre quindi verificare l'aggancio fra travi e murature e, in generale, le connessioni tra i solai le murature e il tetto.

Nel caso dei sistemi di orizzontamento voltati bisognerà verificare la presenza di lesioni, fessure, distacchi o cedimenti in particolare alle reni, al centro volta, e all'imposta dell'arco.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Prima di procedere è opportuno come sempre individuare ed eliminare la causa che ha prodotto il degrado.

È sempre consigliabile mantenere le strutture lignee dei solai compatibilmente con eventuali esigenze di rinforzo strutturale e interventi per il risparmio energetico.

Lavori ammessi su volte e solai

Solai

- disinfezione e disinfezione da attacchi biologici;
- pulitura degli elementi lignei;
- inserimento di elementi lignei o metallici di rinforzo;
- sostituzione di singoli elementi lignei degradati e non recuperabili con altri analoghi per forma e materiali;
- coibentazione dei solai lignei, tramite inserimento di pannelli o fibre isolanti all'intradosso, posti o tra gli elementi della struttura stessa o appesi alla stessa, come controsoffitto; in caso di rifacimento del pavimento sovrastante, l'inserimento della coibentazione può avvenire anche all'estradosso del solaio al di sotto della pavimentazione.

Volte

- pulitura degli elementi lapidei delle strutture e asportazione del materiale incoerente e polverizzato;
- inserimento di catene metalliche di rinforzo e di presidio statico alle reni o all'estradosso;
- parziali ricostruzioni e integrazioni di strutture voltate dissestate, con tecniche tradizionali di carattere murario ("cuci e scuci");
- interventi sull'estradosso della volta mirati ad irrigidire la volta o a fornirle un'adeguata riserva statica
- realizzazione di archi in muratura di consolidamento all'intradosso della volta (è fortemente sconsigliato l'utilizzo di elementi di calcestruzzo di cemento armato).

Da valutare

Solai

- sostituzione di singoli elementi lignei degradati con altri analoghi, per funzione, ma di materiali diversi;
- consolidamento puntuale di singoli elementi tramite inserimento di armature di rinforzo;

- apertura di varchi per il passaggio di scale, o per esigenze impiantistiche, nel rispetto della consistenza e orditura dei solai (operazione che richiede, in ogni caso, il controllo di un professionista esperto e l'azione di maestranze qualificate);
- consolidamento puntuale di singoli elementi tramite prodotti chimici consolidanti.

Volte

- realizzazione di un nuovo solaio strutturalmente autonomo ligneo o metallico, posto all'estradosso della volta con inserimento degli eventuali impianti all'interno della camera d'aria creata tra estradosso della volta e intradosso del solaio;
- apertura di varchi per il passaggio di scale, o per esigenze impiantistiche, nel rispetto dell'orditura della volta stessa (operazione che richiede in ogni caso il controllo di un professionista esperto e l'azione di maestranze qualificate).

Lavori non compatibili su volte e solai

Solai

- sostituzione di solai lignei, o di parti di questi, con solette in calcestruzzo di cemento armato gettato in opera o con solai in latero-cemento;
- modifica della quota di imposta del solaio per ottenere standard ed altezze interne imposte dai regolamenti per le nuove costruzioni, esistendo la possibilità di richiedere deroghe mirate ai casi di recupero alle competenti autorità;
- realizzazione di nuove solette in calcestruzzo di cemento armato o latero cemento.

Volte

- realizzazione di cappe armate in calcestruzzo di cemento armato a consolidamento delle strutture voltate in muratura;
- demolizioni totali di strutture voltate, se non per inderogabili esigenze di sicurezza a tutela dei manufatti e delle persone (su asseverazione di un professionista esperto).



Figura 223: Nizza Monferrato



Figura 225: Bruno



Figura 224: Canelli



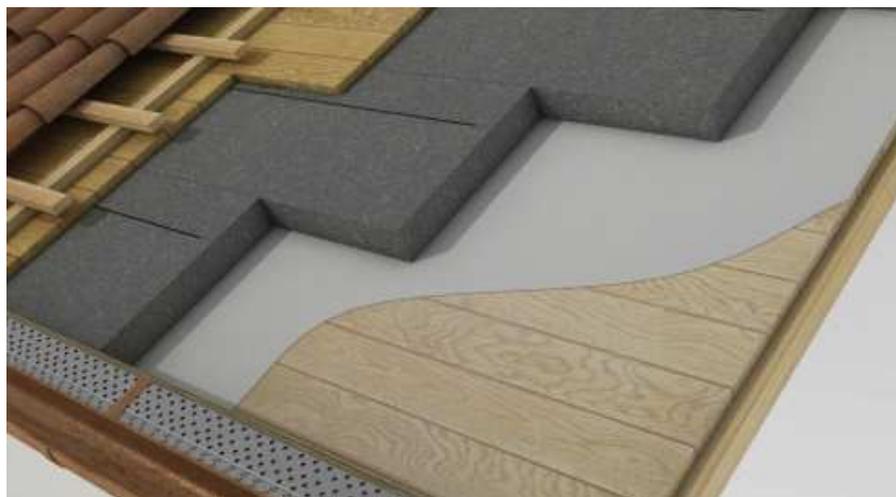
Figura 226: Castelnovo Calcea



Figura 227: Costigliole



Figura 228: Costigliole



RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E SISMICA

LINEE GUIDA PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

Recuperare un edificio esistente è uno dei principi base della progettazione sostenibile in quanto, recuperando il patrimonio edilizio esistente, si riduce l'impatto sull'ambiente naturale e sull'uomo dovuto alla realizzazione di nuove costruzioni.

Intervenire su un edificio esistente, al fine di riqualificarlo dal punto di vista energetico, è un'operazione che richiede sempre una serie di valutazioni ed accorgimenti tecnici, al fine di integrare nel migliore dei modi le nuove soluzioni all'esistente. Tali valutazioni si rendono ancora di più necessarie se si sceglie di intervenire su un edificio con un sistema costruttivo di tipo tradizionale, in cui può essere presente un vincolo paesaggistico e/o di tipo storico architettonico che può ridurre e limitare i tipi di intervento possibili.

Nei paragrafi precedenti si è sottolineato come alcuni edifici possano versare in stato di **degrado**, per cui sarà necessario eliminare le cause del degrado prima di intervenire sul sistema costruttivo.

Un ulteriore aspetto da tenere in considerazione è che spesso gli edifici di tipo rurale, nel momento in cui vengono riqualificati, subiscono anche un mutamento nella **destinazione d'uso**. Al fine di individuare le giuste soluzioni per il risparmio energetico sarà quindi necessario valutare le nuove funzioni da insediare (agriturismo; casa vacanza; residenziale; ecomuseo ecc.).

L'ultimo aspetto di cui tenere conto è la **fattibilità economica** dell'intervento: intervenire sugli edifici tradizionali comporta spesso delle soluzioni tecniche che possono risultare dispendiose. A fronte dei risultati di risparmio energetico che si vogliono ottenere bisogna, quindi, valutare l'entità dell'investimento iniziale.

Spesso, infatti, si possono sfruttare le caratteristiche tecniche e bioclimatiche dell'edificio stesso per ottenere dei buoni risultati (inerzia termica delle murature di pietra; ventilazione del tetto; esposizione ecc.). Conoscere quindi il sistema costruttivo e le tecniche utilizzate in relazione alle materie prime utilizzate, alla loro lavorazione e al loro eventuale riuso, consente di intervenire in regola con quelli che sono i principi della sostenibilità.

Per un corretto approccio al tema della riqualificazione energetica è necessario individuare una corretta sequenza di fasi che possono così essere elencati:

- dati relativi alla localizzazione dell'edificio
- dati climatici
- dati relativi alla tipologia, elementi costruttivi, materiali utilizzati
- dati relativi al degrado
- dati relativi alla presenza o meno di impianti
- identificare la funzione da insediare e il tipo di utilizzo in maniera tale da individuare gli interventi che saranno in grado di raggiungere le prestazioni richieste.

Una corretta valutazione dello stato di fatto e una corretta diagnosi è, infatti, fondamentale per dare poi avvio alla fase di progettazione.

Ogni intervento di riqualificazione deve comunque porsi i seguenti obiettivi:

- conservazione del bene
- reversibilità degli interventi che si effettueranno
- compatibilità dei nuovi materiali con quelli esistenti.

Prima di analizzare gli interventi che si possono effettuare sull'involucro edilizio si riportano di seguito le caratteristiche di alcuni materiali che possono essere utilizzati come materiali isolanti.

Materiali isolanti

Nella scelta dei materiali isolanti bisogna porre attenzione alla loro compatibilità con i materiali esistenti: si tenderà quindi a prediligere materiali naturali che presentano una buona capacità traspirante (fondamentale quando si interviene sul costruito) nonché un basso impatto ambientale. Risulta sconsigliabile o comunque da limitare l'utilizzo di pannelli a base di poliuretano o polistirolo che limitano la permeabilità e ostacolano la naturale traspirazione delle pareti. È ovvio che nella scelta dell'isolante è necessario valutare non solo la conducibilità termica, ma anche altri fattori come la resistenza a trazione e compressione, la resistenza al fuoco ecc.

- *canapa*: ottimo materiale per l'isolamento termoacustico di solai, pareti e coperture. Oltre alle capacità isolanti e fonoassorbenti, presenta un'elevata traspirabilità e un buon assorbimento dell'umidità. Bisogna valutare il suo utilizzo anche in funzione della destinazione d'uso in quanto è un materiale che presenta una modesta reazione al fuoco. Utilizzabile per intercapedini di pareti con struttura in legno o muratura, di coperture (inseriti tra le travi o sopra le travi) di coperture in latero-cemento (con listelli portanti, se il pannello è a bassa densità, oppure senza listelli se il pannello ha densità elevata ed è calpestabile) in pareti divisorie interne, controsoffitti, o in sottopavimenti per l'abbattimento del rumore di calpestio.
- *fibre di cocco*: materiale con un buon isolamento termico, elevato potere fonoisolante, resistente all'umidità e altamente traspirante. Può essere utilizzato come isolante in intercapedini, pareti, pavimenti, coperture, cappotti interni ed esterni. Bisogna valutare il suo utilizzo anche in funzione della destinazione d'uso in quanto è un materiale che presenta una modesta reazione al fuoco.
- *fibre di legno*: materiale con un buon isolamento termico, leggero, permeabile al vapore e traspirante, con una installazione facile e veloce. Può essere utilizzato per l'isolamento termoacustico di intercapedini, pareti, pavimenti, cappotti esterni. Ha una modesta reazione al fuoco.
- *Isolanti minerali*: materiale con un buon isolamento termico, elevata traspirabilità, ottima resistenza al fuoco e velocità di posa in opera. Scarso isolamento acustico. Può essere utilizzato per cappotto esterno, isolamento di intercapedini, pareti, solai, coperture, terrazze e sottofondi.
- *Juta*: viene utilizzata sotto forma di strisce e fiocchi come isolante termico e acustico. Ha una buona conducibilità termica, elevata traspirabilità, buon assorbimento dell'umidità, buon isolamento dai rumori di calpestio. Può essere utilizzata come isolamento

acustico sotto pavimento in legno galleggiante tra il massetto e il pavimento stesso; isolamento acustico sotto pavimento, da posare sotto il massetto di calce e sabbia + rivestimento in piastrelle; isolamento acustico sotto le tramezze in laterizio, tra il solaio e la prima fila di mattoni; Isolamento termico nelle murature monolitiche di spessore superiore a 37,5 cm.



- *Sughero*: viene impiegato sotto forma di pannelli lastre e rotoli. Ha un ottimo isolamento termico, un'elevata traspirabilità e un buon assorbimento dell'umidità, nonché una buona reazione al fuoco. Sotto forma di pannelli può essere utilizzato per l'isolamento termico e acustico di pareti, solai, coperture, cappotti esterni e interni.





Si segnala, infine, che per quanto riguarda l'utilizzo di **malte** è sempre bene evitare gli impasti a base cementizia che sono poco porose e quindi poco permeabili al vapore acqueo andando ad alterare il comportamento igrometrico delle murature tradizionali.

Interventi sull'involucro edilizio

A livello di involucro edilizio, gli elementi su cui si può intervenire per contenere le dispersioni sono essenzialmente la muratura, la copertura e i solai. Solitamente, nel caso degli infissi questi vengono sostituiti.

Si analizzano, di seguito, per elemento costruttivo, i differenti interventi realizzabili.

Ovviamente non si tratta di un elenco esaustivo di interventi realizzabili: ogni progetto di riqualificazione energetica dovrà tenere conto di diversi fattori e sarà compito del progettista in base ai criteri prima indicati (localizzazione edificio, tipologia, funzione da insediare, budget, livelli prestazionali da raggiungere) individuare gli interventi più adatti da eseguire.

Solai

Nel caso dei solai è necessario innanzitutto distinguere tra solai a terra e solai di interpiano.

Solai a terra

Nel caso dei solai a terra il problema principale riguarda la dispersione di calore dall'edificio verso il terreno e l'umidità di risalita.

Bisognerà valutare attentamente l'accorgimento tecnico da adottare e preliminarmente:

- valutare lo stato di conservazione della pavimentazione
- valutare il valore storico della pavimentazione
- valutare l'altezza di interpiano.

In molti casi, infatti, può essere necessario salvaguardare la pavimentazione originaria, mentre in altri non sarà possibile variare l'altezza di interpiano, limitando in tal modo la casistica di interventi attuabili.

Solaio isolato non ventilato

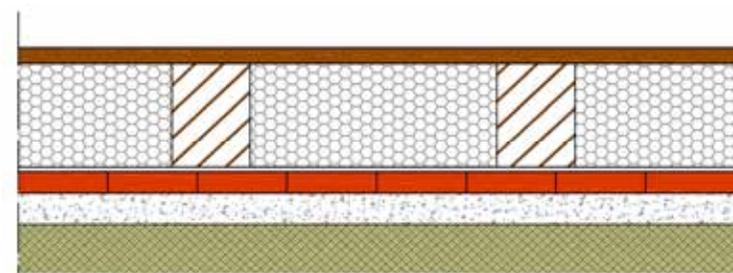


Figura 229: sopra la pavimentazione esistente (rosso) si posa uno strato isolante e poi la nuova pavimentazione (marrone)

Si tratta del caso più semplice in cui, mantenendo la pavimentazione esistente, si inserisce uno strato isolante prima di procedere alla posa della nuova pavimentazione.

Tale soluzione tecnica può essere utilizzata nel caso si voglia mantenere la pavimentazione esistente, aggiungendo al di sopra una barriera al vapore, uno strato isolante e la nuova pavimentazione.

Nel caso in cui si utilizzino materiali sfusi, e non in fogli, è possibile far passare gli impianti nello strato isolante.

Solaio isolato e ventilato

Si tratta della soluzione migliore in cui accanto alla posa di uno strato isolante si prevede la creazione di un vespaio areato per favorire l'eliminazione dell'umidità.

Nel caso in cui un solaio a terra sia già dotato di vespaio, questo può essere recuperato come strato di drenaggio, creando sopra un massetto livellante con funzioni strutturali, sopra al quale posare l'isolante, il massetto con gli impianti e la nuova pavimentazione.

Nel caso in cui sia possibile smantellare completamente il solaio e sia possibile variare l'altezza di interpiano (o viceversa sia possibile procedere ad uno scavo per l'allocatione del nuovo solaio), si può realizzare un solaio isolato e areato con igloo.

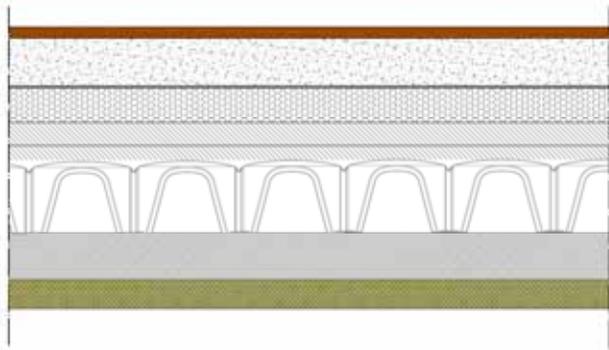


Figura 230: solaio con vespaio areato, strato isolante, massetto per il passaggio degli impianti e nuova pavimentazione

Al fine di risolvere il problema dei ponti termici, è bene associare l'isolamento dei solai a quello delle pareti.

Solai di interpiano

L'isolamento del solaio di interpiano si rende necessario nei casi in cui il solaio funga da elemento separatore tra un piano riscaldato e uno non riscaldato: in questo caso l'intervento di isolamento consentirà di evitare dispersioni di calore verso la copertura.

Come nel caso del solaio a terra, il vincolo maggiore risulta dalla possibilità o meno di variare l'altezza di interpiano. A seconda dei casi si può scegliere di isolare il solaio all'intradosso oppure all'estradosso.

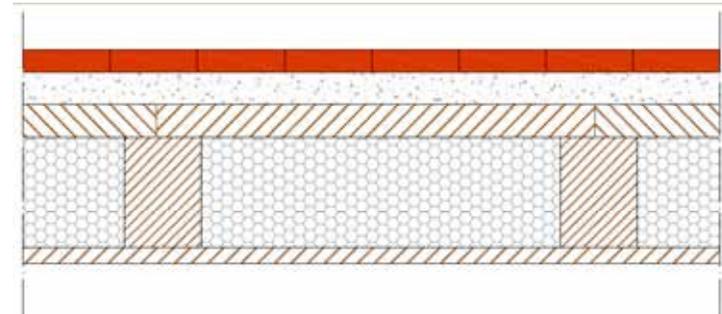


Figura 231: solaio con isolante posto tra i travetti

In questo caso l'isolante viene posto tra i travetti poggiando poi un tavolato di finitura. È un intervento che si presta nel caso in cui il vano da riscaldare è quello sottostante.

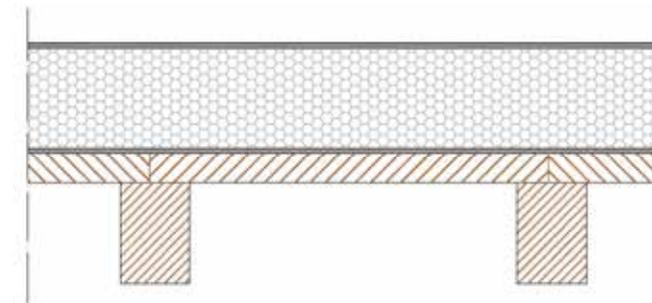


Figura 232: solaio con isolante posto all'intradosso

In questo caso l'isolante viene posto all'intradosso senza la posa dell'isolante. È un intervento che si presta nel caso sia necessario isolare sottotetti non praticabili. Questa tipologia di intervento non risolve il problema dei ponti termici, ma può rivelarsi utile nel caso in cui non sia possibile procedere all'isolamento della copertura.

Volte

Nel caso di solai voltati si possono utilizzare gli stessi accorgimenti usati nel caso di solai semplici. Si tratterà nuovamente di porre attenzione alla possibilità o meno di variare l'altezza di interpiano e verificare la capacità della volta a sopportare nuovi carichi.

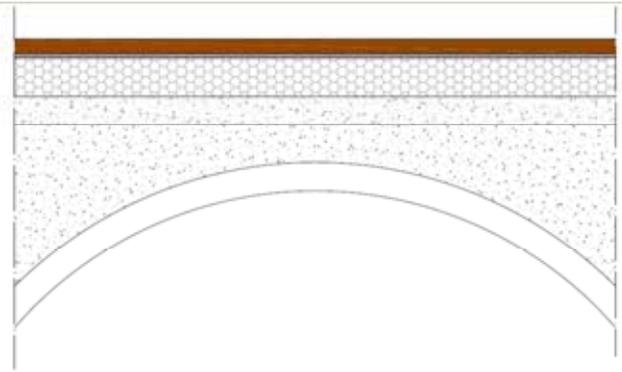


Figura 233: solaio voltato con inserimento di strato isolante e nuova pavimentazione

Un intervento molto semplice nel caso in cui non si possa variare l'altezza di interpiano (ma si può smantellare la vecchia pavimentazione) consiste nel rimuovere la vecchia pavimentazione e poggiare un nuovo strato isolante/pavimentazione.

Copertura

La struttura di copertura degli edifici rurali è sempre realizzata in legno.

Al fine di migliorare le prestazioni energetiche dell'edificio, la soluzione con l'isolamento all'intradosso è la soluzione maggiormente utilizzata per gli edifici con tetti a falde inclinate e nelle coperture in legno delle abitazioni civili durante la ristrutturazione degli stessi.

