



MANUALE PER IL RECUPERO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO E DEL PAESAGGIO DEL GAL VALLI DEL CANAVESE

VOLUME 3

TERRITORIO E PAESAGGIO - TIPOLOGIE ARCHITETTONICHE- LINEE GUIDA PER IL RECUPERO - ELEMENTI COSTRUTTIVI

GAL VALLI DEL CANAVESE

Manuale per il recupero del patrimonio architettonico e del paesaggio

Testi e fotografie a cura di Carmelita Li Mura

PARTE 1

| | |
|--|-----------|
| Introduzione | 1 |
| 1_Territorio e paesaggio | 2 |
| 1.1_Territorio | 2 |
| Risorse, vocazioni territoriali | 2 |
| Paesaggi caratterizzanti il territorio | 11 |
| 1.2_Linee guida per il paesaggio | 15 |
| 2_Organizzazione e forme dell'insediamento | 17 |
| 2.1_Organizzazione degli insediamenti storici | 17 |
| 2.2_Morfologie tipiche di insediamento | 18 |
| 2.3_Schede degli insediamenti storici | 21 |
| Scheda di approfondimento: Castelli, torri, borghi e ricetti | 27 |
| 2.4_Gli spazi pubblici | 29 |
| Caso studio: intervento sul ricetto di Albiano | 47 |
| 3_Tipi edilizi | 49 |
| 3.1_Tipologie architettoniche | 49 |
| 3.2_Classificazione dei tipi edilizi | 52 |
| Scheda di approfondimento: Liberty nel Canavese | 67 |
| 3.3 Linee guida per il recupero edilizio | 75 |
| 3.4 Linee guida per l'accessibilità | 86 |
| 4_Paesaggio rurale ed elementi antropici | 94 |
| 4.1_Elementi tipici del paesaggio | 94 |
| 4.2 Selezione degli elementi tipologici caratterizzanti | 95 |

PARTE 2

| | |
|---|------------|
| Introduzione | 113 |
| 5_Elementi costruttivi | 114 |
| 5.1_Copertura | 114 |
| 5.2_Infissi e Aperture | 131 |
| 5.3_Murature | 149 |
| 5.4_Scale | 160 |
| 5.5_Ballatoi e Loggiati | 164 |
| 5.6_Volte e Solai | 175 |
| 5.7_Apparati decorativi | 181 |
| 6_Linee Guida per la riqualificazione energetica | 185 |
| 7_Linee Guida per il miglioramento sismico | 192 |
| Bibliografia | 200 |

PARTE 1

Introduzione

Il Manuale per il Recupero del Patrimonio Architettonico e del paesaggio si configura come un'estensione organica e aggiornata dei manuali sviluppati durante le precedenti programmazioni del GAL Valli del Canavese, rappresentando un importante strumento di continuità e innovazione per lo sviluppo territoriale delle aree rurali canavesane.

L'esigenza di questo aggiornamento nasce direttamente dall'evoluzione strutturale e territoriale che ha caratterizzato il GAL Valli del Canavese nella transizione verso la nuova programmazione 2023-2027. Il significativo ampliamento dei comuni dell'area del GAL ha infatti determinato una riconfigurazione del territorio di riferimento, con l'ingresso di diciassette nuovi comuni nella compagine societaria, prevalentemente localizzati nella fascia collinare morenica orientale.

Questa espansione territoriale, che ha portato il GAL da 53 a 70 comuni, ha richiesto un approccio metodologico rinnovato per garantire la piena integrazione delle nuove realtà comunali e la coerenza dell'azione strategica su un territorio ora caratterizzato da una maggiore diversificazione paesaggistica e socio-economica. L'ampliamento verso est, lungo la sinistra orografica della Dora Baltea, ha infatti arricchito il patrimonio territoriale del GAL con nuove specificità che spaziano dalle caratteristiche dell'anfiteatro morenico alle dinamiche produttive e insediatrice della zona eporediese.

Il presente volume si propone pertanto di fornire strumenti operativi aggiornati che tengano conto di questa nuova configurazione territoriale, mantenendo al contempo la continuità con l'esperienza maturata nelle precedenti programmazioni e garantendo un approccio integrato e coerente per tutto il territorio del GAL Valli del Canavese.

II Manuale come strumento obbligatorio per l'accesso ai finanziamenti

Il Manuale rappresenta uno strumento fondamentale di supporto per i Comuni, finalizzato a migliorare la qualità degli interventi edili, fornendo indicazioni e linee guida utili per le operazioni di recupero. Esso costituisce sia un riferimento tecnico per garantire elevati standard progettuali, sia uno strumento necessario per accedere ai finanziamenti del GAL.

Il volume fornisce indirizzi e linee guida di natura non vincolante, a supporto degli interventi di recupero del patrimonio architettonico. Si configura come contributo tecnico-scientifico finalizzato a garantire qualità progettuale e coerenza con le caratteristiche tipologiche e paesaggistiche del territorio canavesano. In questo senso, rappresenta uno strumento di orientamento per la progettazione, guidando le scelte tecniche senza imporre obblighi normativi cogenti.

L'adozione formale del Manuale da parte dei Comuni è un requisito indispensabile per partecipare alle opportunità di finanziamento previste dalla Strategia di Sviluppo Locale.

Il recepimento del Manuale è condizione di ammissibilità per la partecipazione dei Comuni ai bandi promossi dal GAL Valli del Canavese, in particolare per l'intervento SRD9, dedicato al recupero di beni e manufatti presenti sul territorio. I Comuni interessati a tali finanziamenti devono approvare formalmente il Manuale tramite delibera del Consiglio Comunale, allegandolo al Regolamento Edilizio Comunale.

Il Manuale assume carattere vincolante esclusivamente per la presentazione delle domande di contributo relative ai bandi emanati nell'ambito del Piano di Sviluppo Locale del GAL, limitatamente agli interventi edili per i quali si intende richiedere finanziamento. In questo contesto, le disposizioni del Manuale costituiscono criteri di valutazione obbligatori per l'ammissibilità e la graduatoria delle proposte progettuali.

1_Territorio e Paesaggio

1.1 Territorio

Risorse, vocazioni territoriali

Il territorio del GAL comprende 69 comuni ricadenti nelle tipologie areali C e D, di cui 53 già facenti parte del GAL '14-'22 e 16 nuovi soci localizzati nelle aree limitrofe ai confini del GAL, tutti in area C1, più San Giorgio Canavese, non eleggibile, ma entrato nel GAL al fine di condividere progettualità extra LEADER.

Gli abitanti dell'area GAL nel 2021 sono 105.080, di cui 37.696 (il 36%) nei nuovi territori.

Il vecchio territorio del GAL era localizzato per l'80% sulle fasce montane D disposte principalmente lungo la destra orografica della Dora Baltea; con i nuovi territori, la fascia collinare morenica si amplia verso est, lungo la sinistra orografica della Dora, caratterizzata da aree C1 a coltivazione agricola intensiva, da insediamenti produttivi secondari e terziari e dal polo amministrativo e di servizio di riferimento per tutto il territorio canavesano, Ivrea.

Si noti che, ai 2 siti UNESCO entrati a far parte del territorio del GAL nella passata programmazione (il Castello Ducale di Aglié ed il Sacro monte di Belmonte, nel comune di Valperga,) se ne aggiungono altri 2: il sito palafitticolo preistorico del Lago di Viverone, nel comune di Azeglio e il sito “Ivrea città industriale”.

Contesto demografico

Tra il 2011 e il 2021 la popolazione del GAL '23-27 subisce una significativa diminuzione (-5,96%), così come avviene in tutti i territori GAL del Piemonte '14-22 (-4,86%). L'incidenza maggiore di tale diminuzione è dovuta per lo più all'area delle Valli Orco e Soana (- 15%), anche se, trattandosi di aree con numero di abitanti assoluto di per sé già più basso, parliamo di numeri relativamente modesti. Nelle restanti aree il valore medio è del tutto simile a quello riscontrato su tutti i territori dei GAL del Piemonte '14-'22 (-4,92%), soprattutto se consideriamo solo i nuovi comuni (-4,72%).

Sono in ogni caso tutte le aree montane D a presentare le maggiori perdite (-9,65%) a fronte di valori delle aree collinari C1 e montane di bassa quota C2 in media con l'andamento di tutte le aree GAL (-4,60% ca.).

Il saldo naturale della popolazione fortemente negativo (-8.842 tra il 2012 e

il 2021) è solo parzialmente attenuato dal saldo migratorio positivo (+3.372 dello stesso periodo).

L'indice di vecchiaia medio nel 2021 (2,55) è poco più alto di quello tutti i territori dei GAL del Piemonte (2,41). Il valore maggiore si riscontra, però, di nuovo nelle aree montane D (2,84).

Gli interventi attuati nelle scorse programmazioni non riescono ancora a far fronte in maniera incisiva a tali fenomeni, anche se c'è da dire che tutto il lavoro portato avanti dal GAL sia con Leader, sia con altri progetti (es. ALCOTRA) relativamente, ad esempio, allo sviluppo del turismo sostenibile ed accessibile, comincia a dare i suoi primi frutti solo ora, grazie all'affacciarsi di nuove proposte turistiche più accattivanti e con un maggior grado di innovazione che in passato e, di conseguenza, alla creazione di nuovi posti di lavoro attrattivi per una fascia di popolazione anche relativamente giovane.

| AMBITO PPR | COMUNI |
|------------|---------------------|
| 28 | AGLIE' |
| 28 | ANDRATE |
| 28 | BAIRO |
| 28 | BORGOFRANCO D'IVREA |
| 28 | CAREMA |
| 28 | CHIAVERANO |
| 28 | CUCEGLIO |
| 28 | LESSOLO |
| 28 | MONTALTO DORA |
| 28 | NOMAGLIO |
| 28 | QUASSOLO |
| 28 | QUINCINETTO |
| 28 | SETTIMO VITTONE |
| 28 | TAVAGNASCO |
| 28 | TORRE CANAVESE |
| 28 | VIALFRE' |

1_Territorio e Paesaggio

| | | | |
|----|------------------------|----|------------------------|
| 28 | MONTALENGHE | 30 | PRATIGLIONE |
| 28 | ORIO CANAVESE | 30 | RIVARA |
| 28 | SCARMAGNO | 30 | ROCCA CANAVESE |
| 28 | SETTIMO ROTTARO | 30 | SAN COLOMBANO BELMONTE |
| 28 | STRAMBINELLO | 30 | VALPERGA |
| 28 | SAN MARTINO CANAVESE | 30 | SAN GIORGIO |
| 28 | MONTALENGHE | 31 | ALICE SUPERIORE |
| 28 | ORIO CANAVESE | 31 | BROSSO |
| 28 | SCARMAGNO | 31 | CASTELNUOVO NIGRA |
| 28 | SETTIMO ROTTARO | 31 | ISSIGLIO |
| 28 | STRAMBINELLO | 31 | LUGNACCO |
| 28 | SAN MARTINO CANAVESE | 31 | MEUGLIANO |
| 28 | BUROLA | 31 | PECCO |
| 28 | BOLLENGO | 31 | RUEGLIO |
| 28 | CASCINETTE DI IVREA | 31 | TRAUSELLA |
| 28 | PIVERONE | 31 | TRaversella |
| 28 | AZEGLIO | 31 | VICO CANAVESE |
| 28 | IVREA | 31 | VIDRACCO |
| 28 | COSSANO | 31 | VISTRORIO |
| 28 | ALBIANO DI IVREA | 32 | INGRIA |
| 28 | CARAVINO | 32 | FRASSINETTO |
| 28 | BORGOMASINO | 32 | PONT CANAVESE |
| 30 | CHIESANUOVA | 32 | RONCO CANAVESE |
| 30 | CINTANO | 32 | VALPRATO |
| 30 | COLLERETTO CASTELNUOVO | 33 | ALPETTE |
| 30 | CUORGNE' | 33 | CERESOLE REALE |
| 30 | FORNO CANAVESE | 33 | LOCANA |
| 30 | LEVONE | 33 | NOASCA |
| 30 | PERTUSIO | 33 | RIBORDONE |
| 30 | PRASCORSANO | 33 | SPARONE |

1_Territorio e Paesaggio

Lavoro e struttura economica

La struttura economica del territorio del GAL è storicamente fortemente diversificata. Per quel che attiene all'agricoltura le imprese al 2020 sono 1.258 (Fonte Anagrafe agricola del Piemonte), il 30% in meno del 2011. La diversificazione del settore agricolo, interessa, nel 2022, 21 aziende (che salgono a 34 se consideriamo anche i servizi di ristorazione, degustazione e altre attività), che offrono ospitalità con 227 posti letto.