La coibentazione, in questo caso, consiste nell'applicare il materiale isolante dall'interno. L'inserimento di un isolante consente di ridurre le dispersioni energetiche verso l'esterno; allo stesso tempo per evitare fenomeni di condensa e favorire la ventilazione estiva, è possibile anche inserire un'intercapedine per la microventilazione.

La scelta dell'isolante dipenderà anche dal tipo di intervento che si andrà ad effettuare (sostituzione totale del tetto o manutenzione con integrazione degli elementi ammalorati).

Il sistema prevede la posa in opera dell'isolante direttamente sulla struttura della falda, mediante l'utilizzo di pannelli di materiale coibente o anche di elementi contenenti l'isolante, prefiniti a gesso che si prestano ad essere ulteriormente trattati.

Affinché il materiale coibente conservi nel tempo le sue caratteristiche, e soprattutto per evitare la formazione di condensa interstiziale, è utile che esso sia sempre protetto verso l'interno da un'adeguata barriera al vapore che deve essere continua, senza interruzioni.

Inoltre, al fine di garantire buone prestazioni anche nei mesi più caldi, si utilizzano materiali coibenti con un'alta inerzia termica, ovvero con un'alta massa volumica e superficiale, in modo da rallentare l'ingresso del calore dall'esterno (sfasamento dell'onda termica).

Il materiale viene fissato ad una struttura e, se l'ambiente è abitato, viene apposta una finitura interna, ad esempio pannelli in cartongesso, perlinatura, ecc.

Oltre a garantire prestazioni termiche adeguate, il materiale isolante, dovrà garantire una buona caratteristica di resistenza al fuoco.

Il principale vantaggio offerto da questa soluzione è la facilità di posa.

Murature

Le murature che caratterizzano gli edifici rurali dell'area GAL come abbiamo visto nei capitoli precedenti sono caratterizzate da materiali e spessori differenti.

La scelta del tipo di intervento da effettuare dipenderà in primo luogo dalla necessità o meno di mantenere la muratura esistente "faccia a vista". Anche nel caso delle murature, infatti, l'isolamento può essere effettuato dall'esterno o dall'interno.

Il primo caso, isolamento dall'esterno, rappresenta un caso estremo, in quanto presuppone che sia possibile nascondere la tessitura muraria a vista e che non ci siano problemi nell'aumentare lo

spessore dall'esterno (uno sporto limitato del tetto può costituire un limite per la realizzazione dei cappotti esterni).

Nel secondo caso, l'isolamento viene realizzato dall'interno, consentendo, quindi, di mantenere a vista l'originaria tessitura muraria e garantendo il mantenimento delle caratteristiche originarie di facciata.

In linea generale, infatti, è sempre consigliabile mantenere inalterato l'aspetto esteriore degli edifici e quindi procedere con un isolamento dall'interno; le prestazioni raggiunte non saranno comunque equivalenti a quelle raggiunte con un isolamento dall'esterno e soprattutto non sarà possibile correggere in maniera efficace tutti i ponti termici. L'inserimento di un cappotto interno dovrà anche essere valutato in relazione alla conseguente diminuzione delle superfici e dei volumi utilizzabili.

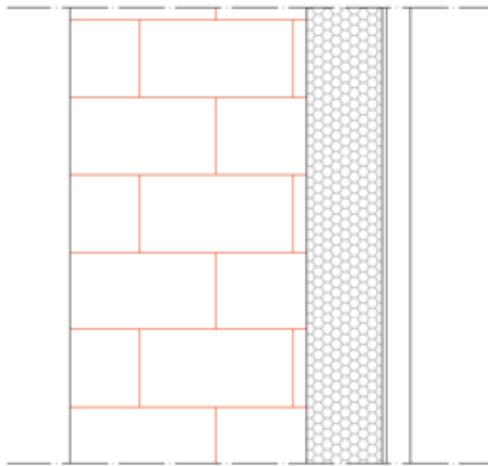


Figura 234: cappotto interno con isolante e barriera al vapore

Una tipologia di intervento molto semplice consiste nel porre l'isolante sulla parete interna della muratura portante rivestendolo e finendolo poi con intonaco o altri materiali; può essere utile posizionare una barriera al vapore al fine di limitare gli effetti di eventuale condensazione.

Questa soluzione non consente di correggere efficacemente i ponti termici.

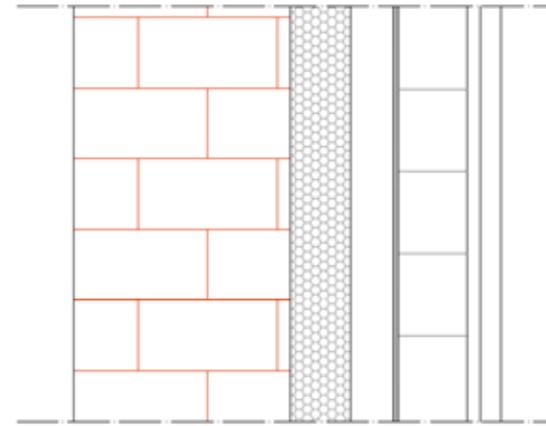


Figura 235: cappotto con isolante, camera d'aria e controparete

La seconda soluzione prevede la creazione di una camera d'aria tra la muratura portante e la controparete. Tale soluzione riduce notevolmente lo spessore interno delle stanze, quindi in alcuni casi non potrà essere utilizzata, soprattutto se le stanze hanno una copertura voltata.

Il vantaggio consiste in un aumento delle prestazioni energetiche e nella possibilità di utilizzare la controparete per l'eventuale alloggiamento degli impianti.

Infissi

Negli edifici rurali è abbastanza frequente che gli infissi siano in legno e con vetro singolo rappresentando un punto critico per quanto riguarda la trasmittanza dell'edificio: gli infissi originari, infatti, non sono in grado di soddisfare i requisiti energetici e non offrono le prestazioni richieste dalle nuove normative in materia di risparmio energetico.

Per quanto riguarda il miglioramento delle prestazioni energetiche degli infissi le strade percorribili sono essenzialmente due:

- migliorare l'infisso esistente attraverso l'inserimento di un nuovo vetro
- sostituzione dell'infisso

Miglioramento dell'infisso esistente

Come abbiamo visto nel capitolo dedicato agli infissi, ove possibile, questi possono essere recuperati rimuovendo le parti degradate e sostituendole con nuovi elementi. Nel caso in cui le caratteristiche tecniche dell'infisso lo consentano, è possibile inserire un vetrocamera al posto del vetro singolo e guarnizioni per migliorare la tenuta all'acqua e all'aria.

Tuttavia, tali accorgimenti non sempre sono sufficienti, anche perché molto spesso non è possibile montare un vetrocamera su un infisso esistente, rendendo così la sostituzione dell'infisso un intervento mandatorio.

Un intervento più invasivo, ma che consente di mantenere l'infisso esistente, consiste nell'inserire un nuovo infisso accanto a quello esistente. Questa soluzione consente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore dell'edificio e al contempo migliorare le prestazioni energetiche degli edifici. È necessario, però, che nel vano ci sia abbastanza spazio per inserire un altro infisso e per consentire l'apertura anche del serramento esistente.

Sostituzione dell'infisso

Ove non sia possibile procedere al recupero del serramento esistente e alle soluzioni di cui sopra, si dovrà procedere alla rimozione e alla sostituzione del serramento.

In questo caso è opportuno non alterare i rapporti pieni-vuoti, utilizzare forme simili a quelle originarie e materiali della tradizione, pur garantendo la riconoscibilità dell'elemento moderno (vedi capitolo su aperture e serramenti).

Alla sostituzione dei serramenti possono essere associati sistemi di ventilazione naturale e meccanica (per garantire ricambio d'aria ed evitare la formazione di condensa).

LA RIQUALIFICAZIONE SISMICA

Il recupero del patrimonio architettonico rurale del territorio, che è essenzialmente composto da edifici realizzati in muratura, deve tenere conto della sicurezza sismica. Ciò presuppone una valutazione realistica del comportamento in campo dinamico di tali strutture; la questione è complessa, specialmente nel caso dell'edilizia rurale che è frutto di processi costruttivi empirici non supportati da calcoli strutturali. A ciò si aggiunge la notevole varietà di elementi aggiunti, le modifiche effettuate nel tempo, nonché, elemento ancora più preoccupante, gli interventi "fai da te".

Ne deriva una particolare complessità delle problematiche coinvolte ed una difficile standardizzazione dei metodi di verifica e di intervento.

Per questi motivi, al fine di portare maggiore ordine e chiarezza ad un argomento complesso, nel presente capitolo si affrontano i seguenti argomenti:

- Sismicità in Piemonte e nel territorio del GAL
- Distinzione tra interventi di adeguamento e miglioramento sismico
- Caratteristiche generali di vulnerabilità sismica dell'edilizia rurale storica
- Linee guida per il miglioramento sismico.

Classificazione sismica del territorio piemontese

Si riportano di seguito alcuni cenni sulla sismicità in Piemonte e sulla classificazione delle zone a diversa pericolosità effettuata sulla base delle informazioni fornite dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale e Regione Piemonte.

Il territorio regionale piemontese è circondato a Nord, ad Ovest e a Sud dal sistema alpino occidentale, catena collisionale originatasi a partire dal Cretaceo per lo scontro fra le placche Europea ed Adriatica.

Il contesto tettonico e i regimi geodinamici attivi portano la regione ad essere interessata da una sensibile attività sismica, generalmente modesta come intensità, ma notevole come frequenza.

Gli epicentri si concentrano lungo due direttrici:

- una segue la direzione dell'Arco Alpino occidentale nella sua parte interna (limite fra le unità penniniche e la pianura padana);
- l'altra, più dispersa, segue l'allineamento dei massicci cristallini esterni (fronte Pennidico).

Le due direttrici convergono nella zona del Cuneese, per riaprirsi a ventaglio verso la costa interessando il Nizzardo e l'Imperiese. Un'ulteriore area di attività sismica per il Piemonte è costituita dall'estremità settentrionale degli Appennini ed interessa le zone sud-orientali della regione.

La classificazione sismica attualmente in vigore in Piemonte è quella richiamata nella DGR n.65-7656 del 21 Maggio 2014, che riprende quanto già individuato con le precedenti DDGR n.4-3084 del 12.12.2011 e n. 11-13058 del 19.01.2010.

La Regione Piemonte ha provveduto all'aggiornamento della classificazione sismica del territorio piemontese e all'adeguamento dell'elenco delle zone sismiche, individuando inoltre le procedure di deposito e controllo applicabili nelle diverse zone, sia in ambito edilizio che in ambito urbanistico; in conseguenza della nuova classificazione tutti i comuni piemontesi risultano ora classificati nelle zone sismiche 3 (che comprende anche la zona 3s, alla quale sono stati ricondotti i 41 comuni già classificati sismici ai sensi delle previgenti disposizioni oltre a tre nuovi comuni) e zona 4.

Nell'area Gal, i comuni ricadono tutti nella zona 4 ad eccezione dei Comuni di Maranzana, Mombaruzzo e Quaranti che ricadono in zona 3.



Figura 236: classificazione sismica territorio regionale (fonte Regione Piemonte)

Su tutto il territorio regionale vi è un obbligo generalizzato di procedere alla denuncia dei lavori di carattere strutturale, (quindi sia nuove costruzioni, quanto interventi strutturali sull'esistente), ai sensi dell'art. 93 del DPR 380/2001; nella tabella sottostante sono indicati gli adempimenti necessari e gli uffici competenti in relazione alla zona sismica 3 e 4 (fonte: Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia montana e Foreste – Settore Sismica)

Nell'ambito dei comuni compresi nelle zone sismiche 3 e 4, sono sottoposte rispettivamente a:

a) denuncia e autorizzazione prima dell'inizio dei lavori, ai sensi degli articoli 93 e 94 del D.P.R. n. 380/2001: tutte le opere e gli interventi relativi agli edifici e alle opere infrastrutturali strategiche e rilevanti di cui al numero 1.1, al numero 1.2 lettere a), b) e c) ed al numero 2.1 lettera a) dell'Allegato 1;

b) denuncia prima dell'inizio dei lavori, ai sensi dell' articolo 93 del D.P.R. n. 380/2001: tutte le opere e gli interventi di rilevanza strutturale, indipendentemente dal sistema costruttivo adottato e dal materiale impiegato, la cui sicurezza possa interessare la pubblica incolumità.

Nei comuni compresi nelle Zone sismiche 3 e 4, l'ufficio competente alla ricezione delle denunce si differenzia in base alla tipologia dell'opera o dell'intervento. Per le opere e gli interventi di cui alla lettera a), la denuncia è presentata in tre copie all'Ufficio tecnico regionale territorialmente competente. Per le opere e gli interventi di cui alla lettera b), la denuncia è presentata in due copie all'Ufficio comunale territorialmente competente.

Miglioramento ed adeguamento sismico

I termini di “miglioramento” e “adeguamento” sismico vengono spesso interpretati e utilizzati come sinonimi. Pur rappresentando due tipologie di intervento sulle costruzioni esistenti volte a eliminare o ridurre i problemi dovuti alle azioni sismiche, tra loro esiste una differenza netta, riconducibile al diverso livello di sicurezza ottenuto.

È opportuno pertanto approfondire le differenze tra le varie tipologie di intervento sugli edifici esistenti, considerando le attuali norme tecniche per le costruzioni (NTC 2018). Il tema degli interventi sulle strutture esistenti è regolamentato al capitolo 8 delle NTC, le cui novità più significative, rispetto alle NTC 2008, riguardano il paragrafo 8.4 relativo alla *Classificazione degli interventi*.

La classificazione degli interventi sull'esistente ricalca quella delle precedenti norme tecniche (D.M. 16/01/1996, punto C9, D.M.

14/09/2005, capitolo 9, D.M. 14/01/2008, capitolo 8), con qualche piccola modifica nelle definizioni.

In linea generale sono possibili 3 tipologie di intervento sulle strutture esistenti:

- **interventi di adeguamento sismico:** interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, conseguendo i livelli di sicurezza fissati al § 8.4.3 delle NTC
- **interventi di miglioramento sismico:** sono : interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, senza necessariamente raggiungere i livelli di sicurezza fissati al § 8.4.3 delle NTC
- **interventi di riparazione o locali** interventi che interessino singoli elementi strutturali e che, comunque, non riducano le condizioni di sicurezza preesistenti.

Solo gli interventi di adeguamento e miglioramento sismico devono essere sottoposti a collaudo statico.

Nonostante la definizione di questi interventi sia presente nella norma tecnica di riferimento, a livello operativo spesso si pongono problemi interpretativi per i quali si consiglia di confrontarsi con l'ufficio territoriale competente.

L'intervento di **adeguamento sismico** della costruzione è obbligatorio quando si intende:

- sopraelevare la costruzione;
- ampliare la costruzione mediante opere ad essa strutturalmente connesse e tali da alterarne significativamente la risposta;
- apportare variazioni di destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali verticali in fondazione superiori al 10%;
- effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un sistema strutturale diverso dal precedente; nel caso degli edifici, effettuare interventi strutturali che trasformano il sistema

strutturale mediante l'impiego di nuovi elementi verticali portanti su cui grava almeno il 50% dei carichi gravitazionali complessivi riferiti ai singoli piani;

- apportare modifiche di classe d'uso che conducano a costruzioni di classe III ad uso scolastico o di classe IV.

Il **miglioramento sismico** di un edificio riguarda tutti gli interventi che siano finalizzati ad accrescere la capacità di resistenza delle strutture esistenti alle azioni considerate.

È possibile eseguire interventi di miglioramento sismico nei casi in cui non ricorrano le condizioni specificate per l'adeguamento.

Il progetto e la valutazione della sicurezza dovranno essere estesi a tutte le parti della struttura potenzialmente interessate da modifiche di comportamento, nonché alla struttura nel suo insieme.

Gli **interventi di riparazione o interventi locali** riguarderanno singole parti e/o elementi della struttura. Essi non debbono cambiare significativamente il comportamento globale della costruzione e sono volti a conseguire una o più delle seguenti finalità:

- ripristinare, rispetto alla configurazione precedente al danno, le caratteristiche iniziali di elementi o parti danneggiate;
- migliorare le caratteristiche di resistenza e/o di duttilità di elementi o parti, anche non danneggiati;
- impedire meccanismi di collasso locale;
- modificare un elemento o una porzione limitata della struttura.

Il progetto e la valutazione della sicurezza potranno essere riferiti alle sole parti e/o elementi interessati, documentando le carenze strutturali riscontrate e dimostrando che, rispetto alla configurazione precedente al danno, al degrado o alla variante, non vengano prodotte sostanziali modifiche al comportamento delle altre parti e della struttura nel suo insieme e che gli interventi non comportino una riduzione dei livelli di sicurezza preesistenti.

La differenza tra le tipologie di intervento descritte e in particolare tra l'Adeguamento ed il Miglioramento, risiede nel livello di sicurezza che si consegue realizzando l'intervento; nel caso dell'Adeguamento si

raggiunge una resistenza pari a quella di un edificio di nuova costruzione mentre, nel caso del Miglioramento, non vi è alcun limite da raggiungere ma solo l'obbligo di indicare quale sia il valore a cui ci si attesta con l'esecuzione dell'intervento. Si ha, quindi, il modo di acquisire la consapevolezza sul grado di sicurezza finale che sarà posseduto dalla struttura e, al contempo, la possibilità di valutare anche l'efficacia della soluzione prescelta, a fronte dell'investimento necessario a realizzare l'intervento.

La scelta di quale tipologia d'intervento adottare è legata alle aspettative del committente ma anche alle risorse economiche disponibili.

In ogni caso, laddove ci si ritrovi con una capacità resistente non particolarmente elevata, compiere interventi di miglioramento, o anche solo di rafforzamento locale, è estremamente importante al fine di incrementare la resistenza del fabbricato nel caso in cui si manifestasse un evento sismico.

Non si deve, infatti commettere l'errore di pensare che solo gli edifici adeguati sismicamente siano efficaci. Spesso si sottovaluta che interventi molto semplici, poco invasivi, possono conferire, soprattutto sugli edifici con più alta vulnerabilità, dei significativi incrementi di capacità della struttura. Non deve essere dimenticato, infatti, che l'onerosità dell'intervento è tanto più elevata, a parità di incremento conseguito, quanto più alto sia il livello di sicurezza inizialmente posseduto dal fabbricato.

Ciò, evidentemente, mostra quanto importante sia conoscere il livello di vulnerabilità del fabbricato, ferma restando la convenzionalità di cui si è detto, al fine di valutare quale sia la strategia più opportuna da adottare per innalzarne il grado di sicurezza all'azione sismica.

LINEE GUIDA PER IL MIGLIORAMENTO SISMICO

Come nel caso della riqualificazione energetica ci sono due elementi fondamentali di cui bisogna tenere conto nel caso di interventi su edifici rurali:

- lo stato di degrado e conservazione dell'immobile
- la nuova funzione che si andrà ad insediare.

Nel progettare interventi di miglioramento sismico bisogna quindi considerare da un lato le condizioni di dissesto e di degrado esistenti e il loro possibile ripristino, dall'altro eventuali modifiche di carico sulle strutture esistenti dovute al passaggio ad una nuova funzione (si pensi al caso ad esempio di una cascina che deve essere riconvertita in ecomuseo).

Il riuso e gli eventuali interventi di consolidamento non devono portare allo stravolgimento dell'equilibrio della struttura originaria, per cui è fondamentale effettuare in fase preliminare le necessarie indagini tese ad indagare il comportamento statico e le condizioni di dissesto, al fine di individuare, tramite tecnici specializzati, i giusti interventi da effettuare anche e soprattutto in virtù della nuova funzione da insediarsi.

Gli interventi di miglioramento sismico riguardano, come detto prima, gli interventi da effettuarsi allo scopo di conseguire una maggior sicurezza dell'edificio migliorando il comportamento sismico della struttura stessa.

Gli elementi di vulnerabilità che riguardano le strutture e che devono essere valutati preliminarmente qualsiasi tipo di intervento sono:

- mancanza o carenza di collegamento tra le murature ortogonali
- inefficace collegamento tra murature e solai
- inefficace incatenamento
- scarsa qualità della tessitura muraria
- presenza di logge e aperture sfalsate
- cavità (come canne murarie) presenti nello spessore della muratura

- insufficiente incatenamento di archi e volte
- spinte in copertura
- rischio di cedimento delle fondazioni
- interventi pregressi mal eseguiti sulle strutture.