Sul territorio del GAL risultano iscritte a giugno 2023 all'albo delle imprese forestali del Piemonte (agricole o forestali, che operano primariamente o secondariamente nel campo delle utilizzazioni forestali e della selvicoltura) 56 imprese, con un fatturato complessivo di oltre 10 milioni di € e un fatturato medio di circa 220.000 €. Quasi il 43% di queste ha come attività primaria Silvicoltura e altre attività forestali o Utilizzo di aree forestali, valore che sale a oltre il 66% considerando quelle che indicano questi codici ATECO fra le attività secondarie. Le imprese iscritte all'albo rappresentano un sottoinsieme, rilevante e qualificato, del settore forestale: consultando infatti gli open data della Camera di commercio aggiornati al 2021, le imprese della sola divisione ATECO "Silvicoltura e utilizzo di aree forestali" sul territorio sono 61 (di cui solo 23 iscritte all'albo di cui sopra), con oltre 100 sedi.

Approfondendo dunque i numeri del comparto turistico, i posti letto disponibili nell'area del GAL '14-'22 sono passati da 2.782 nel 2012, a 3.369 nel 2022, senza contare le locazioni turistiche.

Considerando invece anche queste ultime (monitorate dal 2019) il totale posti letto è passato da 3.044 (nel 2019) a 3.860 (nel 2022), suddivisi pressappoco in: 20% strutture alberghiere, 70% extralberghiere e 10% locazioni turistiche. (Dati Osservatorio Turistico).

Nonostante la crescita, il dato rileva però ancora una carenza di posti letto se lo si rapporta al numero di abitanti: 4 posti letto ca. ogni 100 abitanti, contro i 13 posti letto ca. ogni 100 abitanti di tutti i territori GAL '14-'22.

Strettamente legate al comparto turistico sono alcune importanti nicchie di mercato relative alle produzioni tipiche d'eccellenza, come quella del vino (Carema e Caluso), della ceramica talvolta valorizzate da certificazioni e marchi (es. Marchio del Parco del Gran Paradiso).

Inoltre, nel territorio del GAL, 65 imprese artigianali hanno ottenuto il marchio "Eccellenza artigiana", il riconoscimento regionale attribuito alle imprese dell'artigianato artistico, tradizionale e tipico che operano garantendo il rispetto della tradizione e la qualità del prodotto per i settori del Manifatturiero e dell'Alimentare. Sono per lo più imprese artigiane nel settore alimentare (soprattutto panificazione e prodotti da forno), nel settore del legno e del restauro ligneo, della ceramica e dei metalli.

Tornando al comparto turistico in senso stretto ed osservando i flussi turistici degli ultimi anni vediamo, sul territorio del GAL '14-'22, un consistente e fisiologico calo delle presenze nel 2020 legato alla pandemia e alle conseguenti restrizioni, una lenta ripresa nel 2021 ed un più accentuato incremento nel 2022, che riporta il dato quasi al livello pre-covid, senza superarlo, anche per via della crisi energetica-economica legata alla situazione bellica in Ucraina.

A crescere considerevolmente però nel 2022 è la presenza degli stranieri (+62% rispetto al 2021 e + 35% rispetto alle annate pre-covid). Il dato degli stranieri è un dato interessante per l'economia turistica del territorio, in quanto i flussi turistici degli stranieri sono maggiormente destagionalizzati, presentando un picco meno accentuato nei mesi di luglio e agosto e garantendo una maggiore presenza nei mesi primaverili e autunnali.

Attrattività del territorio

Il territorio del GAL è caratterizzato da una forte diversificazione sia a livello altimetrico e paesaggistico, (vedi schede d'ambito del PPR), sia in quanto struttura economica. Inoltre l'attuale fase di ridefinizione amministrativa (passaggio da Comunità Montane a Unioni di Comuni) non aiuta i processi di aggregazione e pianificazione condivisa, andando invece a rafforzare l'identità territoriale consolidata a livello, per esempio, di comparti vallivi.

Da un lato sono presenti aree di media ed alta montagna alcune delle quali turisticamente note e votate all'escursionismo, come quella del Parco Nazionale del Gran Paradiso.

Altre zone di montagna, meno note al grande pubblico (Valchiusella, Valle Sacra, etc.) hanno avviato uno sviluppo turistico basato su spazi di wilderness e attività sportive outdoor, anche diverse dall'escursionismo

1_Territorio e Paesaggio

classico: mountain bike, arrampicata, canoa, parapendio, strutture ludico ricreative anche innovative etc.

Sono inoltre presenti in maniera consistente anche aree collinari o di bassa montagna i cui elementi attrattivi sono fortemente legati al patrimonio ambientale e culturale, con la presenza di siti di eccellenza che attirano già numerosi visitatori ed un corollario di elementi minori, di carattere diffuso, ma fortemente caratterizzanti il paesaggio.

Escursionismo ed outdoor

L'esplorazione a piedi del territorio è favorita da una fitta rete di sentieri e antiche mulattiere, che attraversano paesaggi montani e collinari di grande valore panoramico. Solo una parte di questa rete è attualmente segnalata e valorizzata attraverso itinerari tematici.

Tra i percorsi più significativi si segnalano:

- itinerari di rilievo locale, come il Sentiero dei Vigneti di Carema e quello di Settimo Vittone;
- itinerari sovralocali, come l'Alta Via dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea e l'Alta Via Canavesana;
- itinerari di respiro internazionale, come la Via Francigena, cammino europeo promosso dal Consiglio d'Europa;

Importanti collegamenti permettono l'integrazione con altre reti escursionistiche vicine, tra cui:

- la Grande Traversata delle Alpi (che si sviluppa a una quota leggermente superiore, ma in alcuni tratti attraversa il paesaggio vitivinicolo);
- la Via Romea;
- i sentieri del comprensorio naturalistico dei Laghi di Ivrea.

Il territorio offre inoltre una ricca gamma di percorsi ad anello, come quelli dei Laghi di Ivrea: due in particolare garantiscono ampie vedute sulle aree vitate comprese tra Montalto Dora e Chiaverano.

Percorsi come l'Alta Via dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea, con i suoi collegamenti trasversali verso il fondovalle, seguono le dolci pendenze collinari e offrono ampie visuali: dalle vigne in primo piano, fino al lago di

Viverone, alla piana agricola del catino morenico, al profilo delle Alpi, e alla Basilica di Superga che sventta sull'orizzonte torinese.

Tra le strade panoramiche più rilevanti spicca la Strada Reale dei Vini Torinesi che attraversa le colline del Canavese, offrendo un itinerario enogastronomico e paesaggistico che unisce vigneti, borghi medievali e residenze storiche. Il percorso si sviluppa tra la pianura e le prime pendici alpine seguendo l'anfiteatro morenico di Ivrea. Permette di attraversare paesaggi diversificati: dal lago di Viverone, ai borghi sulla Serra, fino a castelli e ville sabaude.

Accanto all'escursionismo, assume via via maggiore importanza anche l'offerta relativa alle attività turistico/sportive, in particolare per arrampicata, canoa, volo libero:

- palestre di arrampicata di Noasca e Ceresole note a livello internazionale;
- siti d'arrampicata di Traversella e Settimo Vittone, ottimi esempi di integrazione del turismo sportivo ed attività correlate (escursionismo, turismo didattico, equitazione, prodotti del territorio);
- siti di volo libero di livello internazionale allo sbocco della Valle d'Aosta (Cavallaria e Andrate) e allo sbocco della Valle Orco (Santa Elisabetta), etc.

Il territorio offre contesti ideali per la pratica della canoa, grazie alla presenza di laghi e corsi d'acqua immersi nella natura. Il Lago di Viverone e i Laghi di Ivrea (in particolare il Lago Sirio) sono perfetti per escursioni in acque tranquille, adatte anche a principianti e famiglie. Per i più esperti, la Dora Baltea consente tratti di canoa fluviale e kayak in corrente.

Nella pagina seguente viene riportata la Carta degli itinerari turistici elaborata per la redazione della Strategia di Sviluppo Locale 2023-2027 del GAL Valli del Canavese, approvata da Regione Piemonte con DD n. 939/A1615A del 01/12/2024. Alcuni tra gli itinerari di livello locale, gli itinerari ciclo-scursionistici e gli itinerari accessibili a soggetti portatori di disabilità, sono stati finanziati GAL nel precedente periodo di programmazione del 2014-2020.

1_Territorio e Paesaggio



LEGENDA

Itinerari escursionistici

Itinerari di livello internazionale

GTA - Grande Traversata delle Alpi (Tappe 31-39)

Via Francigena - Tutto Canavesano

Itinerari di livello sovralocale

Alta Via Canavesana

Alta Via dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea

Giraparco del Gran Paradiso

Grande Traversata del Biellese

Itinerari di livello locale

Sentiero delle Pietre Bianche

Anello Bella Dommela

Anello della Morena Ovest

Valchiusella: La Pietra tra Passato e Presente

Anello dei Cinque Laghi

Cresta Beltraneo

Dal santuario di Piava a Sant'Elisabetta

Sentieri tra le vigne

Passeggiata delle Fontane (Lessolo)

Panoramico per Bolmonio

Itinerari accessibili a soggetti portatori di disabilità

Touch & go (percorso ipovedenti Torre Civica)

Bellez per tutti

Itinerari cicloescursionistici

Belle Bike Park

Sulle orme dell'uomo

Tra Orco e Anfiteatro Morenico

Valchiusella Trail

1_Territorio e Paesaggio

Patrimonio ambientale e culturale

Il patrimonio culturale e architettonico dell'area rappresenta una delle sue caratteristiche più distintive, riflesso di una lunga storia di insediamenti umani e di un profondo legame con l'ambiente naturale.

Uno dei tratti più rappresentativi è proprio la varietà e ricchezza del suo patrimonio architettonico e culturale, che racconta una lunga storia di insediamenti e un rapporto equilibrato con l'ambiente.

Numerosi borghi conservano intatti i loro centri storici, con castelli – come quelli di Agliè, Montalto Dora e Pavone Canavese – torri, pievi, chiese romaniche e strutture medievali. A questi si affiancano cappelle votive, edicole, fontane in pietra e portali scolpiti, che testimoniano la devozione popolare e le tradizioni materiali del territorio.

Un elemento centrale dell'identità paesaggistica canavesana è la diffusa architettura rurale storica. Le cascine, spesso organizzate attorno a corti chiuse, mantengono materiali e forme tradizionali: pietra locale, coperture in lose o tegole, stalle, fienili e cantine ipogee, molte delle quali direttamente legate alla viticoltura.

Il paesaggio agricolo è arricchito da terrazzamenti, muretti a secco e pergole storiche, che ne aumentano il valore estetico e culturale. In località come Carema, Cuceglio, il tessuto insediativo è ancora fortemente influenzato dalla coltivazione della vite, con cantine scavate nella roccia o incastonate nella collina.

Il paesaggio vitivinicolo è uno degli emblemi identitari più forti del Canavese. Le vigne disegnano colline con geometrie regolari e armoniche, offrendo scorci di grande suggestione. I vitigni autoctoni – in particolare l'Erbaluce, il Nebbiolo di Carema e i vini DOC del territorio – combinano qualità produttiva, valore culturale e bellezza del paesaggio. Le attività vitivinicole, spesso a conduzione familiare, custodiscono il sapere agricolo tradizionale e svolgono un ruolo attivo nella tutela dell'ambiente.

Le colline e le aree pedemontane ospitano anche beni culturali di grande rilievo, come il Castello Ducale di Agliè, parte del circuito UNESCO delle Residenze Reali del Piemonte, e il Sacro Monte di

Belmonte a Valperga, anch'esso patrimonio dell'umanità nell'ambito dei Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia.

Oltre a questi luoghi simbolici, il Canavese è ricco di un patrimonio diffuso – culturale, architettonico e paesaggistico – in parte già valorizzato grazie a iniziative locali e programmi europei come Leader, ma che merita ancora maggiore attenzione. Nell'area dell'anfiteatro morenico e lungo la Dora Baltea, i castelli di Montalto Dora, Montestrutto, Quassolo e Settimo Vittone costituiscono punti di riferimento nel paesaggio, così come nel basso Canavese i manieri di Rivara e Castellamonte. Nelle Valli Orco e Soana, invece, spiccano le tipiche caseforti alpine.