Non bisogna dimenticare che parte dei collassi strutturali avvenuti negli edifici rurali/montani tradizionali durante gli ultimi eventi sismici sono stati causati anche da errate scelte progettuali che non hanno tenuto conto dell'integrazione dei nuovi interventi con la struttura tradizionale (come ad esempio la sostituzione dei tetti in legno con tetti in latero-cemento), andandone a compromettere irrimediabilmente l'equilibrio statico, come anche la modifica nella destinazione d'uso che comporta un aumento nel carico dei solai (è il caso di strutture aperte al pubblico che precedentemente avevano solo una funzione residenziale).

Alla luce dei recenti avvenimenti sismici che hanno mostrato il comportamento sismico degli edifici in muratura e sulla base di quanto suggerito da molti esperti, si ritiene che alcuni interventi, effettuati nel passato debbano essere evitati o comunque valutati con estrema cautela:

- la sostituzione dei solai in legno con solai in latero-cemento. Si tratta di un intervento che concorre ad irrigidire la struttura orizzontali, ma che in molti casi ha determinato come effetto l'espulsione della muratura verticale
- le perforazioni armate. Sono risultate inefficaci nel ricucire fessure, creando anche problemi di aderenza delle barre. È un intervento sconsigliabile anche per la sua invasività
- la creazione di cordoli in c.a. di elevata altezza per collegare copertura e struttura muraria.

INTERVENTI SU MURATURE

Interventi volti a ridurre le carenze dei collegamenti

Tali interventi sono mirati ad assicurare alla costruzione un buon comportamento d'assieme, mediante la realizzazione di un buon **ammorsamento tra le pareti** e di efficaci **collegamenti dei solai alle pareti**; inoltre, deve essere verificato che le eventuali spinte prodotte da strutture voltate siano efficacemente contrastate e deve essere corretto il malfunzionamento di tetti spingenti. La realizzazione di questi interventi è un prerequisito essenziale per l'applicazione dei metodi di analisi sismica globale dell'edificio.

1. Tirantature metalliche

L'**inserimento di tiranti**, metallici o di altri materiali, disposti nelle due direzioni principali del fabbricato, a livello dei solai e in corrispondenza delle pareti portanti, ancorati alle murature mediante capochiave (a paletto o a piastra), può favorire il comportamento d'assieme del fabbricato, in quanto conferisce un elevato grado di connessione tra le murature ortogonali e fornisce un efficace vincolo contro il ribaltamento fuori piano dei pannelli murari. Inoltre, l'inserimento di tiranti migliora il comportamento nel piano di pareti forate, in quanto consente la formazione del meccanismo tirante-puntone nelle fasce murarie sopra porta e sotto finestra.

Le **tirantature** sono l'ideale nel caso di collegamenti inadeguati delle murature ortogonali e di vincoli non efficaci tra pareti e solai, per assorbire spinte non contrastate e prevenire collassi fuori dal piano.

È una tecnica che va evitata nel caso di murature snelle, in presenza di canne fumarie, di murature dalla qualità scadente, in presenza di porticato o sistemi a logge.

ESECUZIONE: a) Foratura delle pareti e/o dei solai; b) Scasso nelle murature per inserimento delle piastre di ancoraggio; c) Eventuale miglioramento delle caratteristiche meccaniche delle zone di ancoraggio; d) Inserimento dei tiranti; e) Messa in tensione dei tiranti; f) Chiusura della zona di ancoraggio.



Figura 237: messa in opera di catene perimetrali

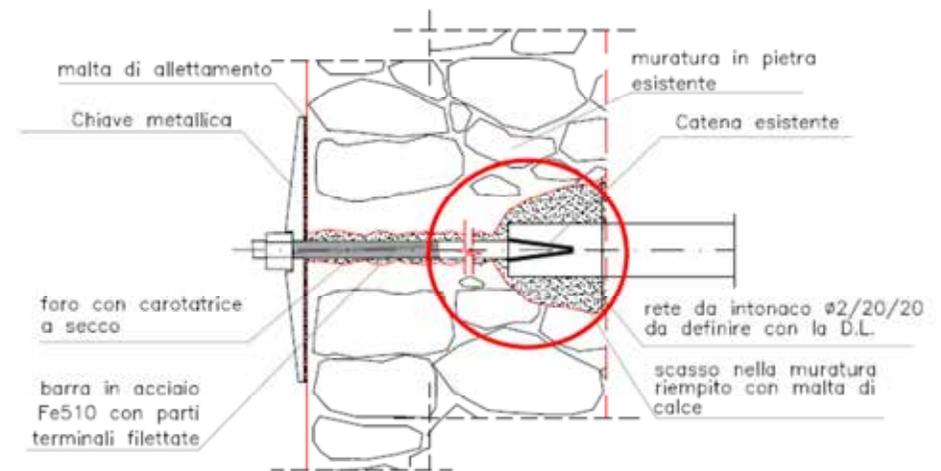


Figura 238: ancoraggio delle catene

2. Cordoli in sommità alla muratura

Possono costituire una soluzione efficace per collegare le pareti, in una zona dove la muratura è meno coesa a causa del limitato livello di compressione e per migliorare l'interazione con la copertura; va invece evitata l'esecuzione di cordolature ai livelli intermedi, eseguite

nello spessore della parete (specie se di muratura in pietrame), dati gli effetti negativi che le aperture in breccia producono nella distribuzione delle sollecitazioni sui paramenti.

I **cordoli** si realizzano in caso di mancanza di collegamenti efficaci tra le pareti; favoriscono un comportamento scatolare realizzando un collegamento continuo tra gli elementi strutturali. Se applicato in sommità limita la vulnerabilità delle pareti per le azioni fuori dal piano. È una tecnica che va realizzata con **estrema attenzione** in quanto la **realizzazione di cordoli in sommità** insieme a solai in laterocemento possono portare a collassi fuori dal piano delle parti sommitali delle pareti murarie a causa del forte incremento di rigidità che richiama una maggiore forza sismica ed all'aumento di differenza di rigidità tra copertura e parete.

L'intervento se ben eseguito permette di prevenire la formazione di meccanismi locali.

ESECUZIONE: a) Puntellatura del solaio o della copertura; b) Nel caso di inserimento a livello di solaio, scasso nella muratura esistente; c) Esecuzione del cordolo e collegamento con le strutture esistenti.

Interventi su archi e volte in muratura

Gli **interventi sulle strutture ad arco o a volta** possono essere realizzati con il ricorso alla tradizionale tecnica delle catene, che compensino le spinte indotte sulle murature di appoggio e ne impediscano l'allontanamento reciproco. Tali elementi devono essere dotati di adeguata rigidità (sono da preferirsi barre di grosso diametro e lunghezza, per quanto possibile, limitata); le **catene** devono essere poste in opera con un'adeguata presollecitazione, in modo da assorbire parte dell'azione spingente valutata tramite il calcolo (valori eccessivi del tiro potrebbero indurre danneggiamenti localizzati). In caso di **presenza di lesioni e/o deformazioni**, la riparazione deve ricostituire i contatti tra le parti separate, onde garantire che il trasferimento delle sollecitazioni interessi una adeguata superficie e consentire una idonea configurazione resistente. Per assorbire le spinte di volte ed archi non deve essere

esclusa a priori la possibilità di realizzare **contrafforti o ringrossi murari**. Questi presentano un certo impatto visivo sulla costruzione ma risultano, peraltro, reversibili e coerenti con i criteri di conservazione. La loro efficacia è subordinata alla creazione di un buon ammorsamento con la parete esistente, da eseguirsi tramite connessioni discrete con elementi lapidei o in laterizio, ed alla possibilità di realizzare una fondazione adeguata.

Interventi volti a ridurre l'eccessiva deformabilità dei solai

L'**irrigidimento dei solai**, anche limitato, per ripartire diversamente l'azione sismica tra gli elementi verticali comporta in genere un aumento della resistenza, che migliora la robustezza della struttura. Nel caso dei **solai lignei** può essere conseguito operando all'estradosso sul tavolato. Una possibilità è fissare un secondo tavolato su quello esistente, disposto con andamento ortogonale o inclinato, ponendo particolare attenzione ai collegamenti con i muri laterali; in alternativa, o in aggiunta, si possono usare rinforzi con bandelle metalliche, o di materiali compositi, fissate al tavolato con andamento incrociato. Un analogo beneficio può essere conseguito attraverso **controventature realizzate con tiranti metallici**. Il **consolidamento delle travi lignee** potrà avvenire aumentando la sezione portante in zona compressa, mediante l'aggiunta di elementi opportunamente connessi. Nei casi in cui risulti necessario un **consolidamento statico del solaio per le azioni flessionali**, è possibile, con le tecniche legno-legno, conseguire contemporaneamente l'irrigidimento nel piano e fuori dal piano, posando sul tavolato esistente, longitudinalmente rispetto alle travi dell'orditura, dei nuovi tavoloni continui, resi collaboranti alle travi mediante perni anche di legno, irrigiditi nel piano del solaio con l'applicazione di un secondo tavolato di finitura. La tecnica di **rinforzo con soletta collaborante**, in calcestruzzo eventualmente leggero, realizza anche un forte irrigidimento nel piano del solaio; gli **effetti** di tale intervento vanno valutati sia in relazione alla ripartizione delle azioni tra gli elementi verticali sia all'aumento delle masse. Nel caso in cui gli elementi lignei non siano adeguatamente collegati alle

murature, è necessario collegare la soletta alle pareti o ai cordoli, se presenti.

Nel caso di **solai a struttura metallica**, con interposti elementi in laterizio, è necessario collegare tra loro i profili saldando bandelle metalliche trasversali, poste all'intradosso o all'estradosso. Inoltre, in presenza di luci significative, gli elementi di bordo devono essere collegati in mezzera alla muratura.

Interventi che modificano la distribuzione degli elementi verticali resistenti

L'**inserimento di nuove pareti** può consentire di limitare i problemi derivanti da irregolarità planimetriche o altimetriche ed aumentare la resistenza all'azione sismica; tali effetti devono ovviamente essere adeguatamente verificati.

La realizzazione di nuove aperture, se non strettamente necessaria, va possibilmente evitata; nel caso in cui la conseguente riduzione di rigidità risulti problematica per la risposta globale, sarà disposto un telaio chiuso, di rigidità e resistenza tali da ripristinare per quanto possibile la condizione preesistente.

Un **incremento della rigidità delle pareti murarie**, con conseguente modifica del comportamento sismico, si ottiene attraverso la chiusura di nicchie, canne fumarie o altri vuoti, purché venga realizzato un efficace collegamento dei nuovi elementi di muratura con quelli esistenti attraverso la tecnica dello scuci e cuci. La chiusura di queste soluzioni di continuità nella compagine muraria rappresenta anche un intervento positivo nei riguardi dei collegamenti.

Interventi volti a incrementare la resistenza nei maschi murari

Gli **interventi di rinforzo delle murature** sono mirati al risanamento e riparazione di murature deteriorate e danneggiate e al miglioramento delle loro proprietà meccaniche. Se eseguiti da soli non sono sufficienti, in generale, a ripristinare o a migliorare l'integrità strutturale complessiva della costruzione. Il tipo di intervento da applicare andrà valutato anche in base alla tipologia e

alla qualità della muratura. Gli interventi dovranno utilizzare materiali con caratteristiche fisico-chimiche e meccaniche analoghe e, comunque, il più possibile compatibili con quelle dei materiali in opera.

Applicabilità del metodo cuci e scuci

L'**intervento di scuci e cuci** è finalizzato al ripristino della continuità muraria lungo le linee di fessurazione e al risanamento di porzioni di muratura gravemente deteriorate. **Si consiglia di utilizzare materiali simili** a quelli originari per forma, dimensioni, rigidità e resistenza, collegando i nuovi elementi alla muratura esistente con adeguate ammorsature nel piano del paramento murario e se possibile anche trasversalmente al paramento stesso, in modo da conseguire la massima omogeneità e monoliticità della parete riparata. Tale intervento può essere utilizzato anche per la chiusura di nicchie, canne fumarie e per la riduzione dei vuoti

Il metodo del cuci e scuci è applicabile solo per murature che presentino una buona qualità e una certa regolarità e nel caso di danneggiamenti circoscritti. L'intervento può essere applicato sia a pareti murarie che alle zone di connessione.

L'intervento è in grado di garantire il ripristino di danneggiamenti limitati senza alterare il comportamento globale della struttura.

ESECUZIONE: a) Preparazione della parete attraverso pulizia e messa a vivo del paramento murario; b) Puntellamento della parete muraria; c) Rimozione della parte danneggiata; d) Ricucitura della muratura; e) Risarcitura dei giunti degradati.

Iniezione di miscele leganti

L'adozione di **iniezioni di miscele leganti** mira al miglioramento delle caratteristiche meccaniche della muratura da consolidare. A tale tecnica, pertanto, non può essere affidato il compito di realizzare efficaci ammorsature tra i muri e quindi di migliorare, se applicata da sola, il comportamento d'insieme della costruzione. Tale intervento risulta inefficace se impiegato su tipologie murarie che per loro

natura siano scarsamente iniettabili (scarsa presenza di vuoti e/o vuoti non collegati tra loro).

Le iniezioni sono utili in presenza di lesioni diffuse e per murature che presentano vuoti interni e buone caratteristiche meccaniche degli inerti. Tale tecnica garantisce un incremento di resistenza e/o il ripristino di danneggiamenti locali senza alterare l'equilibrio né l'aspetto esteriore della muratura, migliorandone le caratteristiche meccaniche.

ESECUZIONE: a) Preparazione della parete con pulizia e messa a vivo del muro; b) Stuccatura delle fessure e delle lesioni in modo da evitare la fuoriuscita della miscela; c) Perforazioni orizzontali nei giunti di malta; d) Posizionamento nelle perforazioni di iniettori e successivo lavaggio in modo da eliminare eventuali detriti; e) Iniezione della miscela; f) Rimozione degli iniettori e chiusura dei fori.

Placcaggio delle murature

Il **placcaggio delle murature con intonaco armato** può essere utile nel caso di **murature gravemente danneggiate e incoerenti**, sulle quali non sia possibile intervenire efficacemente con altre tecniche, o in porzioni limitate di muratura, pesantemente gravate da carichi verticali, curando in quest'ultimo caso che la discontinuità di rigidità e resistenza tra parti adiacenti, con e senza rinforzo, non sia dannosa ai fini del comportamento della parete stessa.

L'uso sistematico su intere pareti dell'edificio è sconsigliato, per il forte incremento di rigidità e delle masse, oltre che per ragioni di natura conservativa e funzionale.

Tale tecnica è efficace solo nel caso in cui l'intonaco armato venga realizzato su entrambi i paramenti e siano posti in opera i necessari collegamenti trasversali (barre iniettate) bene ancorati alle reti di armatura. È inoltre fondamentale curare l'adeguata **sovrapposizione dei pannelli di rete elettrosaldata**, in modo da garantire la continuità dell'armatura in verticale ed in orizzontale, e adottare tutti i necessari provvedimenti atti a garantire la durabilità delle armature, se possibile utilizzando reti e collegamenti in acciaio inossidabile. Il

placcaggio con tessuti o lamine in altro materiale resistente a trazione può essere di norma utilizzato nel caso di murature regolari, in mattoni o blocchi. Tale intervento, più efficace se realizzato su entrambi i paramenti, da solo non garantisce un collegamento trasversale e quindi la sua **efficacia** deve essere accuratamente valutata per il singolo caso in oggetto.

L'intonaco armato è appropriato per murature particolarmente degradate (in presenza di quadri fessurativi complessi ed estes) e nei casi in cui sia necessario un notevole incremento di resistenza. Lo svantaggio di tale tecnica è rappresentato dalla notevole modifica della rigidità e quindi della risposta sismica; aumento di massa; alterazione dell'aspetto esteriore della muratura.

ESECUZIONE: a) Preparazione della parete attraverso pulizia e messa a vivo del paramento murario; b) Perforazione della muratura per la messa in opera delle armature di collegamento; c) Posizionamento della rete metallica; d) Getto della lastra.

INTERVENTI SULLA COPERTURA

A causa dei fenomeni di degrado è facile riscontrare una sconnessione tra la copertura e le pareti perimetrali. Quando la copertura non svolge più la sua funzione strutturale tende a flettersi e/o a deformarsi creando delle spinte orizzontali che tendono ad "aprire" le pareti. Bisogna, in fase preliminare:

- verificare le sezioni resistenti della struttura lignea di copertura
- verificare lo stato di degrado dei singoli elementi
- verificare eventuali punti di rottura localizzati
- verificare la connessione tra copertura e pareti perimetrali.

In base alle verifiche effettuate in fase di diagnosi si potrà procedere con interventi puntuali (sostituzione e rinforzo di singoli elementi) fino ad interventi volti ad eliminare le spinte orizzontali attraverso l'uso di tirature metalliche e catene metalliche perimetrali. Nel caso in cui sia necessario procedere ad una totale sostituzione della struttura, è necessario fare in modo che questa non comporti una variazione di carichi sulle strutture perimetrali.

NOTE DI CHIUSURA

ⁱ Si segnala come alcuni comuni abbiamo già effettuato degli studi sul patrimonio architettonico rurale. Citiamo il caso del Comune di Canelli che ha redatto il *Piano per la Tutela del Patrimonio Rurale di Canelli*.



5

**Paesaggio
rurale ed
elementi
antropici**

Il capitolo seguente fa riferimento all'OBIETTIVO 1 COMPONENTE NATURALISTICO AMBIENTALE – Mantenimento dell'uso agrario e vitivinicolo del territorio delle LINEE GUIDA UNESCO

Il capitolo seguente fa riferimento all'OBIETTIVO 2 COMPONENTE STORICO CULTURALE – Conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio storico, rurale e urbano delle LINEE GUIDA UNESCO

Il capitolo seguente fa riferimento all'OBIETTIVO 4 COMPONENTE PERCETTIVO - IDENTITARIA – Tutela dei contesti di valore scenico ed estetico delle visuali delle LINEE GUIDA UNESCO

Il capitolo seguente fa riferimento all'OBIETTIVO TRASVERSALE – Mitigazione di eventuali impatti pregressi e riqualificazione delle aree e dei manufatti delle LINEE GUIDA UNESCO

INTRODUZIONE

Il capitolo 5 offre una panoramica su quelli che sono gli elementi antropici minori che concorrono comunque a definire il paesaggio agrario come modificato a seguito delle attività dell'uomo.

Il territorio del GAL presenta una serie di manufatti in area agricola (architettura minore) che rappresentano in maniera puntuale il paesaggio agrario e sono rappresentativi della storia locale e testimonianza di una cultura architettonica rurale.

A differenza di altre aree del Piemonte, il GAL si contraddistingue per caratteristiche altimetriche (area collinare e di fondovalle) e per le caratteristiche della tipologia di conduzione agricola (fondi con edificio singolo).

Sono scarsamente presenti fontane, lavatoi, abbeveratoi, essiccatoi, riscontrabili in aree maggiormente montane e dove i nuclei abitati sono caratterizzati dalla presenza di spazi pubblici con manufatti di uso comune.

Sulla base dei sopralluoghi effettuati si riscontrano:

- pozzi (di proprietà pubblica e privata)
- edicole e cappelle campestri

Ai beni puntuali sono stati aggiunti

- viali alberati siepi e filari

Sono state predisposte le linee guida per lo sviluppo degli spazi verdi urbani con un focus sulle essenze da impiegare all'interno dei centri abitati, e una scheda di approfondimento che riguarda la realizzazione dei muri verdi.

A seguire una disamina sui principali manufatti di ingegneria naturalistica che sono stati rilevati sul territorio:

- Fossi
- Palificate
- Gabbionate
- Scogliere

Gli interventi di ingegneria naturalistica sono corredati da linee guida specifiche per:

- Interventi sugli argini
- Tecniche di sfalcio
- Contenimento dei cedimenti stradali
- Interventi di inerbimento

Visto il tema di estremo interesse per i comuni dell'area GAL, il capitolo 5 si chiude con un'analisi sul tema dell'inserimento paesaggistico degli insediamenti produttivi.

L'argomento è stato inserito in questo capitolo in quanto gli insediamenti produttivi e i capannoni industriali, negli ultimi anni, hanno modificato drasticamente il paesaggio agrario nelle aree di fondovalle: si inizia identificando le principali caratteristiche degli insediamenti produttivi in relazione al contesto, il loro sviluppo insediativo negli ultimi 50 anni, proponendo, infine, una serie di schemi e suggestioni fotografiche per un corretto approccio a questo tema progettuale.



ELEMENTI PUNTUALI DEL PAESAGGIO AGRARIO

Pozzi

I pozzi sono una costruzione accessoria, testimonianza di un passato in cui l'approvvigionamento idrico avveniva con tecniche e modalità differenti da quelle attuali; nella maggior parte dei casi i **pozzi** sono di proprietà privata, a disposizione quindi del fondo agricolo; ma si riscontrano anche pozzi nei nuclei storici dei centri urbani.