Completano questo patrimonio numerosi esempi di architettura religiosa minore – chiese, pievi, santuari rurali – e una rete di ecomusei e musei locali, come la Pieve di San Lorenzo e la Chiesa di San Giacomo a Settimo Vittone, Santa Maria ad Andrate, Santo Stefano di Sessano a Chiaverano, l'Ecomuseo della Castagna di Nomaglio, quello della civiltà contadina ad Andrate, la Bottega del Frer a Chiaverano e gli ecomusei del rame di Ronco Canavese e di Alpette.

Il paesaggio è caratterizzato anche da insediamenti e strutture produttive tradizionali: le case a lobbie in Valchiusella, quelle con loggiati ad arco in Valle Orco, i Balmetti di Borgofranco, e i terrazzamenti vitati di Carema con le tipiche topie su colonne in pietra. Importanti tracce dell'archeologia industriale sono visibili nelle miniere, fucine e opifici metallurgici e siderurgici di Quincinetto, Lessolo, Valchiusella e delle Valli Orco e Soana.

Anche la preistoria ha lasciato tracce rilevanti, come le incisioni rupestri del “Sentiero delle Anime” in alta Valchiusella e il sito palafitticolo del Lago di Viverone ad Azeglio.

Alcune aree sono inoltre rinomate per le eccellenze produttive locali, come i vini (Erbaluce di Caluso e Nebbiolo di Carema), la ceramica di Castellamonte e i prodotti caseari di montagna.

Il territorio è punteggiato da una rete di castelli, rocche e dimore storiche che testimoniano la sua importanza strategica e culturale nel corso dei secoli:

1_Territorio e Paesaggio

- Castello Ducale di Agliè: da fortezza medievale a residenza sabauda nel Seicento, grazie ai San Martino e ad Amedeo di Castellamonte. È patrimonio UNESCO dal 1997 e oggi visitabile con parchi, giardini e interni monumentali.
- Castello di Masino (Ivrea): fondato dagli Avogadro di Valperga nell'XI secolo, domina l'intero anfiteatro morenico. È gestito dal FAI.
- Castello di Castellamonte: sorto prima dell'anno Mille e ampliato nel Medioevo, rappresenta il cuore storico della città, con mura e porte ancora intatte.

Altri manieri si trovano a Rivara, Azeglio, Bollengo e San Giorgio: segni della presenza storica della nobiltà locale, oggi in buona parte restaurati e aperti al pubblico.

Rocche, torri e caseforti alpine si distribuiscono nelle Valli Orco, Soana e Valchiusella (es. Gran Betun, Servino, Torre Ferranda a Pont Canavese).

Accanto ai castelli, l'area offre un ricco patrimonio architettonico:

- Centri storici medievali: borghi con pievi, torri, strade e tessuti urbani intatti.
- Architettura religiosa: un patrimonio diffuso fatto di chiese, cappelle rurali e santuari, tra cui Prascondù, Belmonte, San Besso.
- Dimore signorili ed edifici di villeggiatura che raccontano la vocazione storica del territorio come luogo di soggiorno estivo e di rappresentanza per nobili e borghesi. Queste dimore, sorte tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del Novecento, uniscono eleganza architettonica e armonia paesaggistica in quanto sono immerse nel verde o affacciate su scorci panoramici, in particolare nelle aree collinari e pedemontane: Villa Ogliani (Rivara), Villa Ravera e Villa Lacchia (Ivrea), Villa Saporiti (Piverone), Villa Roletti (San Giorgio Canavese).
- Architettura industriale e rurale: cascine, cantine, mulini e antichi opifici raccontano l'evoluzione del lavoro e delle produzioni locali.
- Ecomusei e musealizzazione diffusa: luoghi come gli ecomusei della castagna, del rame e della civiltà contadina valorizzano il sapere e le tradizioni del territorio.

Infine, Ivrea è stata riconosciuta patrimonio UNESCO nel 2018 come "Città Industriale del XX secolo", grazie al modello urbanistico e architettonico sviluppato tra gli anni '30 e '60 attorno alla visione di Adriano Olivetti. Un esempio unico in Europa, dove innovazione tecnologica, attenzione al benessere dei lavoratori e qualità degli spazi urbani si sono fusi in un progetto industriale a misura d'uomo.

Fattori ambientali

Nel territorio del GAL, le aree protette coprono una superficie molto ampia, pari a oltre il 27% del totale. Tra queste, spiccano il Parco Nazionale del Gran Paradiso (circa 340 km² ricadenti nell'area GAL), la Riserva Naturale dei Monti Pelati e Torre Cives e la Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte di Belmonte, per un'estensione complessiva di circa 345 km². A queste si aggiungono sei Siti della Rete Natura 2000, distribuiti in varie zone di pregio ecologico.

Nell'area dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea, gli elementi più significativi sono di carattere morfologico e geologico, tra cui spiccano i laghi intramorenici, come il lago di Viverone (oggetto di un contratto di lago) e i laghi di Ivrea, per i quali è in corso l'iter istitutivo del Parco Regionale. Tutti questi specchi d'acqua sono Siti di Interesse Comunitario (SIC), e Viverone è anche Zona di Protezione Speciale (ZPS). Il territorio comprende inoltre ambienti planiziali e umidi di alto valore naturalistico, le formazioni boscate di pregio lungo la corona morenica e il fenomeno naturale delle suggestive "Terre ballerine". Al punto di vista geomorfologico e ambientale, l'anfiteatro morenico di Ivrea è uno dei sistemi glaciali meglio conservati e leggibili d'Europa, con una serie di cerchie moreniche visibili e aree protette di grande valore, tra cui il Parco Nazionale del Gran Paradiso e diversi siti della Rete Natura 2000.

Nell'Alto Canavese si distinguono tre principali forme di paesaggio:

- Il paesaggio montano della bassa Valle Orco e delle sue valli laterali, con rilievi che raggiungono i 2000 metri (Monte Soglio e Monte Quinzeina), da cui si godono ampie vedute sulla pianura torinese.
- Il fondovalle dell'Orco, con la piana alluvionale recente e le antiche superfici planiziali delle Vaude, caratterizzate da piccoli borghi rurali.

1_Territorio e Paesaggio

Queste aree rientrano nella Riserva Naturale Orientata della Vauda. La Riserva Naturale Speciale del Sacro Monte di Belmonte, situata su un affioramento granitico che domina la pianura, con ampie visuali dalla Serra d'Ivrea alle colline torinesi. La Riserva Naturale Speciale dei Monti Pelati e Torre Cives si distingue per i suoi rilievi brulli e rocciosi, in netto contrasto con il verde circostante dell'anfiteatro morenico. In Valchiusella, il SIC "Laghi di Meugliano e Alice" conserva ambienti lacustri e torbiere di pendio, immersi in boschi di castagno, rovere e conifere, habitat di rare specie floristiche acquatiche.

- Infine, le Valli Orco e Soana sono per circa il 50% incluse nel Parco Nazionale del Gran Paradiso, parte integrante della Rete Natura 2000 come SIC e ZPS. Il parco è un ambiente di eccezionale naturalità, che ospita l'originaria popolazione di stambecchi e una ricca varietà di habitat e specie di interesse comunitario, molte delle quali endemiche. Gli alti laghi alpini (Ceresole Reale, Agnel, Serrù) e le cime del massiccio del Gran Paradiso e delle Levanne costituiscono ambienti di grande valore paesaggistico e naturalistico.

L'imbocco della Valle della Dora Baltea segna l'ingresso nella Valle d'Aosta dal Canavese, in Piemonte. Qui la Dora Baltea inizia il suo corso verso il Po, incassandosi tra rilievi morenici e montani. L'area è caratterizzata da paesaggi viticoli terrazzati, borghi storici e una forte interazione tra ambiente naturale e presenza umana, rendendola una zona di transizione suggestiva tra pianura e montagna.

La presenza del Mombarone nelle Alpi Biellesi, alta 2.371 metri, situata tra Piemonte e Valle d'Aosta. Costituisce un punto panoramico privilegiato e simbolico spartiacque tra la pianura canavesana e le Alpi.

Le superfici forestali, inoltre, ricoprono il 41% dell'area GAL con 52.580 ha boscati. Di questi oltre 1/3 sono castagneti, cui seguono boscaglie, prevalentemente montane d'invasione a prevalenza di betulla e lariceti. L'importanza selvicolturale dei castagneti risiede anche nel fatto che si trovano nelle zone maggiormente accessibili.

Sotto il profilo naturalistico molto importante è la presenza, sia pur marginale come estensione, di querci carpineti, cerrete e abetine, tutte poste, quasi sempre, in aree Natura 2000.

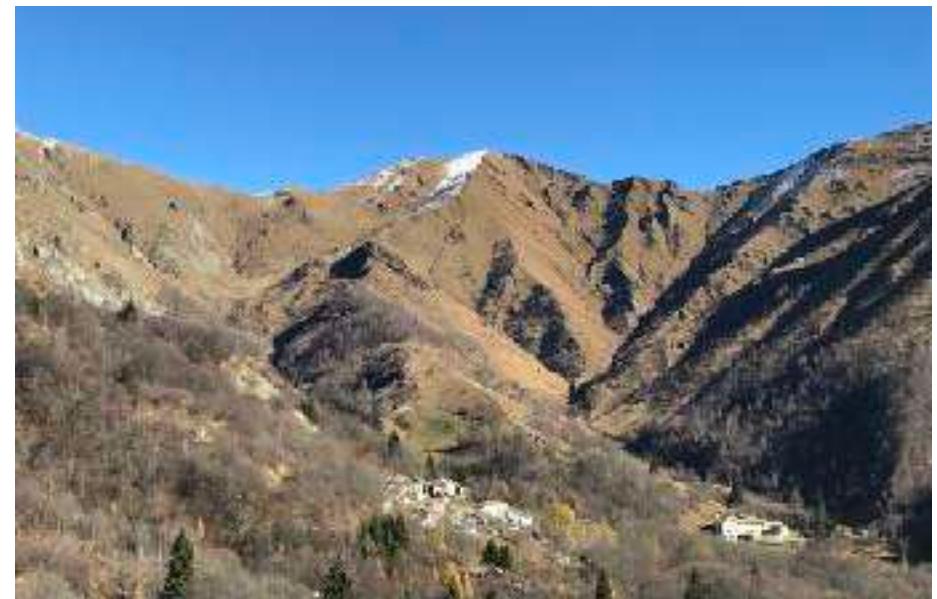
Elementi caratterizzanti il territorio dal PPR

Per completezza d'informazioni si riportano di seguito gli elementi caratterizzanti e qualificanti il territorio come individuati nel Piano Paesaggistico Regionale:

- Il sistema dei castelli, tra cui la Residenza Sabauda del **Castello di Agliè** (UNESCO), castelli signorili di rilevanza sovralocale Montalto Dora, Montestrutto, **Masino**, (**Rivara**, **Castellamonte**) o locale, quali roccaforti di famiglie (**San Giorgio**, **Valperga**, **Azeglio**);
- Il sistema delle difese collettive (ricetti di **Albiano**, Lombardore, Busano, **Valperga**, Salassa con relativa torre-porta, Oglianico, ancora con torre-porta, Barbania, **Levone e Rocca Canavese**, **Piverone**) e degli insediamenti fortificati di matrice signorile con relative espansioni e doppie strutture (area signorile vera e propria e borgo, es. **Cuorgnè**);
- l'insediamento di nuova fondazione di **Borgofranco d'Ivrea**;
- Sistemi ed emergenze legate al paesaggio devozionale dell'area (**Santuario della Madonna di Prascondù a Ribordone**) e alle parrocchiali dei diversi insediamenti e parrocchiali di **Alice Superiore**, **Brosso**, **Traversella**, **Trausella**, **Vico Canavese**);
- il Santuario e Sacro Monte di **Belmonte**, con forte integrazione tra aspetti naturalistici, archeologici, architettonici e paesaggistici;
- il sistema delle ville e relative aree verdi per la villeggiatura stagionale nella valle verso Colleretto Castelnuovo e similare sistema nella valletta verso **Castelnuovo Nigra** (Valle Sacra);
- il sistema ferroviario storico della "Canavesana", con opere d'arte, stazioni, spazi relazionali (piazze, viali di accesso) e spazi annessi di servizio che – sebbene privi di rilevante valore architettonico intrinseco – possono essere occasione di valorizzazione.
- il sistema delle borgate di media e alta quota che punteggiano la viabilità principale di fondovalle e quella di media e alta quota (**Alice Superiore**, **Rueglio**, **Meugliano**, **Brosso**, **Vico**, **Traversella**, **Valchiusella**);
- le tracce dell'attività metallurgica storica (sentiero di collegamento tra