In area agricola, i pozzi possono essere localizzati nei pressi della cascina, se a servizio dell'abitazione, oppure in mezzo al fondo se utilizzato per scopi agricoli e per l'irrigazione dei campi.

I pozzi, a servizio del fondo, solitamente hanno una struttura in elevazione realizzata in muratura di laterizio, di forma quadrangolare o circolare. Potevano essere protetti da un tettuccio a due falde o da una protezione piana. L'apertura posta sul davanti era protetta da un'anta in legno, oppure da una chiusura realizzata con un graticcio in legno.

Interventi ammissibili

I pozzi, anche se non assolvono più alla loro funzione, vanno mantenuti proprio per le loro caratteristiche di testimonianza storica.

Sono ammissibili i seguenti interventi:

- Interventi di riparazione e manutenzione degli elementi deteriorati
- Interventi di sostituzione, laddove necessari, utilizzando gli stessi materiali, colori, e tecniche costruttive
- Interventi di consolidamento che non alterino la forma e la struttura originaria
- Interventi di messa in sicurezza attraverso la verifica e la realizzazione di elementi di protezione e chiusura dell'accesso al pozzo.



Figura 1: pozzo a Mombaruzzo



Figura 2: pozzo a Mombaruzzo



Figura 3: pozzo di forma quadrangolare in laterizio e tetto piano - Costigliole d'Asti



Figura 5: pozzo di forma cilindrica in laterizio e tettuccio piatto - Quaranti



Figura 4: pozzo a muro - Castelnuovo Belbo



Figura 6: pozzo Rio Secco, a forma di casetta e con abbeveratoio - Mombaruzzo



Figura 7: pozzo a Maranzana



Figura 9: pozzo a Quaranti



Figura 8: pozzo a Maranzana



Figura 10: pozzo a Castagnole Lanze

Edicole e cappelle campestri

Le **edicole** sono diffuse soprattutto lungo le strade secondarie di campagna, agli incroci, testimonianza di una cultura devozionale che in Piemonte ha radici antichissime.

Si tratta di piccole costruzioni, solitamente realizzate in muratura di laterizio lasciato a vista o intonacate, a forma di piccola cappella, contenenti all'interno la statua di un santo o della Madonna (in alcuni casi è presente solo un affresco); in facciata possono essere presenti cornici e/o lesene.

Le edicole sono costituite quasi sempre da tre pareti chiuse e una aperta a forma di arco.

L'apertura frontale è protetta da un vetro o da un'inferriata; il tettuccio è nella maggioranza dei casi a capanna.

Molte edicole, in epoca recente, sono state sottoposte ad interventi di manutenzione, alterandone le coloriture originarie.

Interventi ammissibili

Sono ammissibili i seguenti interventi:

- Rimozione della vegetazione infestante
- Interventi di riparazione e manutenzione degli elementi deteriorati della muratura
- Ripristino degli intonaci deteriorati
- Interventi di restauro e consolidamento sugli intonaci aventi un valore storico-documentario
- Interventi di sostituzione, laddove necessari, degli elementi di chiusura frontali

Interventi non compatibili

- Intonacatura di murature a vista
- Utilizzo del calcestruzzo per interventi di riparazione e/o consolidamento



Figura 11: Edicola a Castelnuovo Belbo



Figura 12: Mombercelli



Figura 13: Isola d'Asti



Figura 15: Vaglio Serra



Figura 14: Agliano Terme

Al di fuori dei centri abitati si riscontra la presenza di **chiese/cappelle campestri**. Queste chiese, originariamente costruite al di fuori del perimetro urbano, in area campestre, oggi si ritrovano in alcuni casi quasi adiacenti al tessuto edificato (è il caso del Santuario Madonna della Neve a Castelletto Molina che in estate diventa luogo di culto principale del centro abitato).

In alcuni casi, le cappelle campestri sono state inserite nei circuiti di fruizione e valorizzazione turistica del territorio: è il caso, ad esempio, della Chiesetta del Presepio a Mombaruzzo, un luogo della tradizione che è diventato punto sosta di un percorso escursionistico, con area attrezzata per picnic.

O ancora il caso della Chiesa della Beata Maria Vergine del Carmine, edificata alla fine del Seicento, in ambito campestre che, nel 2017, sulla scorta di quanto già fatto a La Morra, è stata oggetto di un intervento di *Wall Drawing*: un esempio di commistione tra arte, valorizzazione del patrimonio architettonico e paesaggistico, fruizione integrata del territorio.



Figura 16: Chiesetta di Cosma e Damiano – Quaranti



Figura 17: Chiesa del Presepio – Mombaruzzo



Figura 18: Chiesa della Beata Maria Vergine del Carmine – Coazzolo



Figura 19: Santuario Madonna della Neve – Castelletto Molina

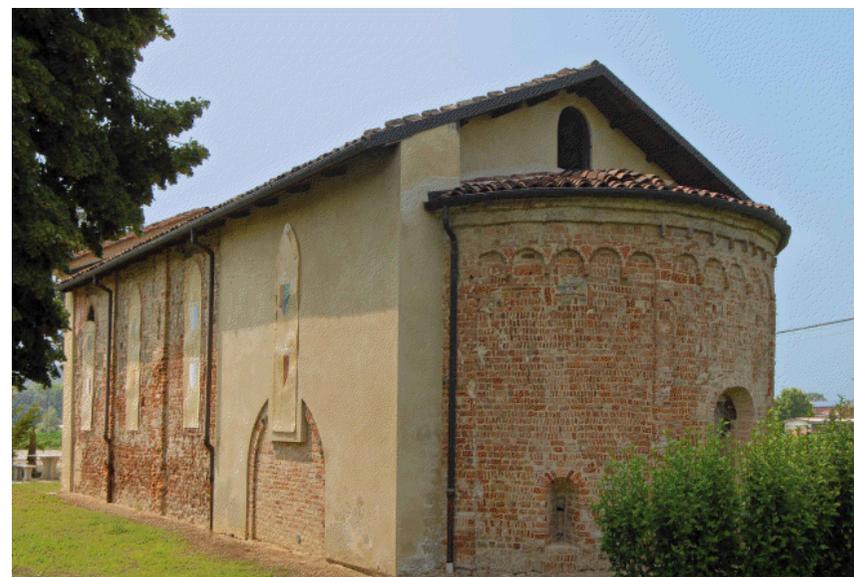
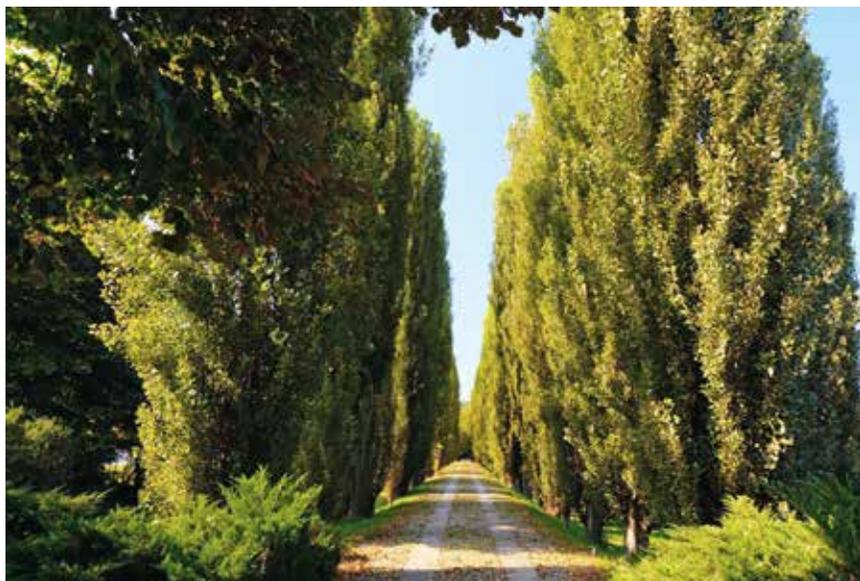


Figura 21: Chiesa di santa Maria de Flexio – Rocchetta Tanaro



Figura 20: Chiesa Maria Bambina – Cortiglione



VIALI ALBERATI SIEPI E FILARI

I viali alberati, siepi e filari

La presenza di zone verdi in città è considerata un elemento fondamentale dell'aspetto urbanistico, sia per le evidenti funzioni salutari che svolge a vantaggio degli abitanti, sia per gli aspetti architettonici ed estetici.

Le funzioni della vegetazione urbana sono molte e riconducibili ai seguenti aspetti:

- Funzione ecologico-ambientale: la presenza di vegetazione crea habitat favorevoli all'insediamento di una fauna formata da mammiferi, uccelli ed altri animali determinando, dal punto di vista ecologico, una complessificazione dell'ecosistema cittadino e quindi migliorandolo dal punto di vista dell'equilibrio.
- Funzione igienico-sanitaria: questa importante funzione viene espletata nei seguenti modi:
 - ✓ Con la depurazione chimica dell'atmosfera
 - ✓ Con la fissazione di gas tossici, polveri e prodotti oleosi
 - ✓ Con la regolazione termica ed emissione di vapore acqueo
 - ✓ Come schermo antirumore
 - ✓ Come spazi di calma psicologica.
- Funzione protettiva; la copertura vegetale protegge il suolo dall'erosione dovuta alle piogge battenti e consente l'assorbimento dell'acqua piovana, altrimenti persa nelle fognature stradali delle aree pavimentati.
- Funzione sociale, ricreativa e culturale: l'importanza delle aree verdi per lo svago, il riposo e lo sport è un elemento riconosciuto unanimemente e di fondamentale importanza nella progettazione di nuove aree verdi.
- Funzione estetico-architettonica: la presenza di alberate e di aiuole a fianco degli edifici o ad ornamento delle strade migliora l'effetto estetico degli scorci cittadini.

Molti comuni appartenenti all'area GAL sono anche caratterizzati dalla presenza di viali alberati d'accesso che segnalano l'ingresso ai nuclei dei centri minori e costituiscono una componente essenziale degli skyline naturali e dei panorami.

Come criterio generale d'intervento è opportuno mantenere la continuità e l'integrità delle specie arboree che connotano i viali; nel caso in cui sia necessario procedere ad una loro sostituzione, questo verrà fatto attraverso la piantumazione di esemplari della stessa varietà.

È, altresì, importante curare le aree a margine dei viali, favorendo eventualmente la creazione di percorsi pedonali o ciclabili, o nel caso di tratti panoramici, installando panchine e attrezzature per la sosta.

Analogamente è importante il mantenimento di siepi e filari che possono fungere sia da elemento di valorizzazione dei caratteri scenici del paesaggio, sia da elementi di mascheramento.

Siepi e filari possono essere usate come recinzioni verdi per la delimitazione di aree produttive, artigianali o commerciali, come schermatura per piccoli elementi di detrazione visiva, nonché come elemento di cucitura/connesione ambientale.

Laddove vi sia la presenza di alberi monumentali, i Comuni potranno procedere alla loro valorizzazione, enfatizzando e favorendone l'emergenza visiva e il loro ruolo come fulcri visivi del paesaggio.



Figura 22: Viale alberato a Castelnuovo Belbo



Figura 24: Viale alberato a Calosso



Figura 23: Viale alberato a Castelnuovo Belbo



Figura 25: Viale alberato



Figura 26: Viale alberato a Castagnole Lanze

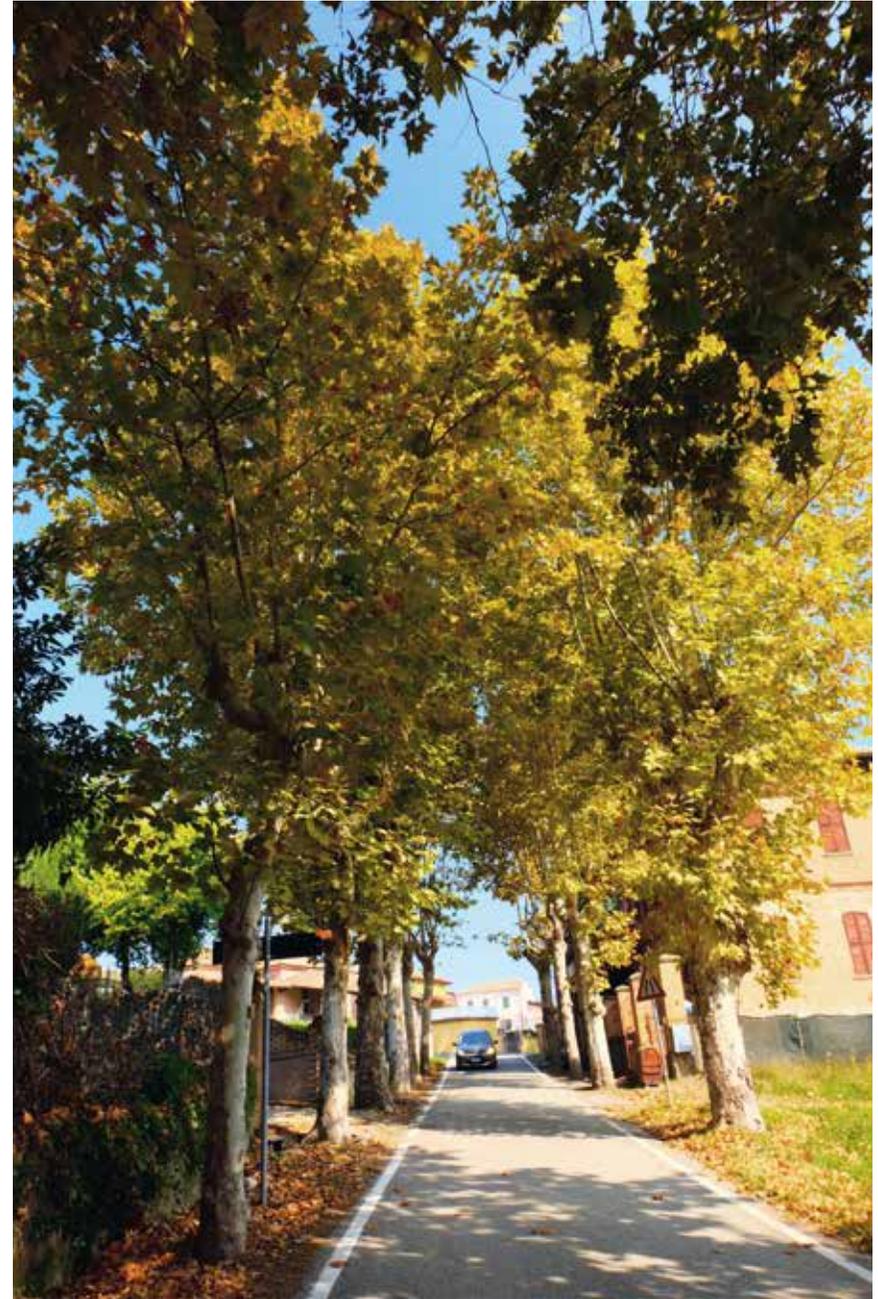


Figura 27: Viale alberato a Castelletto Molina

LINEE GUIDA PER LO SVILUPPO DI SPAZI VERDI URBANI

Per quanto riguarda il verde urbano, la scelta delle specie vegetali dovrebbe limitarsi a piante rustiche, di non grandi dimensioni ma capaci di creare zone ombreggiate, facili da curare e resistenti all'inquinamento cittadino.

Nell'ambito di pianificazione proprio dei comuni, questi ultimi possono favorire e mettere in atto misure atte a favorire l'aumento degli spazi verdi urbani all'interno dei nuclei urbani come previsto dalla **L. n. 10 del 14 gennaio 2013, "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani"** prevedendo nello specifico:

- la realizzazione di aree verdi attraverso anche la piantumazione di nuove alberature nell'ambito di nuove edificazioni o di ristrutturazioni edilizie
- il mantenimento e la tutela delle aree verdi nelle aree di pertinenza degli edifici
- la realizzazione di tetti verdi, con particolare riferimento alle coperture degli edifici produttivi/industriali
- il rinverdimento delle pareti verticali tramite la realizzazione di "muri verdi"
- la formazione di "cinture verdi" urbane per il contenimento della dispersione urbana
- il censimento e la tutela degli alberi monumentali, dei filari e delle alberate di particolare pregio e valore paesaggistico, naturalistico e storico-culturale.

Per quanto riguarda le **caratteristiche intrinseche che le piante per siepi e filari** devono avere, queste sono:

- resistenza o indifferenza agli inquinanti atmosferici come gli ossidi di azoto, l'anidride solforosa, l'ozono, ecc.
- rusticità e resistenza alle malattie e alla siccità: l'ambiente pedoclimatico di un viale stradale (o delle pertinenze di un capannone) è certamente un ambiente non favorevole alla vita delle piante, che divengono sensibili alle malattie e più deboli dal punto di vista vegetativo, sia per la carenza di acqua e atmosfera nel suolo, sia per la presenza di tubature ed altri impianti tecnologici, oltre alla manutenzione stradale

- esigenze minime per quanto riguarda la manutenzione (specialmente le potature per quanto concerne i viali)
- resistenza meccanica agli eventi atmosferici per ridurre il rischio di gravi crolli di rami in presenza di eventi atmosferici eccezionali
- mancanza di spine, di frutti maleodoranti e velenosi che possono creare problemi alla salute e all'integrità delle persone.

Per quanto concerne i cosiddetti *servizi ecosistemici*, sono importanti anche le seguenti caratteristiche:

- capacità di assorbire, e quindi ridurre, il rumore del traffico che in alcuni viali di grande scorrimento supera i limiti di legge
- capacità di abbassamento della carica batterica dell'aria e di fissazione di alcuni inquinanti atmosferici, svolgendo un'azione igienico sanitaria fondamentale per ridurre l'inquinamento.

I parametri dimensionali ed il sesto d'impianto.

Occorre prestare particolare attenzione ai parametri dimensionali di siepi e filari, oltre che al sesto di impianto. Il sesto di impianto è un parametro fondamentale poiché esso influisce sull'apparato radicale e sulla formazione delle chiome.

Sesti di impianto troppo fitti possono aggravare le già difficili condizioni pedologiche e microclimatiche, favorendo l'insorgere di malattie e di attacchi parassitari: inoltre, quando sono troppo ravvicinate è probabile che siano necessari in futuro interventi di potatura, che oltre ad essere onerosi dal punto di vista economico, sono antiestetici e predisponenti agli attacchi di funghi (es. carie del fusto), batteriosi e virosi e di insetti che si insediano su piante dall'aspetto vegetativo precario.

La distanza di impianto degli alberi e degli arbusti stradali dipende dai seguenti fattori:

- dimensione della chioma, con particolare riferimento al diametro e altezza della pianta
- forma della chioma (libera o costretta con potature di formazione)
- espansione dell'apparato radicale

- ampiezza della strada;
- effetto estetico che si intende ottenere ed i tempi necessari per ottenerlo, in relazione alla velocità di accrescimento.

Oltre al sesto di impianto, che è prioritario come importanza progettuale, si devono considerare, nella progettazione dei nuovi impianti, anche altre indicazioni, in particolare:

- nei viali con una sola fila di alberi è opportuno predisporre la parte alberata con un marciapiede grande almeno il doppio di quella non alberata. Se l'orientamento del viale è est-ovest è consigliabile che la parte alberata sia collocata nel marciapiede nord per avere una maggiore insolazione; inoltre, in questi casi, è opportuno che nella parte alberata non siano collocati i servizi interrati (acqua, gas, elettricità)
- un viale a doppio filare di alberi dovrà avere una larghezza minima di 24 m
- un viale a doppio filare centrale dovrà avere una larghezza minima di 20 m
- le piante di prima grandezza devono essere distanti almeno 6 m dai fabbricati ed almeno un metro e mezzo dal cordolo del marciapiede
- la scelta delle piante dovrà mettere in relazione la forma della chioma con il tipo di verde. La chioma sarà:
 - fastigiata, quando la strada non è molto ampia ed i marciapiedi possono essere pedonabili o ciclabili;
 - ad ombrello nei viali ampi con strada centrale, oppure nelle piazzole di parcheggio.

In linea di massima si ritengono opportune le seguenti distanze di impianto:

- Per i soggetti di prima grandezza 10-15 m
- Per i soggetti di seconda grandezza: 7-10 m
- Per i soggetti di terza grandezza: 5-7 m
- Per i soggetti a portamento colonnare (fastigiato): 4-6 m
- Per gli arbusti delle siepi: 0,33-5 m.