1_Territorio e Paesaggio

- Traversella** e le sue miniere, altoforno di **Meugliano Canavese** e Geoparco minerario di Traversella);
- il sistema degli alpeggi in quota, con le relative connessioni alle borgate di mezza costa e fondovalle e con i percorsi di collegamento transvallivi;
 - l'insediamento di **Traversella** con l'architettura tradizionale e le case a "lobbie" e l'insediamento di **Fondo**, al termine della vallata, con il ponte in pietra.
 - il sistema degli insediamenti principali nella Val Soana (**Ronco Canavese, Forzo, Piamprato, Campiglia Soana, Valprato Soana**) con le specifiche caratteristiche, ma anche con lo stretto legame con la viabilità principale e le relative diramazioni;
 - il sistema devazionale legato alla processione che unisce le comunità piemontesi della Val Soana e valdostana della vallata di Cogne presso il Santuario di San Besso, raggiungibile da Campiglia Soana.
 - il sistema delle emergenze fortificate della Valle Orco (Casa-forte di Pertia presso Vasario e resti del castello di **Sparone**, inglobati nella chiesa di Santa Croce, posti su alto sperone a dominare la confluenza del Ribordone nell'Orco);
 - le tracce di attività minerarie e metallurgiche storiche (soprattutto presso **Locana**), delle quali si conserva memoria anche in alcuni toponimi (Fucina, lungo la mulattiera che sale alla cima Rossa);
 - il sistema degli insediamenti principali (**Locana, Noasca, Ceresole**) con le specifiche caratteristiche, ma anche con lo stretto legame con la viabilità principale.
 - il **bacino della Dora Baltea** e dall'**anfiteatro morenico**, il più grande d'Europa tra quelli rimasti ad alta leggibilità.
 - il **nucleo storico Ivrea**; sistema delle architetture religiose, tra cui il complesso di Settimo Vittone;
 - I **siti UNESCO** (quello palafitticolo del Lago di Viverone e "Ivrea città industriale");
 - Le **architetture romane** ecclesiastiche dell'antica diocesi di Ivrea;
 - Gli elementi paesaggistici rilevanti come le aree dei vitigni poste sul versante sinistro della Dora Baltea con i **terrazzamenti** di Carema, Settimo Vittone e Borgofranco d'Ivrea) e la "Strada reale dei vini torinesi";
 - le strutture insediative/produttive dei "**Balmetti**" a Borgofranco;
 - i diversi progetti di musealizzazione diffusa (es. rete AMI).



Il fondo della Valle di Ribordone e il Santuario della Madonna di Prascondù



Il Castello di Azeglio

1_Territorio e Paesaggio

Paesaggi caratterizzanti il territorio

Per giungere ad una efficace definizione dei paesaggi, sono stati adottati gli stessi criteri di analisi utilizzati dal Piano Paesaggistico Regionale (PPR), che per cogliere gli aspetti salienti del territorio, individua quattro componenti principali:

- naturalistico-ambientali;
- storico-culturali;
- percettivo-identitarie;
- morfologico insediativa

La componente naturalistico-ambientale attiene alle principali caratteristiche fisico-geomorfologiche, idrografiche ed ecologiche, che determinano il paesaggio quali, gli elementi caratteristici dei rilievi montani e collinari, gli aspetti significativi dovuti alla presenza delle acque e le peculiarità della copertura vegetazionale naturale e delle colture agrarie.

La componente storico culturale si riferisce agli elementi caratterizzanti la struttura storica degli insediamenti e dei tracciati, gli elementi di interesse archeologico, religioso, storico-monumentale e turistico.

La componente percettivo-identitaria riguarda gli elementi che permettono di identificare i rapporti morfologici e scenici del paesaggio, quali percorsi e punti panoramici e gli elementi di valore scenico-estetico o identitario.

La componente morfologica insediativa prende in considerazione i caratteri degli insediamenti umani urbani e rurali ed i caratteri delle infrastrutture territoriali.

Gli ambiti di Paesaggio del Piano Paesaggistico Regionale

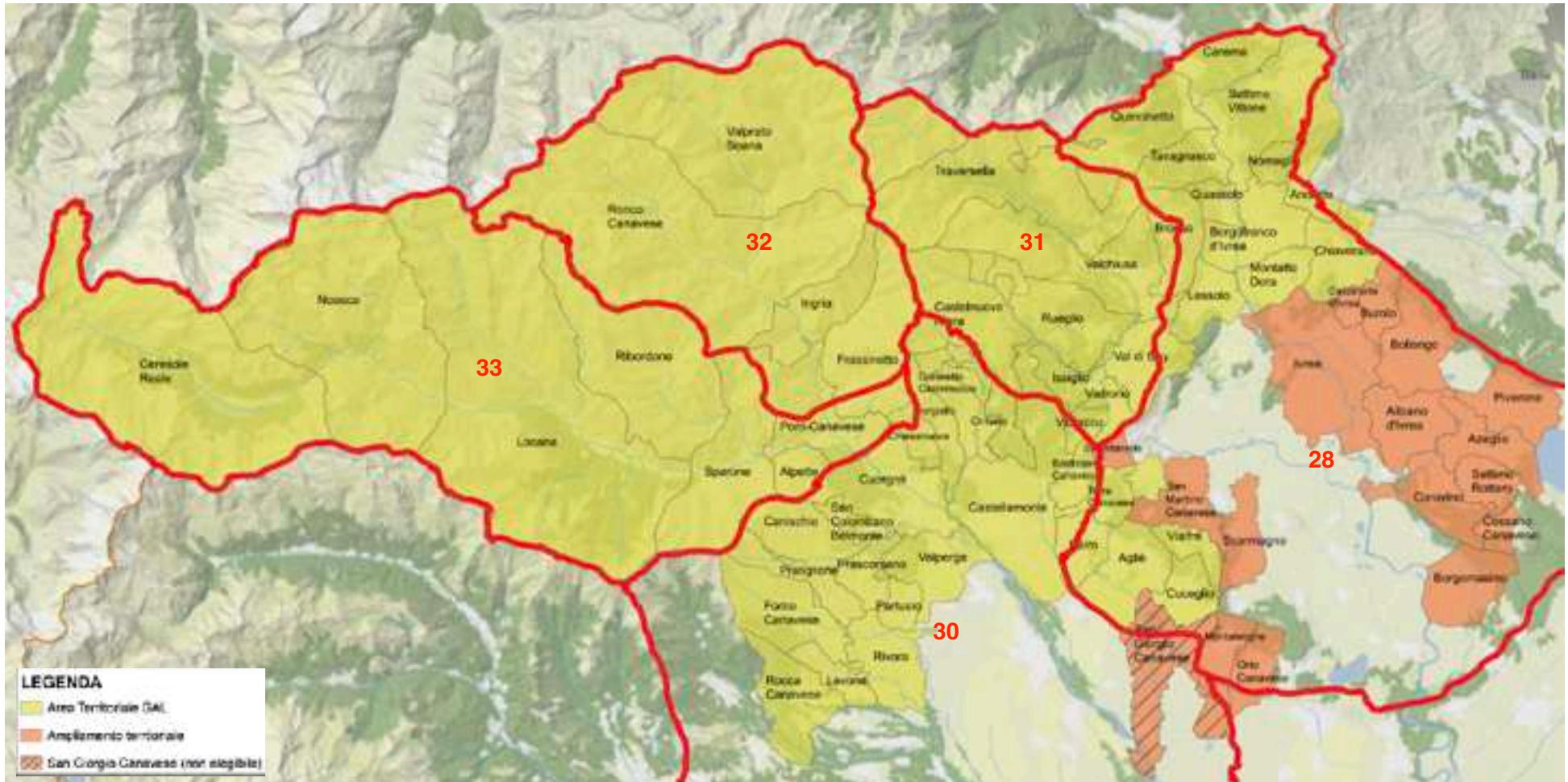
In ragione delle caratteristiche geografiche e della percezione visiva che si ha del territorio del GAL sono state definite tre Tipologie di Paesaggi:

- Il paesaggio alpino delle valli del Gran Paradiso (Ambiti 31, 32, 33)
- Il paesaggio pedemontano del Canavese (Ambito 30)
- Il paesaggio dell'anfiteatro morenico di Ivrea (Ambito 28)

Secondo i criteri esposti, di seguito sono presentate le schede relative ai paesaggi caratterizzanti il territorio con evidenza degli aspetti qualificanti suddivisi per componente.



1_Territorio e Paesaggio



I comuni del territorio GAL, i nuovi comuni e gli ambiti di Paesaggio del Piano Paesaggistico Regionale



1_Territorio e Paesaggio



IL PAESAGGIO DELL'ANFITEATRO MORENICO

I LAGHI, LA SERRA, LA PIANA ED IL CORDONE FRONTALE DELL'ANFITEATRO MORENICO

| Ambito 28 PPR | PAESAGGIO DELL'ANFITEATRO DI IVREA | |
|-------------------|---|---|
| Natura e Ambiente | <ul style="list-style-type: none">I bacini della Dora Baltea e l'anfiteatro morenico – il più esteso d'Europa tra quelli ancora ben leggibili – si distinguono per i rilievi collinari modellati dalle cerchie moreniche e dai terrazzi alluvionali che formano l'anfiteatro stesso. Si tratta di ambienti forestali dove l'agricoltura non è praticabile.All'interno dell'anfiteatro si trovano laghi intramorenici, come il lago di Viverone e quelli di Ivrea, insieme a preziose formazioni boschive che si estendono lungo la corona morenica.I vigneti e i frutteti sono limitati ai versanti morenici più bassi, mentre le aree pianeggianti, sia all'interno che all'esterno dell'anfiteatro, sono attraversate dalla Dora Baltea e ospitano coltivazioni irrigue. |  |
| Storia e cultura | <ul style="list-style-type: none">La struttura storica degli insediamenti si caratterizza per la presenza di una serie di grandi borghi e borghi nuovi, sviluppatisi lungo i principali tracciati storici. A questi si affianca un articolato sistema di insediamenti arroccati su altezze e pendici moreniche, nati con funzioni difensive, devozionali e produttive.La rete della viabilità storica si è sviluppata in stretta relazione con la posizione strategica dell'area, che rappresentava un passaggio obbligato verso i valichi alpini della Valle d'Aosta. I percorsi viari servivano non solo per collegare gli insediamenti tra loro, ma anche per supportare le attività agricole e garantire l'accesso alle opere fortificate presenti nel territorio. |  |
| Percezione visiva | <ul style="list-style-type: none">La particolare configurazione dell'anfiteatro morenico permette un'eccezionale intervisibilità tra i versanti, i terrazzi e le ampie pianure centrali, conferendo un forte valore paesaggistico all'intero territorio. Questa conformazione mette in risalto sia le forme insediative sia le testimonianze storico-culturali, che risultano collocate in punti di grande visibilità e valore panoramico.I castelli, in particolare, si distinguono per la loro straordinaria visibilità e per il ruolo di forte impatto paesaggistico, trovandosi sempre in posizioni elevate e panoramiche. Lo stesso vale per le torri isolate, anch'esse situate in luoghi strategici e dominanti. |  |
| Azione dell'uomo | <ul style="list-style-type: none">Il sistema insediativo si articola attorno a due elementi distintivi: il primo è rappresentato dal nucleo storico di Ivrea e dalla porzione di città nota come "Ivrea città industriale", riconosciuta per il suo valore architettonico e urbanistico legato all'esperienza olivettiana. Il secondo elemento è costituito dalla presenza di numerosi insediamenti distribuiti lungo le pendici moreniche poste a sud-est dell'anfiteatro, spesso caratterizzati da nuclei storici compatti e da una struttura insediativa adattata alla morfologia collinare. Negli insediamenti situati nelle vicinanze di Ivrea si registra la presenza di aree a destinazione commerciale e industriale."Di particolare rilievo è il sistema idraulico storico, legato alle opere di contenimento e derivazione delle acque della Dora Baltea. Tra queste, spiccano il Naviglio d'Ivrea, realizzato nel 1468 con la duplice funzione di collegare Ivrea a Vercelli e di irrigare la pianura vercellese. I canali rappresentano un patrimonio tecnico e culturale di grande valore, accompagnato da un insieme articolato di opere idrauliche – come chiuse, salti d'acqua, ponti-canale e manufatti di regolazione – che testimoniano la lunga tradizione di gestione e utilizzo razionale delle risorse idriche nell'area. | <p>L'insediamento di Piverone Il Naviglio di Ivrea tra Albiano e Caravino Il Lago di Campagna tra Cascinette e Chiaverano</p> |

1_Territorio e Paesaggio



Il percorso rettilineo della Serra di Ivrea
L'imbocco della Valle della Dora Baltea
Vista dei rilievi montani da Albiano di Ivrea
Vista del Lago di Campagna nei pressi di Cascinette
Segni del passato industriale a Scarmagno
Il Castello di Masino



1_Territorio e paesaggio

1.2 Linee guida per il paesaggio

Nell'intento di formulare delle linee guida operative per il paesaggio, già nella programmazione 2007-2013, il GAL Valli del Canavese aveva elaborato un Manuale per il recupero e la valorizzazione dei patrimoni ambientali rurali. Per una maggiore completezza, al fine di rendere chiari gli obiettivi di qualità paesaggistica¹ individuati dal Piano Paesaggistico Regionale approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, vengono di seguito riportate le sintesi delle Schede degli ambiti di Paesaggio corrispondenti alle aree del GAL territorio GAL con i relativi indirizzi e orientamenti strategici.