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO: I MURI VERDI

Il verde verticale, similmente al verde pensile, è una tecnologia che consente di realizzare superfici verdi su supporti diversi dal suolo naturale.

Nel caso del verde verticale, i muri o le superfici verticali diventano **superfici vegetate** e talvolta veri e propri giardini.

I vantaggi più importanti di un apparato vegetale in aderenza o a integrazione delle chiusure verticali sono rappresentati dall'**influenza sul comportamento energetico dell'edificio e sul microclima** dell'area circostante.

La **parete verde** è un fronte edilizio ricoperto da specie vegetali rampicanti o ricadenti, aggrappate direttamente alla muratura, o su supporti verticali di sostegno. All'inverdimento delle facciate viene riconosciuto un **importante ruolo ai fini della climatizzazione dell'edificio**. Il rampicante, se ben scelto, protegge i muri della casa dalle intemperie, dall'eccessivo calore del sole, impedisce l'accumulo di calura durante le giornate estive, e ne evita la restituzione di notte.



Figura 28: muro verde a Vinchio

È pertanto possibile affermare che la realizzazione delle “pareti verdi” si prefigga due fini principali: uno paesaggistico, inteso come capacità di riqualificazione di valenze architettoniche di scarso valore; uno di controllo bioclimatico-ambientale, cioè di isolamento termico, acustico e di protezione da polveri e agenti atmosferici.



Figura 29: muro verde a Calosso.

L'utilizzo di muri verdi riveste anche una notevole importanza economica: i muri, e il loro sistema di piante che viene implementato sulle pareti e tetti sono in grado di creare un vero e proprio **cuscinetto isolante che ricopre le case e i condomini**. In questo modo la vegetazione riesce a **mitigare i picchi di temperatura durante l'estate**, bloccando gran parte dell'energia solare che così non colpisce più direttamente la superficie dell'edificio. Inoltre, tale “cuscinetto” è in grado di dissipare attraverso l'evapotraspirazione delle piante (fino a 1 litro di acqua al giorno per metro quadrato) una grande quantità di energia termica, che altrimenti verrebbe assorbita dall'edificio e rilasciata sotto forma di calore all'interno dell'abitazione.

Durante il periodo estivo i muri verdi (e altre forme di giardini verticali) permettono di **ridurre fino al 15% di energia per il**

raffrescamento mentre nei periodi più freddi il risparmio per il riscaldamento arriva al 10% grazie all'effetto camino tra la parete e la vegetazione installata; effettivamente si può parlare di ventilazione naturale che riduce l'umidità alle pareti esterne e riduce la dispersione termica dell'edificio.

Oltre al miglioramento dell'isolamento termo-acustico e del comfort abitativo per la singola abitazione, queste soluzioni presentano anche vantaggi per l'intero contesto urbano: tetti e pareti verdi, infatti, contribuiscono in modo considerevole alla riduzione dell'effetto **'isola di calore'**, che durante l'estate può provocare un **picco del carico elettrico** tra il 3 e l'8% per ogni grado in più di temperatura.

Inoltre, un minore uso della climatizzazione significa **meno emissioni di gas serra** come CO₂, metano, fluorurati e vapore acqueo.



Figura 30: muro verde a Nizza Monferrato

Destinare al verde tetti, terrazzi e pareti degli edifici (anche industriali) significa anche **ridurre gli effetti delle cosiddette 'bombe d'acqua'**.



Figura 31: Castelletto Molina

I tetti e i terrazzi infatti rappresentano il 20% della superficie totale delle città e ricoprirli di vegetazione permetterebbe di assorbire fino al 50% di acqua piovana regolandone il deflusso nel sistema idrico della città - oltre a **migliorare la qualità dell'aria**, visto che 25 m² di superficie vegetale generano ossigeno per una persona, mentre 1 m² elimina 0,2 kg di particolato in aria.

Si possono utilizzare specie rampicanti in grado di autosostenersi, in quanto dotate di radici aeree o ventose, e quelle che abbisognano di opportuni sostegni, disponendo di viticci, fusti volubili o intreccianti. Interessanti appaiono anche le specie ricadenti che possono essere poste a dimora su tetti pensili o in fioriere e devono avere una limitata capacità di sviluppo in verticale oppure arbusti e piccoli alberi allevati a spalliera.

La scelta delle specie da utilizzare dipende inoltre dall'orientamento della facciata del fabbricato che vogliamo coprire. **Se è esposta a sud, est o ovest conviene utilizzare piante a foglia caduca.**

In questo modo, possiamo proteggere e isolare i muri d'estate quando l'esposizione ai raggi solari è più forte e riscaldare e asciugare i muri nel periodo invernale lasciandoli esposti alla radiazione solare.

Per le pareti esposte a nord sono da preferire invece varietà sempreverdi in grado di sopportare forti sbalzi di temperatura e capaci di proteggere i muri dai freddi venti invernali.



Figura 32: Castagnole delle Lanze

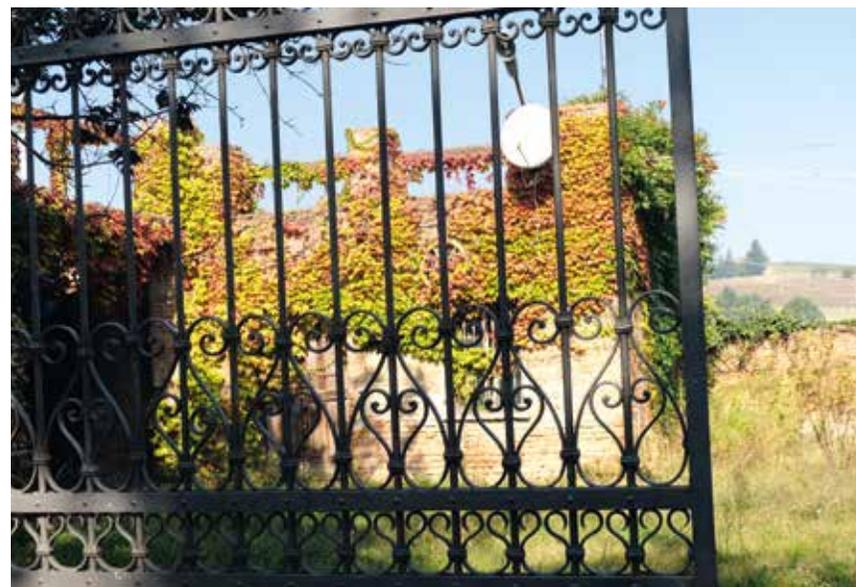


Figura 33: Castelletto Molina



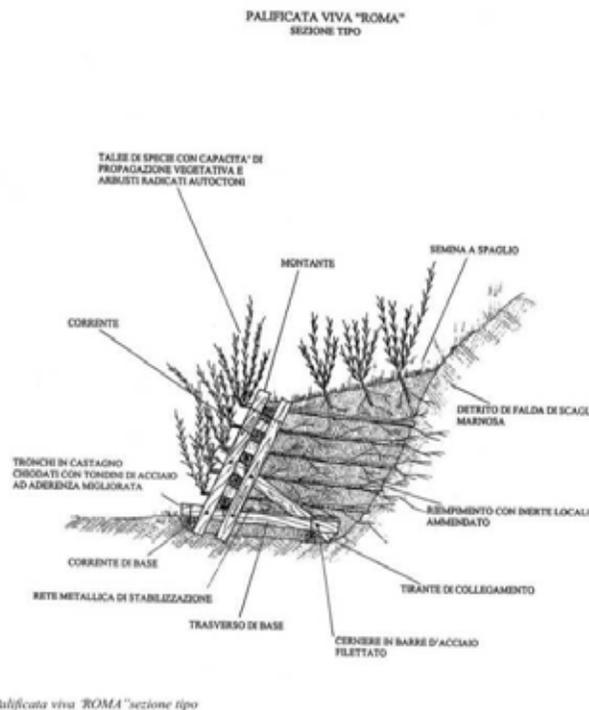
TECNICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

INTRODUZIONE

L'ingegneria naturalistica è una disciplina tecnico-scientifica che per i suoi interventi di ripristino naturalistico, di recupero ambientale di aree degradate e di difesa del suolo utilizza, come materiali di costruzione, piante vive, parti di piante (talee, ecc.), intere biocenosi vegetali, associate a materiali inerti quali legname, pietrame, terra, ecc.

L'intervento di ingegneria naturalistica consiste essenzialmente nel ristabilire in una zona, più o meno ampia, una comunità biologica, in cui siano presenti ed interagiscono tra loro piante ed animali tipici dell'ambiente, in grado di innescare una successione di processi ecologici (successione ecologica) che ricostruiscono l'ecosistema naturale.

L'obiettivo finale è, dunque, la riedificazione ambientale.



Palificata viva "ROMA" sezione tipo

Figura 34: palificata viva

L'ingegneria naturalistica non è, tuttavia, una disciplina che si sostituisce all'ingegneria tradizionale, ma ne integra gli interventi cercando di rivitalizzare il paesaggio costruito e di rendere esteticamente ed ambientalmente compatibili alcune opere necessarie.

Consiste, essenzialmente, nel costruire, con materiali vivi e con conoscenze naturalistiche, ecosistemi in grado di auto mantenersi nel tempo.



Figura 35: palificata in parete doppia a Vinchio

I fossi

Un tipico elemento caratterizzante il paesaggio rurale sono i fossi e le scoline, elementi fondamentali per la sistemazione agraria:

- per un efficace sgrondo delle acque;
- per l'approvvigionamento di acqua irrigua;
- come zona di riproduzione e rifugio della fauna (rospi, pesci, insetti, uccelli, ecc.);
- come luogo di sviluppo di una ricca e diversificata vegetazione.

La presenza di fossi e scoline è, quindi, importante per un'efficace conduzione agraria e per la tutela dell'ambiente rurale.

La manutenzione tradizionale dei fossi prevede che, periodicamente, si provveda

- allo sfalcio della vegetazione
- alla risagomatura delle sponde
- al dragaggio del fosso per riportarlo alle condizioni di portata idrica per la quale il fosso era stato progettato.

Adottare metodologie di intervento che consentano una razionale ed economica manutenzione dei fossi e, contemporaneamente, un arricchimento naturalistico del fosso stesso, è possibile se si attuano tecniche di sfalcio, dragaggio e risagomatura e copertura arbustiva che tengano conto delle esigenze della vita acquatica.

Vengono proposti di seguito, alcuni suggerimenti per la manutenzione degli argini e dei versanti (palificate, gabbionate, scogliere).



Figura 36: fosso a Costigliole



Figura 37: fosso a Costigliole

Le palificate

Le palificate vive con talee e/o con piantine sono impiegate con successo negli interventi di stabilizzazione di pendii e scarpate, naturali o artificiali, in dissesto. Questo sistema favorisce il rinverdimento dei pendii attraverso la formazione di strutture fisse in legname, che hanno la funzione di formare delle piccole gradonate a monte delle quali si raccoglie il terreno. In questo modo si crea lungo le curve di livello una struttura più resistente delle viminate, in cui si interrano dei fitti "pettini" di talee e/o di piantine radicate. Lo sviluppo dell'apparato radicale garantisce il consolidamento del terreno, mentre la parte aerea contribuisce a contenere l'erosione superficiale.

In funzione della modalità costruttive si distinguono palificate vive in legname o con piantine:

- 1) a parete semplice
- 2) a parete doppia

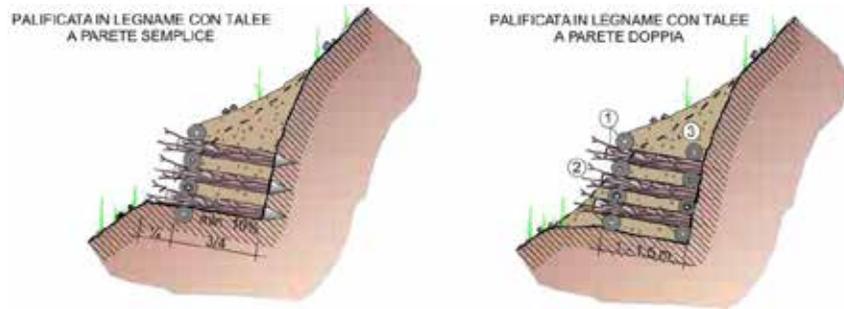


Figura 38: schema d'impianto di una palificata in legname con talee e piantine a parete semplice e doppia

Palificata a parete semplice

In questo sistema, i tronchi longitudinali sono disposti su un'unica fila orizzontale esterna, mentre i tronchi trasversali poggiano con la parte terminale nella parete dello scavo.



Figura 39: palificata a parete semplice



Figura 40: palificata degradata a parete semplice - Mombercelli

Palificata a parete doppia

Con questo sistema, la palificata è realizzata disponendo i tronchi longitudinali su due file orizzontali sia all'esterno che all'interno della struttura.

La palificata a due pareti necessita di uno scavo di maggiori dimensioni, compensato, però, dalla capacità di resistere a spinte del terreno maggiori, e dalla possibilità di realizzare strutture aventi un'altezza superiore.

I tronchi in legname sono posti nello scavo a "L", alternativamente in senso longitudinale ed in senso trasversale, formando una specie di castello di legno. I tronchi sono fissati tra loro con chiodi o fili di ferro. La struttura è riempita con il materiale di risulta dello scavo, procedendo alla messa in opera delle talee e delle piantine radicate.



Figura 41: palificate in parete doppia - Vinchio



Figura 43: palificata a parete doppia – Calosso



Figura 42: palificate in parete doppia - Vinchio



Figura 44: palificata a parete doppia - Calosso

La **tecnica d'esecuzione** delle palificate comprende le seguenti fasi:

1. nel versante si esegue una serie di scassi a forma di "L", in modo da formare la base d'appoggio della palificata in legname, con una contropendenza trasversale dello scavo pari almeno al 10 - 15%, mentre il paramento a valle deve avere una pendenza di circa il 30-50% per garantire la migliore crescita delle piante
2. la profondità massima dello scavo, generalmente di circa 2 - 2,5 m, è legata alla lunghezza delle talee, che devono sempre raggiungere la parete. Per altezze superiori a 2,5 m si possono costruire serie di palificate a gradoni
3. preparata la base d'appoggio, la palificata è realizzata ponendo in opera il tondame scortecciato o legname squadrato di conifere e/o di castagno (diametro 20-30 cm) alternativamente in senso longitudinale ed in senso trasversale (L= 1,50-2,00 m), in modo da formare una specie di castello in legname. I tronchi sono fissati con chiodi, tondini, graffe metalliche o fili di ferro
4. completata la posa di ogni elemento longitudinale ed il riempimento della struttura con il terreno di risulta dello scavo, si procede alla messa a dimora di talee e/o di piantine radicate di specie pioniere, disposte a pettine una accanto all'altra, con un numero variabile, secondo le condizioni pedoclimatiche e della tipologia dell'impianto, da 5 a 10 per metro lineare
5. le talee e le piantine devono sporgere per circa 10-25 cm dalla palificata, ed arrivare nella parte posteriore fino alla parete dello scavo, dove queste sono infisse per 15 -20 cm. In alcuni casi, specie in presenza di terreni molto aridi o sassosi, si può arricchire e ammendare il terreno con aggiunta di sostanza organica e/o di compost vegetale. Sul fronte della palificata è anche possibile utilizzare una georete per il contenimento del terreno.

Le gabbionate

Le gabbionate sono strutture di sostegno modulari formate da elementi a forma di parallelepipedo in rete a doppia torsione tessuta con trafilato di acciaio riempite con pietrame.



Figura 45: gabbionate in acciaio e pietrame

Questo tipo di struttura è nata in Italia ed ha avuto ampia diffusione, soprattutto come opera di sostegno e drenaggio, negli interventi di consolidazione e sistemazione di versanti instabili e in altri settori dell'ingegneria civile.

La struttura modulare, a forma di parallelepipedo, è realizzata con tecniche costruttive semplici e rapide.

Le reti metalliche sono costituite in filo di acciaio protetto con zincatura forte o con lega di zinco-alluminio (galvan) ricoperto da una guaina in PVC per aumentare la resistenza alla corrosione.

Per il riempimento dei gabbioni possono essere utilizzati i materiali lapidei e disponibili in loco o nelle vicinanze, purché abbiano caratteristiche granulometriche e peso specifico tali da soddisfare le esigenze progettuali e garantire l'efficienza dell'opera.

I materiali più comunemente usati sono costituiti da materiale detritico di grossa pezzatura, alluvionale o di cava (ciottoli, pietrame).

Il pietrame deve essere non gelivo, non friabile e di buona durezza.

Le gabbionate devono essere riempite con cura utilizzando pezzature di pietrame diversificate in modo da minimizzare la presenza di vuoti.



Figura 46: gabbionate a Quaranti

Dal punto di vista statico le gabbionate agiscono come un muro a gravità, opponendosi col proprio peso alle sollecitazioni cui sono sottoposte.

Il loro dimensionamento e le verifiche di stabilità interna ed esterna sono pertanto eseguiti secondo gli usuali metodi di calcolo adottati per le opere di sostegno a gravità (Coulomb, Rankine, metodo dell'equilibrio limite).

Le gabbionate sono delle strutture permeabili, resistenti ed allo stesso tempo molto flessibili in grado di resistere, senza gravi deformazioni dei singoli elementi, ad assestamenti e/o cedimenti del

piano di posa o del terreno a tergo dovuti a fenomeni erosivi o a fenomeni franosi, o a scosse sismiche.

La struttura modulare e la forma degli elementi conferiscono all'opera una notevole capacità di adattamento alle diverse conformazioni plano-altimetriche del terreno, specie in territori collino-montani o in interventi di sistemazione in alveo e difese di sponda, consentendo la realizzazione di opere anche di ridotte dimensioni ed in zone di difficile accesso.

Le gabbionate sono una valida soluzione per la realizzazione di opere di sostegno in diversi contesti, da quello urbano a quello fluviale e collinare montano, dove occorre tener conto sia delle esigenze tecniche per le quali l'opera è stata costruita, sia della necessità di avere un buon inserimento ambientale.

Le tecniche costruttive, i materiali, le caratteristiche tecniche e meccaniche intrinseche della struttura, la facilità di inerbimenti e di sviluppo della vegetazione erbacea ed arbustiva consentono di mitigare l'impatto ambientale e gli effetti negativi di natura estetica sul paesaggio circostante, favorendo, al tempo stesso, il ripristino naturale e/o la formazione di ecosistemi locali.



Figura 47: gabbionata a Vinchio



Figura 48: gabbionata ricoperta dall'edera a Costigliole



Figura 49: sistemazione mista gabbione/palificata (soluzione da evitare)

Le gabbionate sono impiegate come opere di sostegno e di contenimento in interventi quali:

- pronto intervento per il ripristino in tempi brevi della viabilità oltre infrastrutture interrotte
- sistemazione e stabilizzazione di pendii in frana
- regimazione idrica superficiale e ricostituzione della copertura vegetale;
- protezione delle sponde fluviali dall'erosione ed arginature
- realizzazione di briglie per la regimazione dei corsi d'acqua torrentizi;
- muri di sostegno, di sottoscarpa e di controripa nella costruzione di varie infrastrutture stradali e ferroviarie;
- barriere paramassi (valli) e/o paravalanghe.

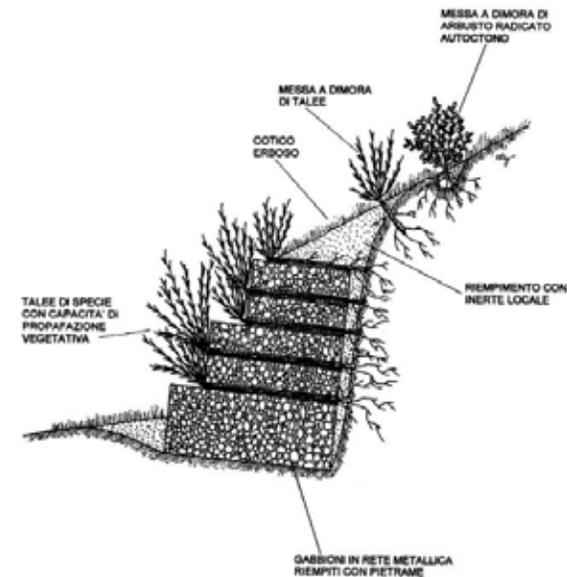


Figura 50: gabbionate con messa a dimora di talee

Le scogliere.

Si tratta di una difesa longitudinale per il consolidamento e contro l'erosione delle sponde, realizzata con l'impiego di grossi massi disposti irregolarmente lungo la scarpata dal basso verso l'alto e contemporanea messa a dimora di talee di salice inserite nelle fessure tra i massi stessi.

Si ottiene una protezione immediata della sponda, che va aumentando con lo svilupparsi dell'apparato radicale delle talee. L'aspetto risulta coerente solo in morfologie rocciose montane, mentre risulta molto visibile in morfologie a litologie sciolte (ghiaie, argille, sabbie).

L'opera risulta massiccia con effetto protettivo immediato; l'inserimento delle talee dovrà avvenire preferibilmente durante la fase di costruzione, con l'attraversamento dell'intera struttura, fino a toccare il terreno retrostante. Nei regimi torrentizi le scogliere sono soggette a sottoescavazioni.



Figura 51: scogliera a Mombaruzzo



Figura 52: scogliera a Quaranti



Figura 53: scogliera a Vinchio

LINEE GUIDA per la protezione e manutenzione del territorio

Al fine di effettuare una corretta gestione e manutenzione del territorio, nell'ottica soprattutto del contenimento del dissesto idrogeologico e la sua possibile incidenza sulle infrastrutture (reticolo idrografico, viabilità, ecc.) e su eventuali smottamenti del terreno (nell'ambito ad esempio della sistemazione dei vigneti, dei movimenti terra, della creazione di scarpate ecc.) si propongono le seguenti linee guida di intervento.

INTERVENTI SUGLI ARGINI

Gli interventi sugli argini sono, normalmente, interventi che riguardano

1. il consolidamento delle scarpate
2. gli interventi di rimozione periodica della vegetazione spondale

1. Consolidamento delle scarpate

Per quanto riguarda il consolidamento delle scarpate si può procedere attraverso la realizzazione di interventi per il sostegno delle scarpate stesse (vedi paragrafo su scogliere e palificate). In alternativa, si può prevedere una protezione dall'erosione superficiale tramite inerbimenti tecnici. Per quanto riguarda i sedimi stradali si procederà con apposite tecniche di ingegneria naturalistica.

Gli inerbimenti

L'inerbimento consiste nel rivestimento del suolo con una copertura erbacea, la cui crescita viene controllata per mezzo di trinciature o sfalci.

Esistono diverse possibilità di inerbimento:

- l'inerbimento totale o parziale in relazione alla superficie di copertura del suolo
- l'inerbimento temporaneo o permanente in relazione al tipo di coltivo
- l'inerbimento seminato o spontaneo in relazione alla tipologia di semente utilizzata.

Tutti i tipi di inerbimento presentano numerosi vantaggi:

- diminuzione dell'erosione
- aumento della portanza
- incremento della sostanza organica
- aumento della complessità dell'ecosistema agrario
- diminuzione dei costi di gestione.

Considerata la particolare importanza della viticoltura all'interno dell'area GAL, si è scelto di trattare l'argomento con particolare attenzione alla gestione dei vigneti. In questo caso è possibile procedere tramite inerbimento totale, permanente, spontaneo.

La gestione della copertura erbacea solitamente si risolve tramite due o tre interventi annuali.

Durante il riposo vegetativo non si eseguono tagli, mentre il primo intervento si effettua durante il germogliamento (inizi aprile) per trinciare i residui di potatura e per limitare la crescita del prato.

Il secondo intervento si eseguirà alla fine di giugno mentre il terzo a ridosso della vendemmia per facilitare le operazioni di raccolta dell'uva.

L'inerbimento spontaneo è costituito dalla flora presente in loco; inizialmente le specie a foglia larga prendono il sopravvento per poi essere soppiantate da specie poliennali favorite dalle trinciature. Questo tipo di inerbimento è costituito da associazioni vegetali in equilibrio con l'ambiente circostante e non presenta costi d'impianto.

Uno degli svantaggi può essere rappresentato dalla possibilità che si sviluppino specie a taglia alta e a radice profonda, molto competitive, che richiederanno frequenti interventi per il loro contenimento.

L'inerbimento seminato (o artificiale) è consigliato in condizioni difficili, come ad esempio quello dei vigneti in forte pendenza sistemati a rittochino e su suoli argillosi, dove non si può attendere il naturale sviluppo del cotico erboso spontaneo.

Il periodo di semina sarà a fine vendemmia, mentre si può attendere la fine dell'inverno in condizioni di clima rigido.

Tenendo conto della ridotta dimensione dei semi utilizzati, la profondità di interrimento deve essere limitata a 1-2 cm e la dose del seme dovrà aggirarsi tra i 50 e 70 kg/ha.

Le caratteristiche ideali per la scelta dell'essenza per la creazione del cotico erboso sono:

- taglia bassa
- fittezza del cotico
- persistenza, scarsa

In questo senso si sono ottenuti buoni risultati in vigneti del centro-nord con le varietà di *Festuca arundinacea* a taglia bassa, *Festuca rubra* e *Festuca ovina*.

Inoltre, si è rivelato utile l'inserimento nei miscugli di graminacee e leguminose, ad esempio *Trifolium repens* e *Medicago lupulina*, per supportare il fabbisogno azotato delle prime.

L'inerbimento permanente, in generale, permette un miglior effetto antierosivo specie nei terreni declivi, argillosi e in zone piovose (precipitazioni superiori ai 700-800 mm annui), inoltre assicura una più efficiente utilizzazione delle risorse idriche e nutritive.



Figura 54: vigneti inerbiti a Mombaruzzo



Figura 55: vigneti non inerbiti



Figura 56: vigneti Inerbiti a Quaranti



Figura 57: vigneti inerbiti

Anche il **sovescio** è da considerarsi come un inerbimento temporaneo: la tecnica del sovescio consiste nel seminare delle essenze erbacee, lasciarle crescere fino ad un certo stadio di sviluppo per poi trinciare la massa verde ottenuta ed interrirla con una lavorazione superficiale del terreno. Questa pratica è estremamente importante perché costituisce una delle fondamentali strategie agronomiche utilizzate per migliorare la fertilità chimico fisica del suolo.

Tra i numerosi benefici apportati da questa tecnica si possono elencare:

- l'apporto di sostanza organica attraverso la trasformazione in humus della massa verde prodotta
- l'apporto di azoto al terreno attraverso la coltivazione di leguminose, che sono in grado di fissare l'azoto atmosferico attraverso la presenza dei batteri simbiotici nelle radici
- la miglior nutrizione delle piante, la degradazione della massa verde libera notevoli equilibrate quantità di elementi (in

particolare azoto) subito disponibili (sovescio concimante). Più precoce è l'epoca di sfalcio (erba tenera che si degrada con facilità) maggiore è la liberazione di questi nutrienti

- l'effetto humificativo si ottiene solo con sfalci del sovescio molto tardivi, quando la massa verde è ricca di carbonio, cellulosa e lignina (sovescio ammendante), da dopo la fioritura delle essenze in avanti.

Le specie più utilizzate devono preferibilmente essere rustiche, poco costose e rapida crescita:

- Leguminose: apportano l'azoto atmosferico fissato al suolo e migliorano con il loro apparato radicale la struttura del suolo e le condizioni di vita del suolo stesso (favino, veccia, trifoglio, pisello)
- Graminacee: soffocano bene le infestanti, grazie ad un'abbondante crescita primaverile e determinano una copertura totale del suolo. Producono una buona massa verde ed offrono un buon ancoraggio per le leguminose (orzo, segale, avena, loiessa, festuca).
- Crucifere: solubilizzano il fosforo ed apportano zolfo, sono quindi adatte a terreni poveri di fosforo solubile. Presentano un apparato radicale fittonante che si sviluppa in profondità.

Alcune crucifere come la senape, il cavolo rapa e il rafano hanno un'azione biocida.

In situazione di terreni in con problematiche di erosione e in climi con piovosità concentrata nei mesi autunno-invernali si consiglia la semina del sovescio in autunno con specie precoci come veccia, favino, loietto, avena e orzo.

Una interessante alternativa al sovescio è data dalla scelta di leguminose autoseminanti, che si sviluppano nel periodo autunno-invernale e scompaiono in estate, lasciando tutte le risorse ambientali a disposizione della vite.

Opere di sistemazione per la stabilità dei sedimi stradali

Per quanto riguarda le opere di sistemazione se ne possono distinguere tre tipi:

- Opere per instabilità preesistenti alla costruzione dell'opera stradale: in presenza di erosioni superficiali si può procedere con gradonature o con graticci e piantagioni con essenze arboree a radici profonde e rapida crescita; in presenza di effetto di ritiro o di acque di infiltrazione che producono fenomeni di smottamento si provvede con gabbionate o muri di sostegno e fossi di guardia.

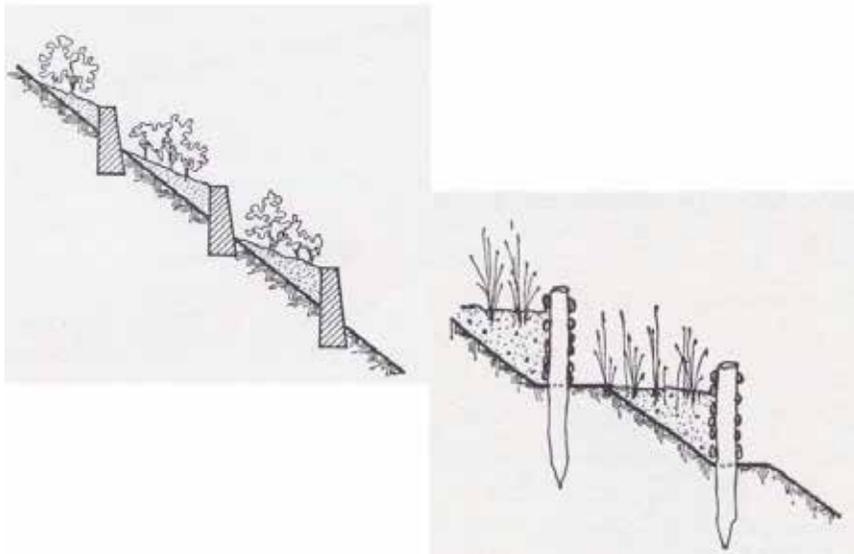


Figura 58: gradonature e graticci

- Opere per instabilità che nasce con la costruzione dell'opera stradale: di solito in presenza di terreni argillosi, non risulta sufficiente la sola sistemazione del piano di posa mediante costipamento e taglio del pendio a gradoni, ma occorre aggiungere fossi di guardia a monte, rivestire le scarpate con terra vegetale e realizzare, al piede delle scarpate, unghie in pietrame secco, oltre ad eventuali altre opere accessorie.

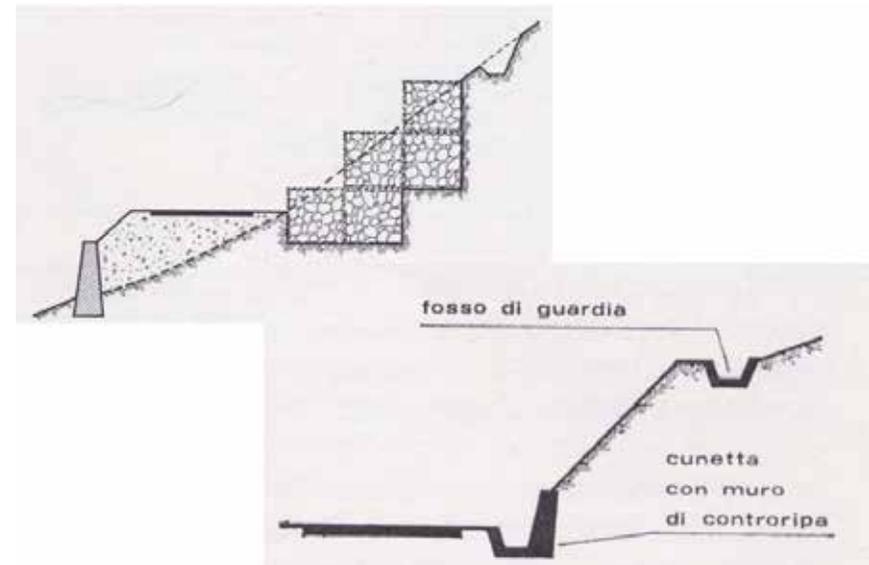
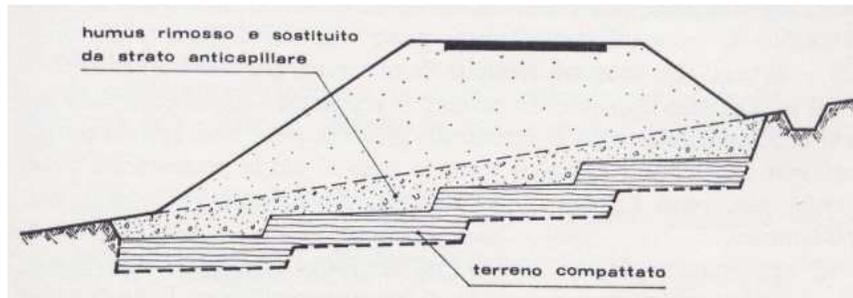


Figura 59: gabbionature e cunette con muri di controripa e fossi di guardia.

- Opere riguardanti direttamente la stabilità del corpo stradale: in presenza di risalita d'acqua del terreno su cui si appoggia il rilevato, occorre prevedere uno strato anticapillare, di opportuno spessore (dai 30 ai 60 cm) e costituito da materiale arido (granulometria tra 0,2 e 10 cm).



Trincea

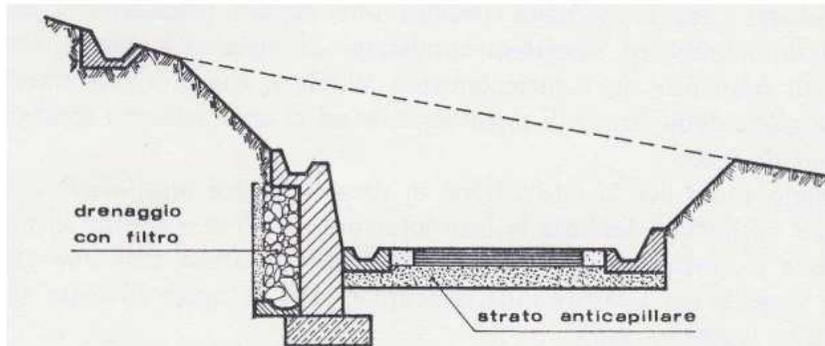


Figura 60: opere antisifonamento

2. Gli interventi di rimozione periodica della vegetazione spondale

Gli argini sono tenuti spogli da vegetazione arbustiva ed erbacea e vengono sfalcati periodicamente perché la loro funzionalità viene accresciuta, in particolare:

- è molto più facile il controllo della stabilità del manufatto;
- gli animali che scavano tane (nutrie) e favoriscono l'infiltrazione dell'acqua sono facilmente più predabili, perché più visibili dai predatori;
- gli alberi hanno radici che possono essere luoghi di infiltrazione dell'acqua;
- con lo sfalcio si favorisce il deflusso delle acque.

Dal punto di vista naturalistico un argine continuamente sfalcato non presenta nessun interesse; un argine sfalcato solo in autunno, invece, è già più interessante perché permette l'insediamento di specie nidificanti a terra, la presenza di insetti e piccoli mammiferi che complessificano l'ambiente attirando anche i predatori.

Un argine sfalcato non annualmente è molto interessante perché permette la formazione di una vegetazione strutturata, con la presenza di arbusti, creando un ambiente più favorevole agli uccelli e quindi molto più complesso.

Queste osservazioni ci consentono di proporre, allo scopo di aumentare il valore naturalistico degli argini senza diminuirne la funzionalità, alcuni suggerimenti che possono essere utilizzati singolarmente, oppure integrati tra loro.

- sfalcio annuale delle parti di terreno più vicine all'acqua (entro 1,5 m di profondità)
- sfalcio ogni tre anni della parte più alta di terreno (da 1,5 m di profondità in poi)
- mantenimento di una fascia arbustiva lungo gli argini a tratti e sponde alterne
- sfalcio annuale di una sponda (quella vicina alla strada) e ogni tre anni dell'altra.



Figura 61: fosso occluso dalla vegetazione a Castagnole Lanze



Figura 62: fosso cui è stata rimossa la vegetazione nell'anno in corso a Mombercelli

Tecniche di sfalcio

Le tecniche di sfalcio sono variabili e si avvalgono di macchine taglia-trincia-caricatrici, sia per le parti sommerse che fuori acqua.

È consigliabile l'uso di falciatrici alternative, con rastrello rotante che preleva la vegetazione tagliata e la porta sulla sommità dell'argine, consentendone l'asportazione.

Non sono consigliabili le falciatrici a flagello perché il materiale, sfibrato, rimane in loco e tende a cadere in acqua ostacolando il deflusso; inoltre la presenza di sostanza organica in acqua modifica l'ambiente acquatico che tende ad una semplificazione della comunità edafica.



Figura 63: fosso irriguo a bordo strada a Mombercelli



Figura 64 Canale irriguo recentemente decespugliato ad Agliano Terme



L'INSERIMENTO PAESAGGISTICO DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

INTRODUZIONE

Nelle aree di fondovalle, come già evidenziato nella parte introduttiva, è in atto un'espansione del tessuto produttivo che ha in parte dequalificato e impoverito il valore paesaggistico di alcune aree.

Tale espansione è avvenuta secondo due modalità principali:

1. insediamenti lineari lungo le principali arterie di collegamento viario
2. crescita areale, a zona, ai margini del tessuto urbano
3. si trovano poi anche insediamenti isolati, in molti casi a servizio delle produzioni agricole.

Questa dinamica ha prodotto, come sottolineato nel PPR, una “crisi di leggibilità del paesaggio agricolo”, determinando da un lato una difficoltà di fruire di prospettive di pregio dagli assi viari, dall'altro una compromissione delle viste dai belvedere collinari verso le aree di fondovalle.



Figura 65: insediamento lineare lungo arterie



Figura 66: insediamento areale



Figura 67: insediamento areale

Anche alla luce del recente riconoscimento Unesco e della conseguente necessità di tutelare e salvaguardare le tipicità del paesaggio, il tema dell'impatto visivo prodotto da capannoni ed edifici industriali richiede che vengano poste in essere sia misure per la mitigazione e il mascheramento delle strutture esistenti, sia soprattutto linee guida per una progettazione integrata di nuovi edifici.

È chiaro che le soluzioni da attuare sono differenti e varieranno a seconda che si tratti di intervenire su un'area industriale consolidata o su un singolo edificio industriale.

Al fine di capire con quali dinamiche è avvenuta la trasformazione e l'espansione degli insediamenti urbani nell'area di fondovalle, sono state messe a confronto le immagini del volo GAI del 1954 con immagini satellitari recenti delle stesse aree.

Lo sviluppo di insediamenti industriali a carattere lineare è riscontrabile, ad esempio, lungo l'arteria di collegamento tra Incisa Scapaccino e Nizza Monferrato. Il primo caso, la figura 68, mostra il tessuto urbano della città di Incisa Scapaccino nel 1954; la stessa immagine è stata confrontata con l'attuale dove è possibile notare un'espansione progressiva lungo la strada provinciale 27 che collega, appunto, l'abitato di Incisa con Nizza Monferrato.

Nel secondo caso, figura 70 e 71, l'espansione dell'area industriale è avvenuta, invece, ai margini dell'edificato urbano creando una sorta di area a sé stante: è questo il caso della città di Canelli.