AMBITO 28 Eporediese

AGLIE', BORGOFRANCO D'IVREA, CAREMA, CUCEGLIO, LESSOLO, MONTALTO DORA, NOMAGLIO, QUASSOLO, QUINCINETTO, SETTIMO VITDONE, TAVAGNASCO, TORRE CANAVESE, VIALFRE', COSSANO CANAVESE, BURGOLO, BOLLENGO, SETTIMO ROTTARO, BORGOMASINO, CASCINETTE D'IVREA, AZEGLIO, CARAVINO, ALBIANO D'IVREA, SCARMAGNO, PIVERONE, MONTALENGHE, SAN GIORGIO CANAVESE, SAN MARTINO CANAVESE, ORIO CANAVESE, STRAMBINELLO, IVREA.



Paesaggio: i comuni rientrano per la maggior parte nell'ambito piemontese della Dora Baltea e all'interno dell'anfiteatro morenico con la sua forma a catino pedemontano. Il bacino e l'apparato morenico della Dora Baltea dominano tutto il paesaggio, caratterizzato dai pendii a profilo per lo più rettilineo e crinali arrotondati, dai grandi laghi intramorenici, dalla presenza di alcuni SIC. Dal punto di vista delle coperture naturali e delle colture agrarie il territorio presenta aree pianeggianti, caratterizzate da colture irrigue e seminativi, e i versanti collinari morenici, dove prevalgono i boschi. Vigneti e frutteti sono localizzati nei bassi versanti morenici e nell'area pedemontana verso la Valle d'Aosta.

Elementi caratterizzanti il paesaggio:

L'ambito è attraversato da un articolato sistema fluviale, dominato dalla Dora Baltea e dai suoi affluenti, che incide sulle strutture insediative e infrastrutturali storiche. La relazione storica con le acque si articola in due sistemi principali: le opere di contenimento e le sponde della Dora, rilevanti soprattutto a Quincinetto, Tavagnasco e Ivrea; e il sistema dei canali storici, tra cui il Naviglio d'Ivrea, la Bealera di Caluso e il Canale Cavour, utilizzati per l'irrigazione, la viticoltura e le attività protoindustriali.

Il territorio ospita un sistema di castelli diffuso, di rilevanza regionale per valore storico, artistico e paesaggistico. Si distinguono varie tipologie: castelli sabaudi (come Agliè, sito UNESCO), di controllo centrale (Ivrea), signorili (Montalenghe, Pavone, Montaldo Dora), difensivi minori (Quassolo, Settimò Vittone) e residenziali o produttivi. Alcuni, come i castelli di Masino, Pavone, Montaldo Dora, Montestrutto, si caratterizzano per la loro forte visibilità e inserimento nel paesaggio. Nell'area sono presenti torri porta e ricetti, ovvero sistemi di difesa collettiva costituiti da case addossate a formare un unico complesso fortificato

¹ In conformità con la Convenzione Europea del Paesaggio sono stati individuati alcuni obiettivi di qualità paesaggistica per i paesaggi del Piemonte. Per "obiettivo di qualità paesaggistica" si intende "la formulazione da parte delle autorità pubbliche competenti, per un determinato paesaggio, delle aspirazioni delle popolazioni per quanto riguarda le caratteristiche paesaggistiche del loro ambiente di vita" (CEP, art.1, lettera d).

1_Territorio e paesaggio

che testimoniano l'organizzazione difensiva del territorio e contribuiscono alla definizione del paesaggio locale.

Il nucleo storico di Ivrea ha avuto un ruolo centrale nello sviluppo del territorio, pur subendo trasformazioni che ne hanno in parte alterato l'immagine originaria. Elementi rilevanti sono il denso tessuto del centro antico, il castello, la cattedrale con il vescovado, i resti della struttura romana (come l'anfiteatro) e i ponti viari e ferroviari sulla Dora Baltea.

Il sistema delle architetture religiose medievali dell'antica diocesi di Ivrea, costituito da complessi romanici distribuiti nel territorio rurale, rappresenta una testimonianza significativa della trama storica degli insediamenti (San Lorenzo a Settimo Vittone e Santo Stefano fuori Chiaverano).

Le aree poste in posizione più elevata, lungo la Serra o sulle coste pedemontane (Carema, Settimo Vittone), sono coltivate da secoli a frutteti e vigneti, con forte ruolo di caratterizzazione per la presenza dei versanti a terrazzamenti e delle topie, strutture verdi formate da pergolati di vite.

Le opere legate all'antico tracciato viario verso i valichi alpini, di origine romana e medievale e in gran parte cancellate dalle infrastrutture moderne, trovano una testimonianza nel sistema insediativo di Settimo Vittone-Montalto Dora-Borgofrango e del braccio orientale della Serra, in connessione con il percorso storico tra Vercelli e Ivrea (Chiaverano-Burolo, Bollengo-Piverone-Azeglio, riconosciuto come uno dei rami piemontesi della Via Francigena).

L'ambito si distingue per una storica capacità produttiva, con radici nel precoce utilizzo delle acque mediante canalizzazioni e nella presenza di siti minerari, che sin dal XVIII secolo ha lasciato segni evidenti nel paesaggio; tra gli elementi più rilevanti figurano le antiche fucine per ferro e rame nel pedemonte occidentale (Quincinetto, Lessolo) e il distretto industriale di Ivrea, con le architetture del Novecento legate al progetto olivettiano (Il MaAM di Ivrea - Museo a cielo aperto di architettura moderna).

Tipologie edilizie ricorrenti: tipologia casa di pianura, casa rurale isolata e cascina, casa a pettine lungo l'asse stradale, edifici in centro urbano, Casa in linea lungo l'asse stradale.

Materiali edili: laterizio e copertura in coppi. Utilizzo della pietra limitato ai comuni della dora baltea canavesana.

Criticità: abbandono delle aree produttive terrazzate e degli insediamenti minori; perdita della qualità architettonica nei centri storici minori.

Linee guida:

- Contenere le espansioni insediative lungo gli assi viari principali mantenendo la "distinzione" tra il tessuto costruito di impianto storico e lo spazio naturale e mitigare gli impatti paesaggistici dei capannoni industriali;
- Valorizzare i percorsi storici, come la Via Francigena per agevolare la manutenzione del territorio e preservare le sue componenti paesaggistiche;
- Tutelare l'aspetto visivo e scenico dei vigneti terrazzati, contenendo la realizzazione di nuove costruzioni in punti dominanti.
- Valorizzare le emergenze facenti parte del sistema dell'antica diocesi di Ivrea ed in particolar modo il complesso di Settimo Vittone, con particolare riguardo all'area del castello, in posizione paesaggistica preminente;
- Qualificare l'area archeologica di Ivrea con adeguati percorsi mirati;
- Valorizzare le residenze signorili ed il sistema fortificatorio "minore" delle torri, dei lacerti, dei borghi nuovi e dei ricetti;
- Qualificare le zone lacuali e le zone umide minori, con ricostituzione di fasce seminaturali circostanti per il miglioramento dell'habitat;
- Valorizzare i grandi canali storici e gli insediamenti protoindustriali.



2_Organizzazione e forme dell'insediamento

2.1_Organizzazione degli insediamenti storici

Antropizzazione del territorio e insediamenti urbani

Il territorio del Gal, pur presentando un'estrema varietà morfologica, è stato interamente coinvolto da fenomeni storici di antropizzazione.

Come evidenziato in un'analisi sulla struttura storica del paesaggio condotta da Andrea Longhi e Davide Rolfo¹, nell'intero ambito regionale sia le aree pianeggianti sia i rilievi sono stati coinvolti, direttamente o indirettamente, dall'antropizzazione.

Le pianure aperte o di fondovalle hanno infatti subito la prima razionalizzazione in età romana (centuriatio) e sono state messe a coltura a partire dall'età medievale (le bonifiche di iniziativa monastica, il tracciamento di canali, l'attività agricola signorile, la dispersione dell'habitat tardomedievale), per ricevere un ridisegno complessivo in età moderna (le grandi aziende capitalistiche, i canali irrigui di rilevanza regionale, l'urbanizzazione).

Fenomeni affini hanno coinvolto i sistemi collinari e i versanti montani, abitati, terrazzati e messi a coltura fino alle quote più elevate (a seconda del clima storico).

Anche le distese boschive, apparentemente naturali, sono l'esito di processi storici governati dalle comunità e dalle istituzioni: ne sono un esempio le estensioni coltivate di castagneti (vera e propria base di molte economie montane) o i boschi cedui le foreste di antico impianto (sovente con funzione di controllo dei versanti e di paravalanghe), il cui uso è sovente regolato da consuetudini locali e supportato da imponenti opere di "addomesticamento" dei versanti alpini.



Cuorgnè

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 IIIB MEDOCC - Torino 2007

2_Organizzazione degli insediamenti storici

2.2_Morfologie tipiche di insediamento

Le forme di insediamento rurale

Gli insediamenti e i fabbricati rurali sono gli elementi che hanno in maggior misura influito sulla struttura della componente antropica del paesaggio.

Oggi è ancora possibile leggere le varie forme di insediamento legate principalmente all'attività di produzione agricola: agglomerati di case e dimore isolate in cui parte della destinazione agropastorale, sia pure depotenziata, è ancora presente.

Gli insediamenti rurali di collina e di pianura, a differenza di quelli alpini, sono sorti su dei siti caratterizzati da migliori condizioni sia dal punto di vista climatico che morfologia dei terreni.

Pur di fronte a minori vincoli, lo sviluppo e l'organizzazione degli insediamenti hanno seguito, sin dall'epoca romana, una serie di regole costanti.

Numerose analisi e ricerche condotte negli ultimi anni da Regione Piemonte e Politecnico di Torino hanno individuato i principali processi storici che hanno segnato e caratterizzato la costruzione del paesaggio piemontese.

In età antica il paesaggio è stato modellato attraverso il tracciamento degli assi viari, la centuriazione, l'organizzazione produttiva della campagna e la monumentalizzazione degli insediamenti (ad esempio Eporedia). La centuriazione romana ha lasciato una trama regolare territorio agrario tuttora riconoscibile nel disegno geometrico di strade interpoderali, filari, canali irrigui; tali elementi hanno influito sull'organizzazione degli insediamenti di pianura.

Nel medioevo la trasformazione del paesaggio è dovuta principalmente a fenomeni quali l'incastellamento, attraverso la trasformazione dei castra da villaggi fortificati a residenze signorili, o con il restringimento degli

insediamenti attorno a poli fortificati o la fondazione di villenovae, l'organizzazione dei territori rurali per mezzo di bonifiche di iniziativa religiosa² o laica. I percorsi di transito di età medievale (es. Via Francigena), così come i tracciati storici individuabili in strade campestri, mulattiere e strade vicinali hanno determinato una sequenza di borghi di strada, luoghi di ospitalità e sedi del controllo.

Importanti processi di caratterizzazione del paesaggio sono stati individuati anche per l'età moderna, con particolare riferimento agli sviluppi economici e politico-militari dello Stato Sabaudo, e per l'età contemporanea, con lo sviluppo dell'industrializzazione e delle infrastrutture.

Per acquisire una migliore comprensione dei sistemi insediativi che caratterizzano il territorio collinare e di pianura è necessario considerare le tipologie edilizie e i caratteri qualificanti delle architetture. Questi ultimi sono gli elementi che incidono in modo sostanziale nella costruzione del paesaggio, ne sono un esempio le modalità di aggregazione degli edifici in funzione delle pendenze e dell'esposizione e delle vie di comunicazione che determinano gli aspetti morfologici del dell'insediamento rurale.