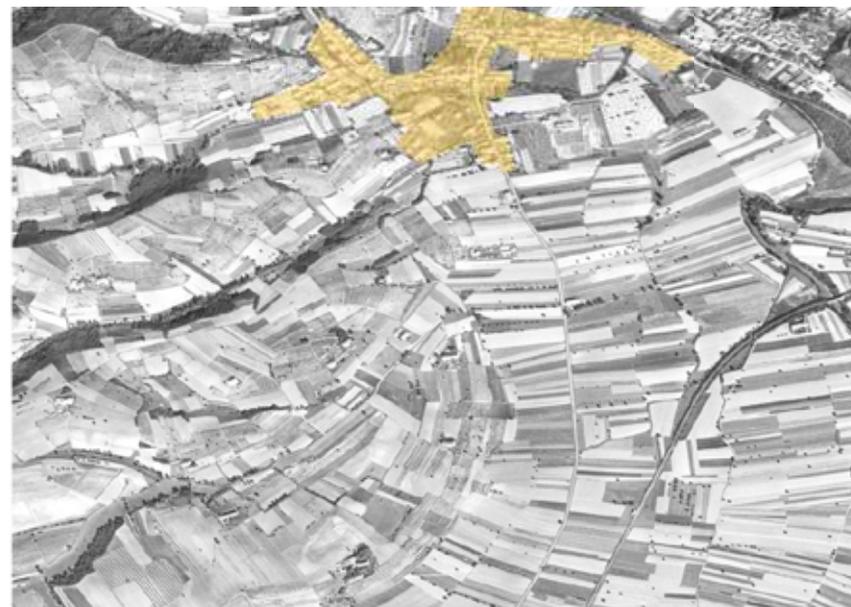


Figura 68: città di Incisa nel 1954 con indicazione del tessuto urbano (in giallo)



Figura 69: città di Incisa oggi con indicazione dell'espansione delle attività industriali lungo la SP27(rosso)

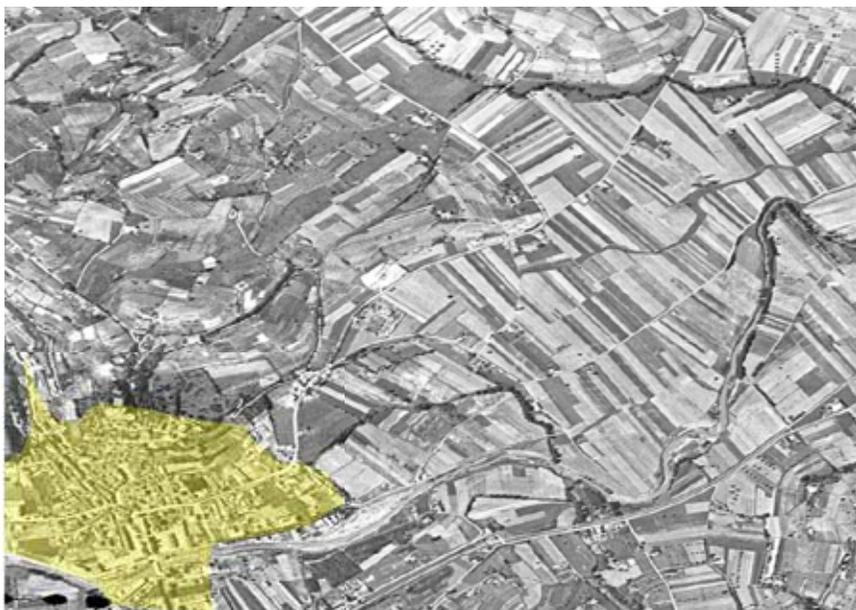


Figura 70: città di Canelli nel 1954 con indicazione del tessuto urbano (giallo)

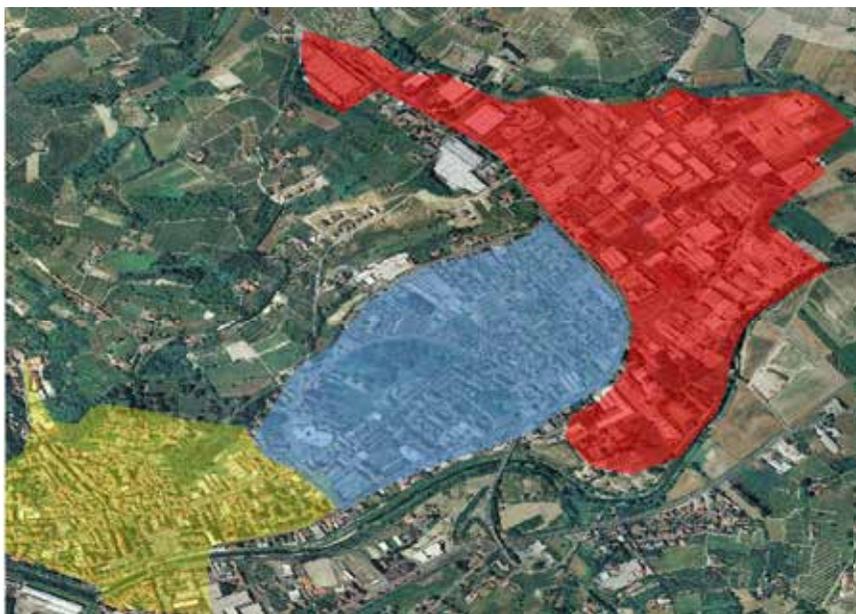


Figura 71: città di Canelli, oggi, con indicazione dello sviluppo urbano (blu) e dell'area industriale (rosso)



Figura 72: insediamenti produttivi in area agricola



Figura 73: insediamenti produttivi in area agricola



Figura 74: insediamenti areali



Figura 76: insediamento lineare lungo strada



Figura 75: insediamento isolato



Figura 77: insediamento lungo strada



Figura 78: capannoni lungo strada



Figura 80: capannoni a supporto dell'attività agricola



Figura 79: capannoni lungo strada



Figura 81: insediamento lungo strada



La progettazione e la riqualificazione delle aree produttive e industriali, in un'area così sensibile, richiede, oltre all'applicazione di standards urbanistici e regolamenti prescrittivi, l'applicazione di una corretta progettazione che tenga conto del corretto inserimento paesaggistico, tramite uno studio attento di forme, volumi, materiali da utilizzare, trattamento degli spazi residuali.

Gli interventi di mitigazione effettuati a posteriori, già dal nome indicano il "fallimento" a monte di soluzioni progettuali efficaci: è necessario, invece, ripartire dall'analisi del contesto, della sensibilità visiva del territorio per raggiungere un'integrazione tra paesaggio e luoghi della produzione.

Gli insediamenti produttivi sono quasi sempre considerati un elemento di dequalificazione del paesaggio e nelle analisi paesaggistiche vengono solitamente considerati come "detrattori visivi" principalmente per i seguenti motivi:

- volumi impattanti e fuori scala che emergono dal paesaggio
- bordi di delimitazione delle aree che creano un effetto "ritaglio" all'interno del contesto paesaggistico
- utilizzo di materiali incongrui

LINEE GUIDA"

Come criterio generale si suggerisce quello di selezionare le aree a maggiore visibilità visiva, in cui eventuali interventi di trasformazione del territorio saranno maggiormente impattanti perché maggiormente visibili; nonché valutare per nuovi insediamenti produttivi la localizzazione in aree di completamento o il riuso di edifici dismessi o abbandonati.

Nello specifico si suggerisce di:

- contenere le aree a suolo impermeabilizzato aggregando le aree destinate a movimentazione, stoccaggio
- Favorire la realizzazione di aree a parcheggio inerbite
- Integrare gli impianti per la produzione di energia sulle coperture degli edifici, sulle coperture dei parcheggi, in facciata, evitando il posizionamento a terra (anche se nascosto e arretrato)
- Introdurre un piano del verde a corredo del progetto, in maniera tale che il verde non risulti solo elemento "estetico" di mascheramento, ma assolva una funzione progettuale (ad esempio siepi e filari per ridurre l'irraggiamento o mitigare il riverbero delle superfici)
- nelle aree produttive singole, progettare il verde in maniera tale che vengano costituite fasce di continuità ambientale, fasce tampone, fasce di rispetto per i corsi d'acqua, ponendo attenzione all'inserimento scenico-percettivo del complesso
- favorire l'impiego di specie locali e autoctone, evitando l'impiego di essenze esotiche
- curare l'arredo urbano favorendo la realizzazione di interventi che pongano attenzione all'inserimento delle segnaletiche, illuminazione, pavimentazioni, recinzioni
- evitare la localizzazione su crinali di skyline collinari

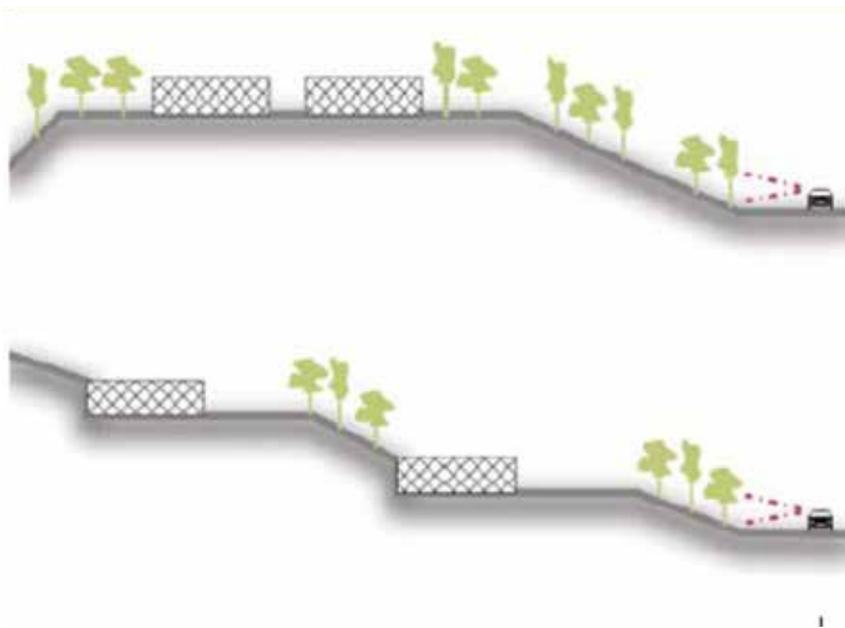


Figura 82: nella realizzazione di nuovi insediamenti porre attenzione alla sagoma e alla localizzazione degli edifici in maniera tale che questi risultino poco visibili

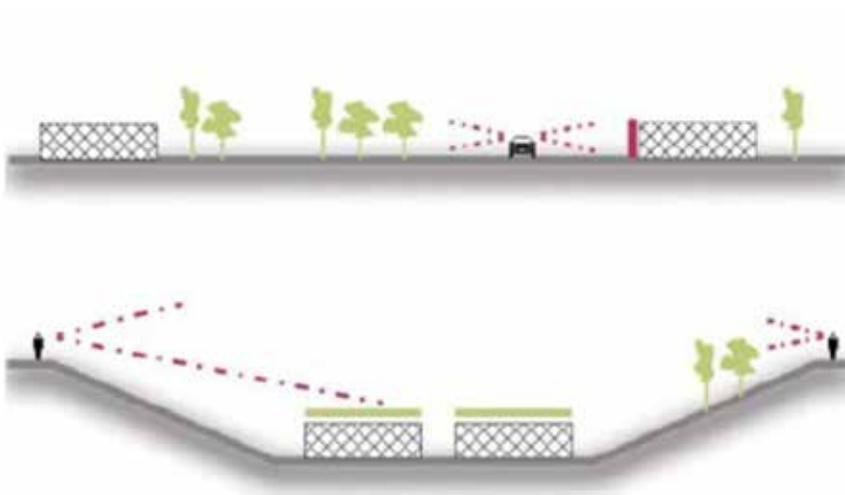


Figura 83: su edifici esistenti ipotizzare mascheramenti su fronte strada (figura in alto) o inserimento di tetti verdi per edifici visibili dall'alto

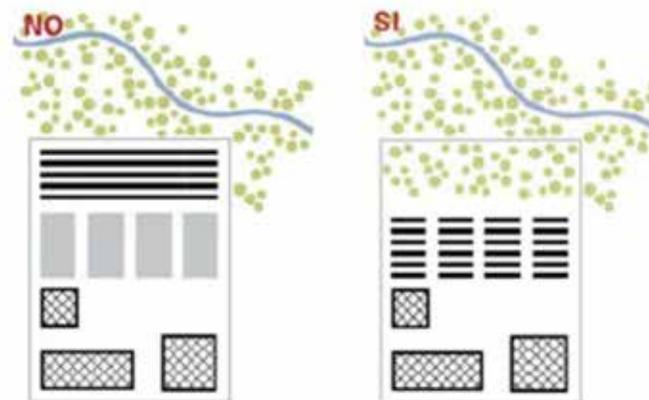


Figura 84: evitare di posare gli impianti a terra su suolo libero

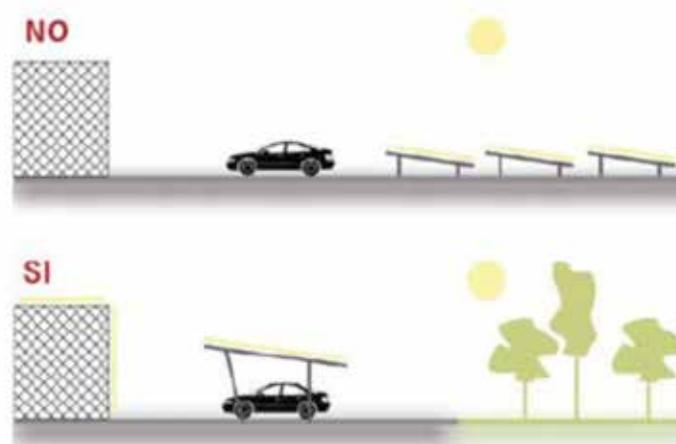


Figura 85: integrare i sistemi per la produzione di energia in facciata, o nelle pensiline dei parcheggi, evitando la loro posa a terra

- privilegiare per i nuovi insediamenti aree poco visibili. A questo proposito tenere conto dei coni visivi e realizzare analisi sceniche che tengano conto dei punti belvedere e delle strade panoramiche dalle quali l'edificio può essere visto
- nei siti visibili dall'alto, porre soprattutto attenzione alle soluzioni di copertura, utilizzando materiali colori che si integrino con l'ambiente circostante, anche attraverso l'adozione di tetti verdi
- curare i bordi degli insediamenti attraverso l'utilizzo di recinzioni in legno, fossati, scarpate inerbite, macchie arboree. Evitare l'utilizzo di recinzioni continue che costituiscono una barriera visiva
- laddove sia necessario utilizzare delimitazioni murarie continue evitare il mascheramento tramite alberature continue che enfatizzano l'effetto barriera. Utilizzare vegetazione rampicante e alberature disposte a macchia
- in presenza di skyline collinari, effettuare una simulazione dell'inserimento dell'edificio nel contesto paesaggistico. Porre attenzione all'altezza dell'edificio facendo in modo che le sagome del costruito non oltrepassino i profili dei paesaggi collinari principali
- evitare la formazione di cortine continue, spezzando l'edificato
- porre attenzione alla forma e ai volumi; per evitare l'effetto fuori scala, abbassare l'altezza degli edifici o articularli in corpi di diversa altezza
- evitare l'utilizzo di superfici riflettenti per evitare l'effetto abbagliamento

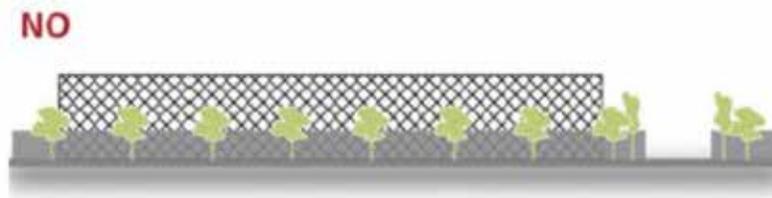


Figura 86: inserimento di alberature scorretto che favorisce in negativo il senso di linearità

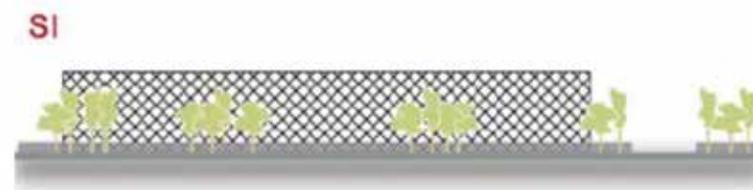


Figura 87: inserimento corretto di alberature, a macchia, per spezzare la linearità dell'edificato

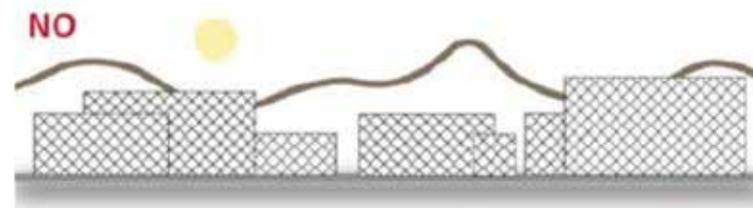


Figura 88: altezze dei fabbricati che nascondono lo skyline collinare

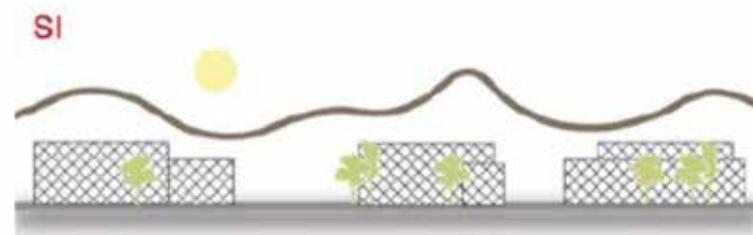


Figura 89: inserimento corretto che lascia libera la visuale degli skyline

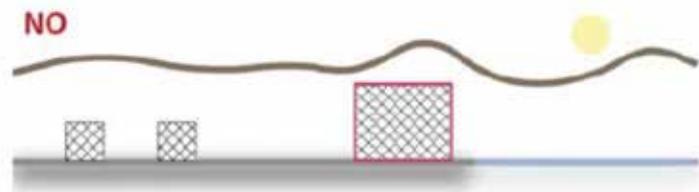


Figura 90: realizzazione di edificio con effetto fuori scala (soluzione scorretta)

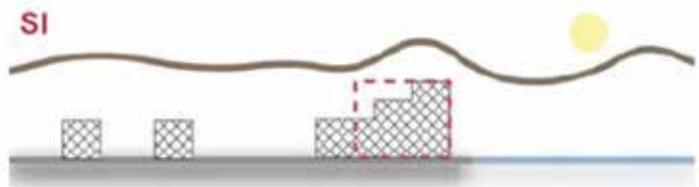
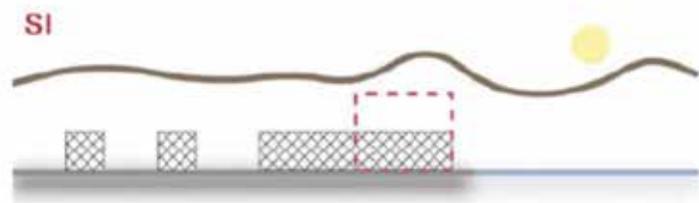


Figura 91: per ridurre l'effetto fuori scala prediligere soluzioni che abbassino l'altezza degli edifici o scompongano l'edificio in corpi con altezze diverse

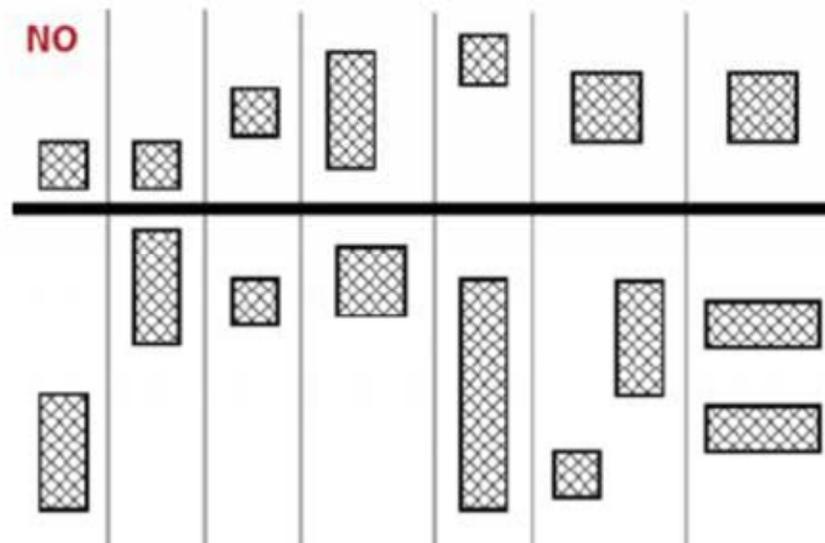


Figura 92: soluzione scorretta con progettazione di edifici sfalsati lungo la strada