Il rapporto tra insediamento ed edificio è un rapporto di reciprocità: la ripetizione e la disposizione di un tipo o la modalità di aggregazione e di giustapposizione dei volumi caratterizza gli insediamenti nel paesaggio agricolo, secondo sistemi insediativi a cascine lineari (in pianura o secondo le curve di livello), addensamenti fusiformi (lungo strada o crinale), a nucleo o ristretti in altezza (attorno a castelli o fortificazioni collettive tipo i ricetti), cascine a corte razionalizzate o altre composizioni tipizzanti.

L'affaccio delle abitazioni rurali caratterizza il fronte meglio esposto degli insediamenti aggregati: ballatoi in legno con tralicci per l'essiccazione, loggiati con pilastri in pietra, sistemi di arcate sovrapposte e la finitura delle

² Emanuele Curzel L'organizzazione ecclesiastica nelle campagne "Reti Medievali" 2010

2_Organizzazione degli insediamenti storici

aperture incidono in maniera sostanziale sulla percezione dell'insediamento, anche da grande distanza.

Le forme di insediamento urbano

Nel corso dei secoli, i modelli di organizzazione del territorio si sono evoluti non solo nelle forme di insediamento rurali descritte, ma anche in forme di insediamento di tipo urbano. In generale, nel centro urbano si verifica una concentrazione spaziale sia delle attività economiche che di quelle residenziali; a differenza dell'insediamento rurale ha una maggiore estensione, è costituito da edifici pubblici e privati ed è sede di funzioni civili e amministrative.

Ai fini dell'individuazione degli insediamenti urbani, sono presi in considerazione tutti gli insediamenti le cui strutture, unitarie o frammentarie, anche se parzialmente trasformate nel tempo, siano state costituite nel passato o, tra quelle successive, quelle eventuali aventi particolare valore di testimonianza storica o spiccate qualità urbanistiche o architettoniche. Il carattere storico va riferito all'interesse che detti insediamenti presentano quali testimonianze di civiltà del passato e quali documenti di cultura urbana, anche indipendentemente dall'intrinseco pregio artistico o formale o dal loro particolare aspetto ambientale, che ne possono arricchire o esaltare ulteriormente il valore, in quanto non solo l'architettura, ma anche la struttura urbanistica possiede, di per se stessa, significato e valore.

Per una trattazione esauriente delle forme di insediamento urbano sono stati individuati i centri storici che in maggior misura caratterizzano la struttura del paesaggio.

Coerentemente con gli strumenti di pianificazione sovraordinata sono stati considerati i centri storici individuati nel Piano Territoriale Regionale (PTR) e nel Piano Territoriale di Coordinamento (PTC2).

Nei piani territoriali l'analisi viene effettuata considerando i caratteri urbanistici e architettonici dei centri storici e le potenzialità che essi presentano sotto il profilo turistico e culturale.

Nel PTR viene individuato un centro storico di tipo A di grande rilevanza – Ivrea - e otto Centri Storici di specifico interesse (definiti Centri storici di tipo C, di media rilevanza): - Agliè - Borgofranco d'Ivrea - Castellamonte - Cuorgnè - Noasca - Pont Canavese - Rivara - Valperga.



Mappa storica di Borgofranco di Ivrea

Nel PTC2 vengono inoltre individuati Centri Storici di specifico interesse (definiti Centro storici di tipo D) secondo le seguenti categorie:

1. Centri storici interessati dalla Cornice Montana (*Cuorgnè è indicato quale centro storico fulcro di interscambio dei percorsi turistici).
2. Centri storici interessati dai percorsi turistico-culturali. Si distinguono i Centri storici del turismo verde delle valli interne caratterizzati da identità culturali specifiche (Ceresole Reale, Locana, *Pont Canavese, Traversella, Valprato Soana) e i centri storici interessati da percorsi

2_Organizzazione degli insediamenti storici

turistico-culturali localizzati lungo assi e direttrici di fruibilità quali “L’incastellamento e luoghi religiosi del Canavese” e “La Serra d’Ivrea e l’antico territorio dei Valperga di Masino”. I comuni indicati per la prima direttrice sono: *Agliè, *Castellamonte, *Cuorgnè, *Valperga, *Rivara e San Giorgio Canavese. I comuni indicati per la seconda direttrice sono Ivrea, Andrate, Caravino e Castello di Masino, Montaldo d’Ivrea, Settimo Vittone e Carema.

Per una maggior completezza sono state considerate le aree storico-culturali identificate per il territorio del Gal dai Piani sovraordinati; l’area definita dal PTR del “Canavese, Epoediese” e approfondita dal PTC2 con le relative Subaree “Valli dell’Orco”, “Val Chiusella” e “Innesto Valle d’Aosta” in cui sono stati individuati i centri storici e i beni architettonici rappresentativi:

- * Agliè (castello con parco)
- Albiano d’Ivrea (ricetto)
- Bollengo (ricetto)
- * Borgofranco d’Ivrea (ricetto)
- Brosso (castello, parrocchiale XIII-XVIII sec.)
- Caravino (castello)
- * Castellamonte (via/piazza)
- * Ceresole Reale
- Chiaverano (ricetto, castello)
- * Cuorgnè (via/piazza)
- * Levone (ricetto)
- Lessolo (castello)
- Locana
- Montalenghe (castello/torre)
- Montaldo Dora (castello)
- * Noasca
- Orio Canavese (castello)
- * Pont Canavese (via/piazza, ricetto, castello)
- Ribordone (castello)
- * Rivara
- Rocca Canavese (castello)
- San Giorgio Canavese (castello)

- Settimo Rottaro (castello)
- Settimo Vittone (castello)
- Strambinello (castello)
- Traversella
- * Valperga (castello, Sacro Monte)
- * Valprato Soana
- Vialfrè (ricetto)

2.3_Schede degli insediamenti storici

Di seguito vengono descritti attraverso apposite schede di approfondimento, gli elementi identificativi del paesaggio costruito: i caratteri ricorrenti e differenze riscontrabili negli impianti distributivi e insediativi, nelle relazioni con il terreno (in fondovalle, cresta, a mezzacosta, ecc.), nelle modalità di genesi e di sviluppo (nuclei a sviluppo lineare, concentrato, ecc; e di aggregazione (case sparse, nuclei isolati ecc.), nelle funzioni e nelle tipologie edilizie presenti.

Le schede sono organizzate in base agli Ambiti di riferimento del Piano Paesaggistico Regionale.



Chiaverano

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

2.3 Schede degli insediamenti storici

Ambito 28 Eporediese

Cossano Canavese (m.346)

Insediamento lungo le vie di comunicazione posto sul ciglio di un pianoro terrazzato dell'Anfiteatro morenico d'Ivrea con veduta sulla pianura canavesana e al confine con la pianura vercellese. Il borgo sorge poco distante dal Castello di Masino. Reperti archeologici testimoniano la presenza umana già in epoca celtica. Il borgo



per la prima volta in un documento del 1070, legato al feudo dei Conti di Masino. Il tessuto urbano storico ha una pianta pressoché rettangolare e si sviluppa lungo le due strade principali e gli edifici presentano un doppio affaccio: sulla strada e sul cortile interno privato. L'insediamento è dotato di una piazza e della chiesa Invenzione di Santo Stefano Protomartire, in stile tardo-barocco, costruita nel XVIII secolo e posta a quinta scenografica presso uno dei due assi principali. Nell'abitato si possono ancora trovare tracce di antichi forni e pozzi, piccoli manufatti in muratura con l'orditura del tetto in legno e la copertura in coppi.

Burolo (m.276)

L'insediamento ha origini medievali e si sviluppa sui primi contrafforti della Serra d'Ivrea.



L'insediamento si sviluppa capoluogo, con aggregati urbani minori come Butia, Crotta e Ferrara, oltre a case sparse nel territorio. Le prime testimonianze risalgono al XII secolo, tra le quali il castello medievale, sebbene rimangano solo pochi elementi della struttura originaria. Tra gli edifici religiosi spiccano la Chiesa Parrocchiale dei Santi Pietro e Paolo, costruita nel 1716, e la Cappella della Maddalena, di origine romanica.

Bollengo (m.255)

Situato nella piccola valle intermorenica del Riale, vicino a Ivrea si estende tra la collina e il piano. La sua posizione strategica ha influenzato la disposizione urbana, con strade principali che collegano il borgo alle frazioni cir-



Settimo Rottaro (m.258)

Borgo storico localizzato lungo la via consolare romana per Aosta che riflette il ruolo del borgo come punto di transito.



costanti e ai comuni vicini. L'insediamento conserva tracce del castello e del ricetto costruiti nel XIII secolo. Il complesso fortificato divenne un nucleo abitativo principale. L'insediamento si sviluppa sulla strada principale che percorre la valle con gli edifici che sorgono lungo l'asse o si dispongono in direzione ortogonale. L'abitato si è sviluppato lungo due arterie stradali principali comprendendo originariamente tre piccoli centri abitati: Bollengo, Paerno e Pessano. Di questi due abitati oggi rimangono solo alcune vestigia, come la torre campanaria della Chiesa di San Martino a Paerno e la Chiesa dei Santi Pietro e Paolo a Pessano, entrambi esempi di architettura romanica.

L'insediamento sorge su un modesto rilievo morenico poco lontano dal Lago di Viverone caratterizzato da una struttura urbana che conserva le matrici edilizie perpendicolari alla strada principale che si snoda seguendo il rilievo naturale.

Tra gli elementi distintivi del borgo vi sono i resti di una rocca medievale fortificata, la Chiesa di San Bononio, del XVIII secolo, e la Cappella della Santissima Trinità, risalente al

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

Borgomasino (m.260)

Situato su un'area collinare con un profilo ondulato, delimitato a ovest dal Naviglio d'Ivrea, e offre una vista sulla pianura della Dora Baltea, l'insediamento è modellato su due tracciati preordinati che si incrociano.



Caschinette di Ivrea (m.239)

L'insediamento è situato su un'area principalmente pianeggiante dominato dal profilo regolare della Serra laterale sinistra dell'anfiteatro morenico.



Perpendicolarmente ad essi si sviluppano assi viari a supporto di edifici a doppio affaccio dotati di corte interna. Lungo l'asse principale in direzione N-S è posta alla stregua di quinta scenografica la parrocchiale settecentesca del Santissimo Salvatore. In posizione lievemente sopraelevata si erge il castello del 1369 sorto su di una precedente area fortificata fin del XI secolo. Da annoverare anche i più antichi edifici di culto dell'insediamento ovvero la chiesa del Santissimo Salvatore del XII secolo e la chiesa di San Martino XIII secolo.

Azeglio (m.260)

L'abitato sorge su un dosso morenico poco distante dalla sponda occidentale del Lago di Viverone dove sono stati ritrovati interessanti resti palafitticoli. L'insediamento ha un profilo geometrico vario, con differenze di altitudini appena accennate. Nel Medioevo, Azeglio divenne un importante punto strategico tra



Caravino (m.257)

L'insediamento è sorto in epoca romana su un pianoro morenico lungo le vie di comunicazione per



e Vercelli, con funzioni militari e difensive. Il borgo franco, fondato intorno al 1270, rappresenta oggi il centro storico.

La forma urbana è caratterizzata da un nucleo centrale con edifici storici, tra cui il castello-palazzo simbolo del potere feudale, ristrutturato secondo lo stile neogotico inglese dell'Ottocento e la parrocchiale di San Martino, progettata nel XVIII secolo.

Posta su un promontorio boscoso ad ovest dell'abitato sorge una casa forte o 'castellazzo', eretta nell'XI secolo e caratterizzata da una torre merlata e un impianto murario a spina di pesce a testimonianza delle antiche fortificazioni che precedettero la creazione del Borgo Franco.

la valle d'Aosta. L'abitato che ha subito nei secoli un'espansione ramificata è dominato dall'alto dal Castello di Masino. L'insediamento si attesta su di una via principale alla quale perpendicolarmente si attestano vie a supporto di edifici con doppio affaccio. Il toponimo comparve ufficialmente dall'XI secolo, come feudo eporediese dei conti Masino-Valperga. Il borgo di Caravino continuò a seguire le stesse sorti dell'agglomerato urbano della più alta frazione Masino, creatasi intorno all'omonimo castello.

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

Albiano di Ivrea (m.230)

Posto sulla riva sinistra del Naviglio di Ivrea, l'insediamento è adagiato alle pendici di basse colline vicino al cordone morenico della Serra di Ivrea e dominato dalla mole del castello vescovile. La forma urbana è caratterizzata da un concentrico percorso da due strade principali che si incrociano davanti alla chiesa di San Martino e da strade secondarie strette e tortuose.