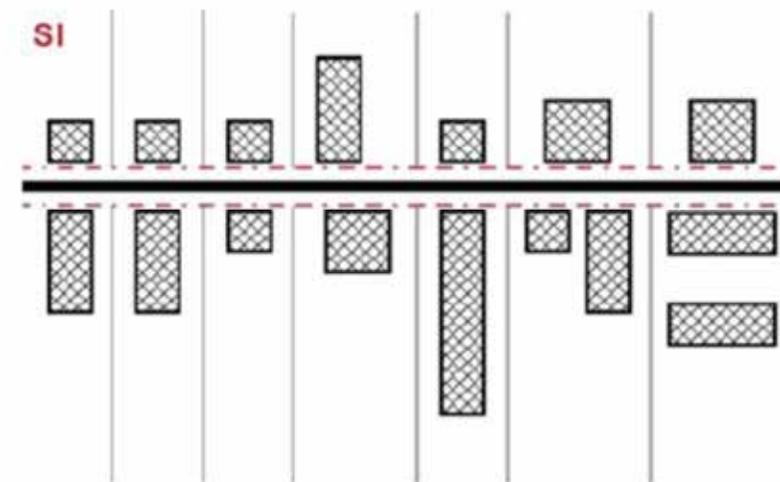


Figura 93: soluzione corretta con allineamento sul fronte stradale

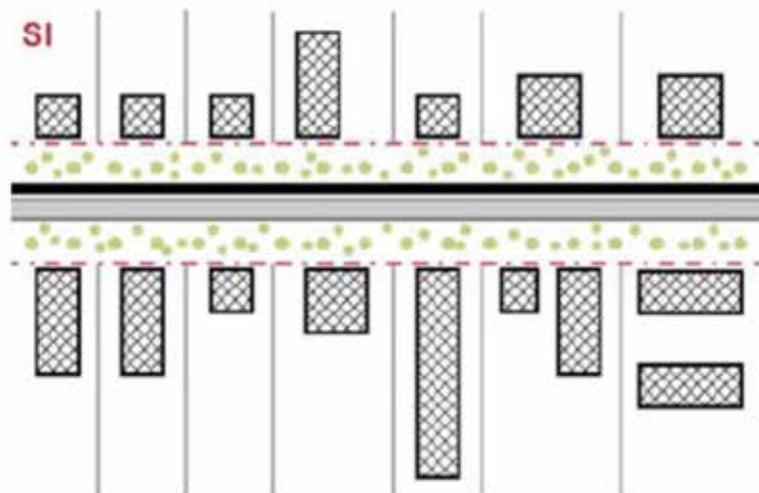


Figura 94: soluzione corretta con allineamento del fronte stradale ed inserimento di fasce alberate

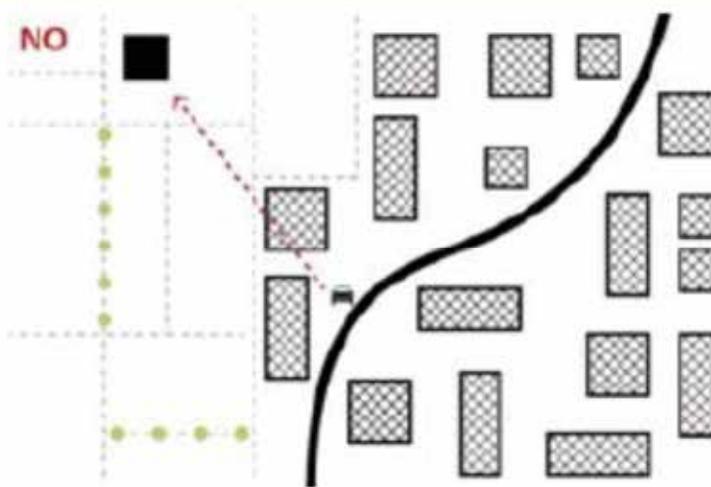


Figura 96: soluzione scorretta che impedisce la visuale

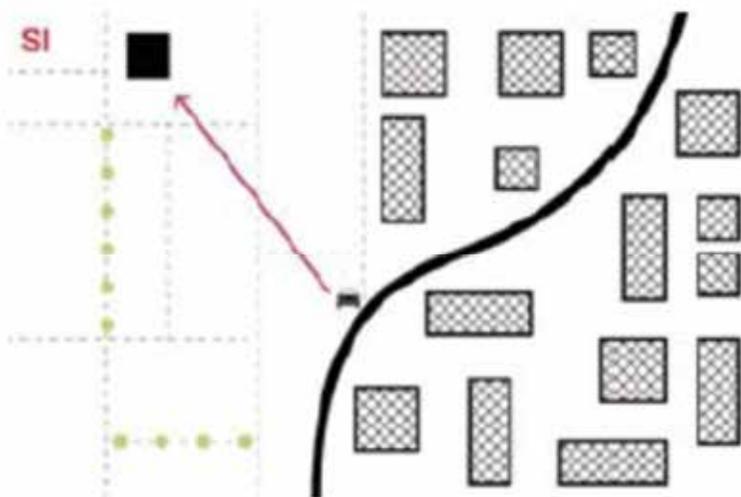


Figura 95: soluzione corretta che mantiene la visuale verso punti di riferimento territoriali

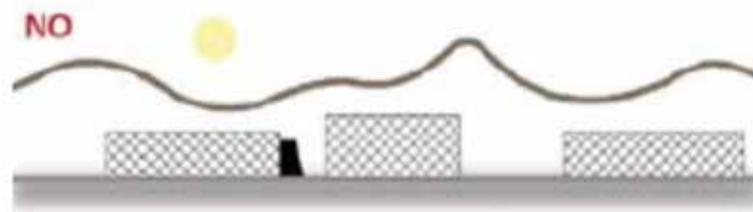


Figura 97: inserimento di volumi che impedisce la visuale

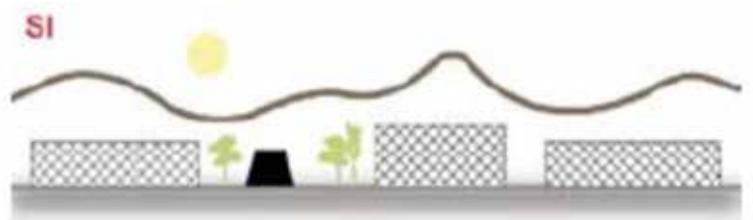


Figura 98: soluzione corretta che garantisce la visuale libera di eventuali punti attrattori

Linee guida per l'ampliamento di edifici a supporto dell'attività agricolaⁱⁱⁱ

Nel caso di realizzazione di edifici singoli a supporto dell'attività agricola, si pone il problema del mettere in relazione la nuova costruzione con il fabbricato esistente.

In questo caso si potrà procedere ipotizzando un ampliamento del fabbricato rurale secondo le tipologie già individuate nel presente manuale (ampliamento in linea, ampliamento ad L, ampliamento contrapposto, ampliamento a C).

1. Ampliamento in linea del nuovo edificio: è importante in questo caso mantenere l'allineamento in facciata, l'altezza del nuovo edificio e lo stesso orientamento della copertura
2. Ampliamento a L: in questo caso il nuovo edificio sarà allineato ortogonalmente all'edificio esistente, allineandosi alla facciata posteriore
3. Ampliamento a corpi contrapposti: il nuovo edificio sarà allineato rispetto al fronte posteriore dell'edificio esistente
4. Allineamento a C: allineamento del nuovo edificio a formare un'ipotetica C

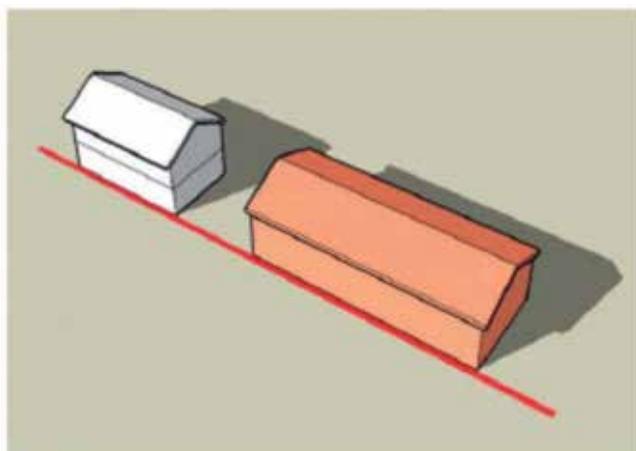


Figura 99 (caso 1)

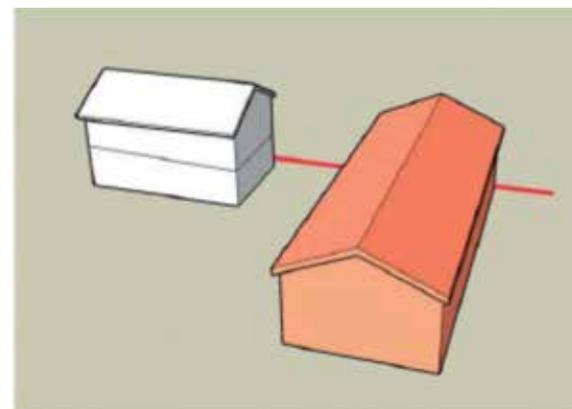


Figura 100 (caso 2)

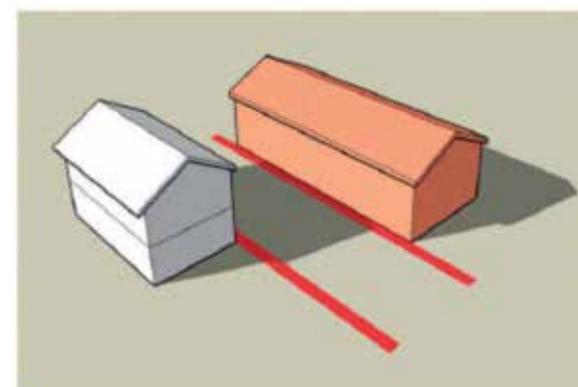


Figura 101 (caso 3)

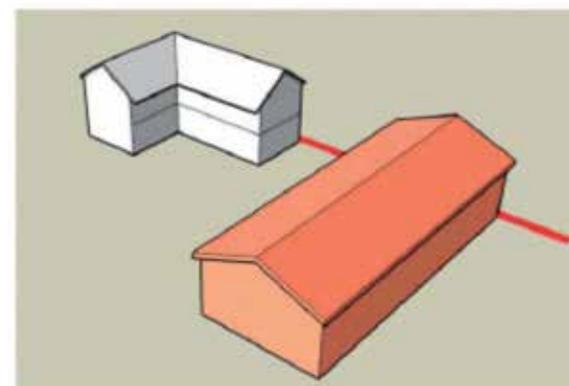


Figura 102 (caso 4)

ESEMPI NAZIONALI E INTERNAZIONALI DI NUOVI INTERVENTI^{IV}



Figura 103: capannone industriale, Kägiswil - Svizzera



Figura 105: scatolificio Valtenna, inserimento nel contesto paesaggistico



Figura 104: scatolificio Valtenna, Fermo



Figura 106: scatolificio Valtenna – pannelli integrati in copertura



Figura 107: materie prime warehouse – Rzeszow (Polonia)



Figura 109: stabilimento Listone Giordano - Umbria



Figura 108: fili d'erba Cino Zucchi – Bergamo



Figura 110: stabilimento Aston Seals – Carpi

ESEMPI DI MASCHERAMENTO SUL TERRITORIO GAL



Figura 111: mascheramento verde – Nizza Monferrato



Figura 113: mascheramento verde - Belveglio



Figura 112 – mascheramento verde – Nizza Monferrato



Figura 114: mascheramento verde - Belveglio

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., *Guida per gli interventi di recupero degli edifici agricoli tradizionali, zona bassa Langa e Roero*, Regione Piemonte, 1998.

A.A.V.V. *Architettura rurale in Provincia di Alessandria Studio e manualistica per il recupero e restauro di edifici rurali secondo le tipologie costruttive tradizionali Provincia di Alessandria 1999*.

AA.VV. *Provincia di Asti, MON CRU, il patrimonio in terra cruda nell'astigiano*, Asti, 2008.

A.A.V.V. *Linee guida per la scelta del materiale vivaistico per gli alberi della città e definizione degli standard qualitativi. Documento del Gruppo di Lavoro per la Scelta del Materiale Vivaistico e per la Definizione degli Standard Qualitativi*, Società Italiana di Arboricoltura (S.I.A.)-Onlus 2016.

AA.VV., "Nuove forme di aggregazione in città e in campagna" in *Sociologia urbana e rurale*, quadrimestrale diretto da P. Guidicini, a.XIV, n.39, 1992, Franco Angeli, Milano.

Asquini L., Oleotto E., Bassi L., *Efficienza energetica e sostenibilità*, Edicom Edizioni, 2010.

Città di Torino - Divisione Vice Direzione Generale Servizi Amministrativi e Legali - Settore Arredo Urbano - *Il Manuale dell'Arredo Urbano*.

Bianco B, Bottari A., *Analisi morfologica e tipologica dell'insediamento*, in Peano A. (a cura di), *Il paesaggio nel futuro del mondo rurale: esperienze e riflessioni sul territorio torinese*, Allinea Editrice, 2006.

Bianco B., Carozzi C., Morbelli G., Ognibene F., *L'urbanistica come vocazione. Scritti di Giampiero Vigliano*, Franco Angeli, 2011.

Boano A., *Piano per la tutela del patrimonio rurale di Canelli*, 2018. Bosia D., Franco G., Marchiano R., Musso S.F., *Guida al recupero degli elementi caratterizzanti l'architettura del territorio del G.A.L. Mongioie*, TipoArte, Bologna, 2004.

Bosia D., *Guida al recupero dell'architettura rurale del G.A.L. Langhe Roero Leader*, BLU Edizioni, 2006.

Dematteis L., Doglio G., Maurino R., *Recupero edilizio e qualità del progetto*, Primalpe, Cuneo 2003.

Dipartimento Interane di Scienze, Progetto, Politiche e Politiche per il Territorio del Politecnico di Torino (a cura di), *Linee guida per i paesaggi industriali in Sardegna*", 2015.

Divisione Vice Direzione Generale Servizi Amministrativi e Legali Settore Arredo Urbano, *L'arredo urbano e la pianificazione degli interventi sul territorio - Il Manuale dell'arredo urbano*, Città di Torino 2015.

Ferraro A., *Ciobot, rifunzionalizzazione di un'architettura rurale*, Rel. Bertolini Clara, Politecnico di Torino, 2. Facoltà di Architettura, Corso di Laurea in Architettura, 2008.

G.A.L. Borba S.c.a.r.l. *Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato L'edilizia rurale e il paesaggio del G.a.L. Borba Linee guida per La conservazione e il recupero 2011*.

G.A.L. Basso Monferrato Astigiano Studio Bardini&Morra *Tipologie e tipicità dell'abitare e del costruire nel Monferrato Astigiano 2007*

G.A.L. Basso Monferrato Astigiano - Gruppo di lavoro QueSiTe: Federico Avondetto, Margherita Quaglia, Marco Maccagno, Claudio Mogliotti.

Tipologie e tipicità dell'abitare e del costruire LEADER 2007/2013

Gibelli M.C., *Flessibilità, regole e nuova progettualità per il controllo dello sprawl*, in www.eddyburg.it.

Giovannini P. *Filari di vite. Paesaggi e cultura del patrimonio vitivinicolo di Langhe-Roero e Monferrato*, Industria Grafica Falciola, 2016.

I Paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato". Specificazioni sulla protezione della buffer zone- Deliberazione della Giunta Regionale 30 settembre 2013, n. 34-6436 Candidatura UNESCO "

Lusso E., Monferrato, *Identità di un territorio*, a cura di Comoli V.-Lusso E., Alessandria, 2005.

Lusso E., *Forme dell'insediamento e dell'architettura nel basso medioevo La regione subalpina nei secoli XI-XV*, Associazione Culturale Antonella Salvatico Centro Internazionale di Ricerca sui Beni Culturali 2010.

La struttura storica del paesaggio: buone pratiche di interpretazione, pianificazione e orientamento - Quaderno per conto della Regione Piemonte, nel quadro del progetto Pays.Doc Programma Interreg IIIB MEDOCC - Torino 2007.

Mainardi M., Maurino R., Motta R. *Manuale di recupero - Architettura Tutela e valorizzazione dell'architettura tradizionale e del paesaggio Riuso e progetto*, GAL "Escartons e Valli Valdesi", Programma leader plus 2000 -2006.

Migliassi E., *Indagine e catalogazione dei "Ciabot di Vigna" per una conservazione integrata dei manufatti rurali storici nella "Core zone" UNESCO "Langa del Barolo"*, rel. Naretto M., Politecnico di Torino, Facoltà di Architettura, dicembre 2015.

Mininni M., *Dallo spazio agricolo alla campagna urbana*, in *Urbanistica*, rivista quadrimestrale dell'Istituto Nazionale di Urbanistica, anno LVII, n. 128 settembre-dicembre 2005.

Maritano N. (a cura di), *Astigiano una terra per costruire*, Roma 2008.

Mattone R., *Il paesaggio delle case in terra cruda*, Savigliano 2010.

MIBACT – Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte, Regione Piemonte – Direzione Programmazione strategica, politiche territoriali ed edilizia, DIST- Politecnico e Università di Torino, *Linee Guida per l'analisi, la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio*, Torino, 2014.

Ottaviani A., Pezzolla M., Piscioneri M., *Guida al recupero dei ciabot in Alta Langa*, rel. Bocco A., Politecnico di Torino, Facoltà di Architettura, dicembre 2015.

Peano A. (a cura di), *Paesaggio nel futuro del mondo rurale Esperienze e riflessioni sul territorio torinese*, Allinea Editrice, 2006.

Provincia di Asti, *Piano territoriale Provinciale*, Asti, 2004.

Regione Piemonte, Assessorato Urbanistica, Pianificazione Territoriale e dell'Area Metropolitana, Edilizia Residenziale, a cura di Luciano Re, *Guida per gli interventi edilizi nell'area territoriale dei Comuni dell'Associazione del Barolo*, Torino, 2000.

Regione Piemonte, Assessorato Urbanistica, Pianificazione Territoriale e dell'Area Metropolitana, Edilizia Residenziale, Direzione Pianificazione e Gestione Urbanistica, Settore Pianificazione Territoriale Operativa, *Guide per il Recupero del Patrimonio Edilizio Tradizionale*, Torino, 2000.

Regione Piemonte, *Criteri ed indirizzi per la tutela del Paesaggio*, Ufficio stampa, Torino, 2003.

Regione Piemonte, *Metodologie per il recupero degli spazi pubblici negli insediamenti storici*, Progetto Culturalp, L' Artistica Editrice, 2005.

Regione Piemonte, *Piano Paesaggistico Regionale*, 2009.

Regione Piemonte, Direzione Ambiente, Direzione Opere pubbliche, a cura di L. DE ANTONIS, V.M. MOLINARI, *Interventi di sistemazione del territorio con tecniche di ingegneria naturalistica*.

Regione Piemonte, *La qualità paesaggistica degli Insediamenti - Buone pratiche per la pianificazione locale*, L'Artistica Editrice 2010.

Regione Piemonte, DIPRADI Politecnico di Torino, *Indirizzi per la qualità paesaggistica degli Insediamenti - Buone pratiche per la progettazione edilizia*, L'Artistica Editrice 2010.

Regione Piemonte, *Linee guida per l'adeguamento dei piani regolatori e dei regolamenti edilizi alle indicazioni di tutela per il Sito Unesco* 2015.

Gregotti V., *Il territorio dell'architettura*, Feltrinelli, Milano, 1966 rist. 1993.

ⁱFederico Boccalaro, *Difesa del territorio e ingegneria naturalistica Manuale degli interventi di recupero ambientale*. Dario Flaccovio Editore, 2006.

ⁱⁱ I disegni inseriti all'interno delle presenti linee guida sono estratti da "Linee guida per i paesaggi industriali in Sardegna", a cura del Dipartimento Interne di Scienze, Progetto, Politiche e Politiche per il Territorio del Politecnico di Torino, 2015.

ⁱⁱⁱ I disegni inseriti all'interno delle presenti linee guida sono estratti da "Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti" a cura di Dipartimento di Progettazione Architettonica e di Disegno Industriale del Politecnico di Torino, 2010.

^{iv} Figura 103: <https://neueholzbau.ch/it/gewerbehalle-in-kaegiswil-tragkonstruktion-in-holz/>

Figura 104: <https://www.baraclit.it/un-elegante-modello-di-architettura-industriale-e-il-nuovo-scatolificio-valtenna-fm-firmato-baracli>

Figura 105: <https://www.baraclit.it/un-elegante-modello-di-architettura-industriale-e-il-nuovo-scatolificio-valtenna-fm-firmato-baracli>

Figura 106: <https://www.baraclit.it/un-elegante-modello-di-architettura-industriale-e-il-nuovo-scatolificio-valtenna-fm-firmato-baracli>

Figura 107: <http://www.formastudio.info/it/portfolio-item/materie-prime-warehouse/>

Figura 108: <https://www.giornaledibrescia.it/economia/automazione-ecosostenibile-nel-nuovo-magazzino-pedrali-1.3120050>

Figura 109: <https://ifdm.design/2019/01/10/listone-giordano-naturalmente-geniale/>

Figura 110: <https://astonseals.com/avviati-i-lavori-per-il-nuovo-stabilimento-della-aston-seals/>