Scarmagno (m.278)

Il centro abitato si sviluppa in modo compatto sulla morena destra della Dora Baltea, con un nucleo storico



Gli edifici sono generalmente a due piani, con granaio nel sottotetto, e sono contigue, affacciandosi su cortili comuni. Questa disposizione urbana riflette una struttura originariamente sicura e di carattere difensivo. Durante il Medioevo, Albiano fu un centro importante, appartenente ai vescovi-conti di Ivrea. Nel XIV secolo, furono costruiti i ricetti, abitazioni parzialmente fortificate che servivano da magazzini e rifugi in caso di necessità. Queste strutture medievali conservano ancora tracce della loro antica architettura, nonostante le numerose ristrutturazioni. Ai margini dell'abitato storico sorge il santuario della Madonna della Crosa e nel territorio circostante si trovano diversi cascinali di antica origine.

Piverone (m.295)

L'abitato sorge sul ciglio di un pianoro che interrompe la ripidità del pendio e ha un andamento piano-altimetrico collinare. Il nucleo storico è sviluppato sul crinale collinare con le vie che seguono l'andamento del terreno. Durante il Medioevo, il borgo si sviluppò come un centro



Montalenghe (m.360)

L'abitato sorge sul pendio meridionale di un colle, che si ricollega a nord al crinale della Morena sinistra d'Ivrea.



fortificato, con mura e torri di difesa, organizzato attorno a due assi viari principali che attraversavano il nucleo abitativo. La struttura difensiva aveva un impianto rettangolare con due assi viari longitudinali, torri angolari e torre-porta di accesso in posizione sud-est (tra cui la porta del Ricetto ancora conservata) ed era funzionale sia per la difesa che per la gestione delle attività quotidiane. Tra le architetture di rilievo spiccano la Torre campanaria romanica risalente al Sec.XII e la chiesa Parrocchiale di San Pietro, edificio di origini antiche rimaneggiato in epoca barocca.

L'insediamento si adatta alla conformazione naturale del territorio che alterna pianura e collina e si sviluppa con una struttura che combina elementi di insediamento rurale e urbano. Le strade e gli edifici seguono un'organizzazione che rispecchia le esigenze di difesa e di comunità del periodo medievale. Ne sono testimonianza le rovine del Castelvecchio (XI e il XII secolo), poste sulla cresta collinare sovrastante l'abitato. A ridosso dell'abitato sorge la Villa Seicentesca detta "Castello".

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

San Giorgio Canavese (m.300)

L'insediamento si sviluppa sulle pendici della fascia collinare che chiude a sud l'anfiteatro morenico di Ivrea; il territorio si estende nella vasta piana originata dal torrente Orco. L'abitato è posto ai piedi di un'altura, sulla quale sovrasta il castello dei conti di Biandrate. Il centro antico del paese, di forma quasi circolare, sembra attanagliare il Castello sovrastante.



L'abitato è attraversato da due assi viari ortogonali principali e da un complesso sistema di vicoli e corti interne con edifici attestati sulle vie principali o su corte interna. Insediamento fortificato sin dal X secolo, svolse, un'importante azione difensiva e accentratrice nei confronti della popolazione locale e delle molte "ville" dell'area (indicato con il termine latino di *castrum vicinator*). Notevole la presenza palazzi di pregio (Casa Boggio (Sec.XIV-XV), Casa del Botta (Sec.XV), Casa Priè (Sec. XVII), Casa Rigoletti (Sec XVII), Palazzo comunale (Sec.XVI), Palazzo-zotto "Del Centro" (Sec.XIII), Villa Malfatti (Sec.XIV-XV) e delle chiese di Santa Marta (Sec.XVI-XVII), San Felice (Sec.XVII) e la Parrocchiale di S.Maria Assunta (Sec. XIII)).

Orio Canavese (m.327)

L'insediamento si sviluppa sul versante sud-occidentale dell'anfiteatro morenico che sovrasta la



piana di Caluso ed è composto di una parte alta a ridosso dei "due castelli" (l'antico Castelvecchio e quello settecentesco, dei quali oggi rimangono solo i ruderi) e di una più bassa, che sorge sulle pendici della collina. La struttura urbana riflette le sue origini medievali, con le vie principali che si snodano e si adattano al rilievo. Elementi di maggior pregio sono rappresentati dalla chiesa di Santa Maria, dalla chiesa di San Rocco e dalla Chiesa della Natività di Maria Vergine.

San Martino Canavese (m.385)

Insediamento di origini antiche, con tracce di presenza umana risalenti al Neolitico. Il borgo antico risale al XI° secolo, epoca di costruzione della Torre-porta maggiore ove erano distinti il castello del bassopiano dal borgo nell'altopiano (San Martino del Monte). L'abitato si estendeva a spina di pesce dal basso della "Rua" decumana , ossia la via est-



Strambinello (m.356)

L'insediamento, posto sull'obliquo pendio della Pedanea, il lato destro della barriera morenica di Ivrea, sorge su una delle due principali strade di accesso alla Valchiusella a metà strada tra l'Epochediese e l'Alto Canavese. L'abitato è attraversato



ovest che divideva il borgo, intersecata da una via perpendicolare principale. Il borgo era fortificato, circondato da fossati e cortine murarie costituite da ciottoli lavorati a spina di pesce e con megaliti ancora visibili sul lato nord (corseria o curiau), le costruzioni interne erano suddivise in isole o "Vici". Le mura di fortificazione erano intervallate da almeno sei torri porte, più piccole della maggiore sopra citata, e verso mezzogiorno, all'inizio della "Rua", vi era la chiesa dedicata alla Madonna delle Grazie (chiesa dei morti) che, dopo il suo ingrandimento, diventerà la chiesa della Pieve, dedicata a San Martino Vescovo. L'insediamento conserva tracce della Torre-campanile che immetteva nell'antico ricetto e della Chiesa di S.Grato nella frazione Silva.

da una via principale su cui si dispongono le abitazioni e gli edifici di rilevanza pubblica. La Torre medievale a pianta quadrata del Sec.XII, situata nel nucleo storico, è la testimonianza del ricetto medievale che, insieme al ponte di frazione Ponte Preti, costituiva un passaggio fortificato di importanza strategica. Il Castello alto-medioevale (Sec.XII) che sorge isolato al di sotto dell'insediamento, in posizione strategica come avamposto aperto verso gli altri castelli dell'area, è stato per molti secoli dimora dei principali feudatari del

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

Ivrea (m.255)

Città situata ai margini setten-trionali della pianura intramorenica e a ridosso della Serra. Il suo centro storico è uno dei più ricchi e stratificati del Piemonte, testimone di oltre duemila anni di storia urbana. Fondata dai romani nel 100 a.C. con il nome di Eporedia, sorta in posizione strategica lungo la via delle Gallie, che collegava Torino (Augusta Taurinorum) con il nord Europa, la città aveva una pianta regolare ortogonale, con cardo e decumano e dotata di mura, foro e impianti termali. Nel Medioevo divenne sede vescovile e importante centro politico e militare del territorio. Il suo impianto urbano venne modificato con l'aggiunta di strutture difensive, torri, castelli e quartieri artigianali. Nei secoli successivi si affermò come centro amministrativo e religioso, fino a trasformarsi, nel '900, in una città industriale con l'ascesa dell'Olivetti.



Il centro storico di Ivrea è un esempio significativo di stratificazione urbana. Si sviluppa in parte sulla collina (il castello e la cattedrale), e in parte lungo il fiume Dora Baltea.

L'impianto romano è visibile nella regolarità di alcune vie e nella struttura ortogonale della parte bassa del centro. Il quartiere medievale è riconoscibile nelle strette vie acciottolate, nelle case-torri, nei passaggi coperti e nelle piazze raccolte, come Piazza Castello e Piazza di Città.

L'espansione rinascimentale e barocca è caratterizzata dalla presenza di palazzi nobiliari, di chiese monumentali e di vie porticate si sovrappongono all'impianto più antico.

Ivrea è anche uno straordinario esempio di "città industriale moderna": l'urbanistica del '900 ha avuto un grande sviluppo grazie all'intervento di Adriano Olivetti che ha portato un approccio pionieristico alla pianificazione urbanistica e sociale, con i nuovi quartieri (es. Bellavista), progettati da grandi architetti italiani. Ivrea è inserita in un contesto ambientale unico: tra la Dora Baltea, la Serra Morenica e i laghi.

laghi glaciali che la circondano.

Tra i monumenti e le architetture rilevanti si possono annoverare:

La Cattedrale di Santa Maria Assunta: di origine paleocristiana, ricostruita in epoca romanica e modificata successivamente in stile neoclassico.

Il Castello dalle Rosse Torri (Castello di Ivrea): costruito nel XIV secolo da Amedeo VI di Savoia.

La Torre di Santo Stefano: resto di un monastero medievale, simbolo della città.

Il Ponte Vecchio: attraversa la Dora Baltea, collegando le due sponde storiche.

Gli edifici Olivetti: esempio di architettura industriale umanistica, oggi Patrimonio dell'Umanità UNESCO (dal 2018).



Ivrea



Piverone

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Scarmagno



Burolo



Ivrea



Settimo Rottaro



San Martino Canavese



Cossano



Caschinette d'Ivrea



San Giorgio Canavese



Orio Canavese



Borgomasino

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO: CASTELLI, TORRI, BORGHI E RICETTI

L'area oggetto di studio ed in generale l'intero Canavese è un territorio ricco di castelli e fortificazioni, costruzioni che non furono solo volute dai signori dell'epoca per esercitare il loro potere, ma nacquero anche grazie all'impegno condiviso delle comunità contadine del luogo.

Le fortificazioni nel Canavese, come in gran parte dell'Europa medievale, nacquero in risposta a un lungo periodo di insicurezza e instabilità politica. A partire dal IX secolo, con il declino dell'autorità centrale e le continue incursioni, le popolazioni sentirono sempre più la necessità di proteggere sé stesse, i propri beni e i raccolti. Questo contesto portò al fenomeno noto come incastellamento con la costruzione di castelli e fortificazioni e la trasformazione del paesaggio rurale in funzione difensiva e di controllo. Anche il Canavese, terra di confine e di passaggio tra la pianura padana e le Alpi, fu profondamente segnato da questo fenomeno.

Nel Medioevo il Canavese era una regione frammentata politicamente, soggetta a continue lotte tra signorie locali, vescovi, marchesi e, più avanti, i Savoia. La sua posizione strategica, tra Ivrea, Torino e la Valle d'Aosta, lo rendeva un crocevia commerciale e militare, spesso teatro di conflitti e rivendicazioni territoriali.

Proprio per questo motivo, a partire dall'XI secolo, cominciarono a sorgere numerosi castelli, torri e fortificazioni, spesso costruiti su alte o promontori facilmente difendibili, da cui controllare il territorio circostante, le vie di comunicazione e le comunità locali.

Nel contesto canavesano, il castello non era solo una struttura militare, ma aveva più funzioni:

- difensiva: protezione da incursioni, razzie o guerre tra fazioni rivali;
- residenziale: dimora del signore locale, simbolo del suo potere e

prestigio;

- amministrativa e fiscale: luogo dove si riscuotevano le tasse, si amministrava la giustizia e si governava il territorio;
- economica: spesso associato a mulini, granai e magazzini.



Il castello di Bollengo

Nel Canavese si possono distinguere diverse tipologie di fortificazioni, legate alla morfologia del territorio e alle epoche di costruzione:

- Castelli altomedievali in altura: semplici fortificazioni in pietra, spesso con una torre di avvistamento (es. il Castello di Montalto Dora o quello di Parella);
- Castelli difensivi: concepiti soprattutto con funzione difensiva come il Castello di Ivrea o per contenere la mira espansionistica di Vercelli come ad esempio il Castello di Bollengo;
- Castelli signorili bassomedievali e rinascimentali: strutture più complesse, residenziali e riccamente decorate, come il Castello di Agliè o il Castello di Masino;
- Torri isolate: utilizzate per il controllo visivo e la comunicazione a distanza tra un insediamento e l'altro.

Molti di questi castelli sorsero vicino a villaggi fortificati o ricetti, creando un sistema di difesa integrato che combinava la protezione della popolazione con il controllo del territorio.

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Il castello di Masino



Il castello di San Giorgio

Se i castelli erano spesso costruiti dai signori feudali per dominare il territorio, altre forme di fortificazione come i ricetti avevano la funzione di autodifesa delle comunità rurali. Queste strutture venivano realizzate e mantenute collettivamente dagli abitanti del villaggio, secondo un modello di solidarietà e gestione condivisa.

I ricetti sono un'altra peculiarità del Canavese: si tratta di strutture fortificate collettive, costruite tra il XIII e il XV secolo, usate dalla popolazione come rifugio in caso di attacchi o saccheggi.



Torre-porta a Piverone



Edificio di origine medievale a Bollengo

A differenza del castello, che era una residenza signorile, il ricetto era uno spazio comunitario, costruito e gestito dagli abitanti stessi.

I ricetti (dal latino *receptum*, cioè “rifugio”) sono complessi fortificati destinati a custodire beni, derrate alimentari, attrezzi e, in caso di pericolo, anche gli abitanti del borgo.

Il ricetto tipico era di solito composto da:

- cinta muraria perimetrale in pietra o mattoni, spesso con torri angolari;
- unica porta d'accesso, talvolta dotata di ponte levatoio o torre-porta;
- viuzze interne ordinate, lungo le quali si allineavano piccole case, cantine o magazzini in pietra;
- piazzetta interna che fungeva da spazio comune.

Alcuni dei ricetti meglio conservati che mantengono un impianto riconoscibile nell'urbanistica attuale si trovano a Oglianico, Pavone, Vialfrè mentre in altre località come Albiano d'Ivrea, Levone, Torre Canavese e Strambinello conservano torri-porta isolate o tracce di mura. In altri casi, come a Montalenghe, risultano talmente stravolti dalle strutture successive da aver perso la loro leggibilità.



Torre porta a S. Martino C.se



Torre angolare a Piverone



Torre-porta a Strambinello

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

2.4 Gli spazi pubblici

Il territorio rurale del GAL è costituito sia da piccoli insediamenti, quali borgate e frazioni, che da insediamenti urbani; entrambi presentano diverse forme e categorie di spazi pubblici.

Gli insediamenti rurali storici, in generale, non sono costituiti di soli edifici e vie, ma da una necessaria integrazione fra tre tipi di spazio:

1. lo spazio abitativo e produttivo (es. l'abitazione, la stalla, il fienile, bottega...) in genere definito come spazio privato;
2. lo spazio dei servizi comunitari costituito da strutture di uso comune quali forni, mulini, fontane-lavatoi, inteso come spazio collettivo. Tutti questi luoghi, in passato, erano i nodi della vita delle borgate, punti di incontro e di scambio di informazioni e comunicazioni;;
3. 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 collettivo (in questo caso è più appropriato definirlo pubblico) presenta forme più complesse e specializzate (questo è uno degli elementi che identifica la città rispetto agli altri tipi di insediamenti, rurali, produttivi o residenziali).

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 della città sono ormai diffusi 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.

Le principali categorie di spazi pubblici e spazi aperti

Lo spazio pubblico degli insediamenti storici, coincide in larga parte con gli spazi aperti non recintati: per gli insediamenti rurali significa principalmente i percorsi che attraversano la borgata, l'area di fronte alla chiesa o cappella e lo spiazzo della fontana.

I piccoli insediamenti e le borgate montane, per la maggior parte dei servizi, dipendono dai nuclei urbani principali o dal capoluogo che in genere è situato a fondovalle.

In passato, nelle forme di insediamento montano, come evidenziato nel cap.2.2 la popolazione abitava in frazioni e località elevate di permanenza temporanea e nelle borgate di residenza principale; le più grandi tra queste erano spesso dotate di edifici per il culto e di scuole elementari.

Con lo spopolamento e l'abbandono, queste tipologie di strutture collettive (di uso comune) non esistono più, o sono state trasformate o si trovano in stato di abbandono.

Ciascuna borgata era dotata di fontane e lavatoi e forni. Negli insediamenti più importanti dotati di canali o corsi d'acqua erano presenti anche i mulini. Nel territorio, a seconda delle zone, era comune la presenza di torchi, pozzi e altre strutture tipiche dell'economia rurale.

Oggi giorno le aree pubbliche e le attrezzature presenti nelle borgate riguardano principalmente gli spazi per l'accessibilità ed il parcheggio e le reti essenziali che permettono agli abitanti di permanere e che consentono, in parte, a limitare la marginalità della localizzazione: collegamenti alle linee telefoniche ed elettriche, illuminazione esterna, casonetti per i rifiuti, casette postali, bacheche per comunicazioni.

Gli spazi pubblici urbani consistono principalmente in spazi aperti e in spazi coperti creati a beneficio di tutti; essi sono parte integrante dell'architettura e del paesaggio urbano con un ruolo determinante sull'immagine complessiva dell'abitato. Per gli insediamenti urbani si tratta di strade, portici, piazze e giardini. Più raramente si trovano spazi pubblici coperti - le chiese, i mercati - e spazi pubblici scoperti ma recintati - i santuari, i teatri, - ma si tratta piuttosto di emergenze, e, comunque, tali spazi sono sempre in

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

stretta relazione con la maglia dello spazio pubblico aperto: portici, strade e piazze.

Gli spazi pubblici e per servizi, 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.

Di seguito vengono individuate alcune categorie di spazi pubblici ed in generale vengono descritti gli elementi che caratterizzano gli spazi aperti del territorio e che devono essere considerati come luoghi da valorizzare:

- 1. le piccole piazze pubbliche o le corti interne dotate di strutture e attrezzature collettive;**
- 2. i percorsi interni all'abitato, spesso dotati di scale e passaggi coperti;**

Ad essi si aggiungono nuovi spazi, che pur non essendo luoghi caratteristici del territorio, al giorno d'oggi, hanno assunto 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 principali individuati sono:

- 3. i parcheggi;**
- 4. le aree attrezzate per il tempo libero;**
- 5. punti di raccolta dei rifiuti e aree ecologiche.**

Gli elementi di criticità e degrado individuati e 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.

Linee guida specifiche per la riqualificazione

Gli spazi pubblici degli insediamenti rurali dell'area GAL sono espressione dei valori e dell'identità locale. È pertanto difficile delineare regole generali per la progettazione di ambienti tanto unici. Ogni luogo appartiene a un preciso contesto e tende a esprimere la massima unicità.

Tuttavia per creare le condizioni di qualità e vivibilità dello spazio pubblico di un insediamento è indispensabile disporre di un progetto complessivo di riorganizzazione degli spazi aperti, che definisce il carattere generale dell'ambiente con 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 aperti¹.

Negli ultimi anni si è tornati a ripensare allo spazio interno degli insediamenti in relazione con l'ambiente esterno. Soprattutto in un contesti montani e collinari peculiari, quale l'Anfiteatro Morenico, caratterizzati da una conformazione orografica che favorisce una percezione più articolata del paesaggio (viste dall'alto e dal basso, evidenza del rapporto tra manufatti e suolo), occorre tenere sotto controllo negli interventi di trasformazione la qualità di molti elementi di limite, di soglia, di relazione tra il suolo e gli edifici.

Occorre quindi, da un lato, predisporre un progetto complessivo per gli spazi aperti, che potrebbe estendersi anche a quelli recenti e fuori dal centro storico, che individui le linee guida, i caratteri degli interventi nello

¹ Regione Piemonte - Metodologie per il recupero degli spazi pubblici negli insediamenti storici Progetto Culturalp L'Artistica Editrice – 2005 Savigliano

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

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 senza rinunciare a una propria logica coerente di intervento.

Alcune attenzioni di carattere generale, a prescindere dal progetto complessivo e di dettaglio, possono essere utili allo scopo. È utile segnalare che a integrazione del presente capitolo, sono stati introdotti alcuni principi guida per la realizzazione di spazi pubblici che sono stati elaborati per la Carta dello spazio pubblico, redatta in occasione della Biennale dello Spazio Pubblico del 2013 e di cui viene fatto cenno di seguito.

Con riferimento agli spazi pubblici che caratterizzano il territorio ed agli elementi di criticità e degrado che li contraddistinguono, si propongono i seguenti criteri generali di intervento.

Piazze pubbliche e/o corti interne

Per intervenire sulle piazze o sulle corti interne è necessario mantenere e conservare gli elementi tradizionali locali conosciuti elaborando 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.

Inoltre si consiglia di individuare gli usi dello spazio e definire un disegno coerente della pavimentazione rispettando le geometrie del costruito e le tracce del contesto circostante. È utile prediligere elementi dalla geometria semplice e prevedere aree omogenee per quanto riguarda materiali, dimensioni e forme. Nel caso di piccoli nuclei rurali le nuove pavimentazioni dovranno possibilmente essere omogenee in tutta l'area.

La scelta di elementi di arredo urbano e di illuminazione non deve 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 attrezature collettive e gli elementi di arredo urbano originali, devono essere conservati nelle loro forme originarie.

Gli spazi comuni e gli elementi di arredo urbano per quanto possibile, devono essere accessibili a tutti i possibili utenti, anche alle utenze deboli (disabili, anziani, bambini, ecc.) come meglio descritto al capitolo 3.4 Linee guida per l'accessibilità.

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) è necessario intervenire secondo le indicazioni riportate nelle schede del secondo volume del Manuale.

Percorsi interni all'abitato

In analogia con le piazze e le corti interne, preliminarmente è importante individuare gli usi e definire un progetto d'insieme che stabilisca la tipologia di pavimentazione più adatta allo spazio circostante agli edifici. In fase di progetto si deve valutare cura gli elementi architettonici minori i 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 deve 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.) devono essere integrate nel tessuto esistente e collocate in modo coordinato compatibile

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

con i caratteri degli edifici e degli spazi pubblici. Quando sia proprio necessario per questioni normative inderogabili o tecniche, non altrimenti risolvibili, realizzare il passaggio di reti tecnologiche e la posa in opera di elementi tecnici sugli edifici, è indispensabile utilizzare ancoraggi puntuali e a secco, scegliere le collocazioni meno impattanti dal punto di vista visivo, scegliendo percorsi regolari per le reti (cavi, e condotti) coordinando gli interventi di enti o gestori diversi.

Inoltre, ove il rispetto del valore naturale e storico lo renda possibile, i luoghi pubblici devono 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.

Parcheggi e spazi per la sosta

In tutto il territorio sono presenti stalli per la sosta degli autoveicoli: nelle piazze, lungo le strade e spesso, nelle aree più marginali, alcuni di questi sono spazi occupati dai veicoli ma non adibiti propriamente a parcheggio.

In questo contesto così differenziato, la riqualificazione paesaggistica dei parcheggi pubblici concorre a migliorare l'attrattività dell'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 sui sistemi di miglioramento della gestione delle acque piovane e dei sistemi di raccolta con il miglioramenti del drenaggio delle superfici a parcheggio. Riguardo alla pavimentazione, per alcuni contesti, quali le aree naturali o montane, 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 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 inoltre tener conto della scelta appropriata della pavimentazione e dei manufatti accessori quali muretti, arredi e illuminazione;
- le scelte indirizzate alla plurifunzionalità. È necessario prestare attenzione alle funzioni supplementari che tali spazi possono ricoprire: ad esempio una porta di accesso all'insediamento, un luogo di intermodalità, un'area fornita di arredi e segnaletica utile alla fruizione dell'insediamento dell'ambiente circostante.

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, i parchi pubblici, le 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 diverse attività quali passeggiate, jogging e griglie.

Durante la fase progettuale è importante svolgere un esame approfondito del contesto insediativo, corredata 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.

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

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 una 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 scoscenimenti. Ulteriore aspetto importante è quello relativo alla cura dell'accessibilità all'area considerando in primo luogo i rischi lungo le percorrenze interne e rimovendo gli ostacoli presenti nell'area (in generale valgono le indicazioni per le altre tipologie di spazio pubblico del presente manuale).
- Aspetti ambientali - il verde di progetto deve comunque essere in continuità con le eventuali aree verdi contigue; nelle aree urbane, ove siano presenti zone alberate limitrofe è bene far corrispondere nuovi impianti arborei per incrementare la fitomassa, cioè il complesso degli organismi vegetali presenti, e avere 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.
- Arredi e attrezzature - l'arredo deve essere adeguato al tipo di fruizione previsto, compresa la 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 paesaggistico o 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 di materiali e finiture compatibili con il contesto e la tradizione costruttiva locale.

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 vicini ai luoghi dove si abita e 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 la presenza. Si consiglia pertanto, nei progetti di riqualificazione 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 di montagna esistono dei vincoli tecnici specifici da prendere in considerazione:

- la dispersione abitativa che determina una produzione geograficamente variabile di rifiuti e obbliga l'attivazione di un sistema di raccolta esteso e talvolta localizzato in aree di pregio ambientale e paesaggistico;
- lo spazio disponibile per l'installazione dei punti di raccolta, spesso ridotti se l'insediamento è caratterizzato da spazi pubblici ristretti;
- le condizioni naturali che rendono difficile l'accesso ai punti di raccolta e lo svuotamento dei cassoni;
- il tipo di insediamento al quale si assicura la raccolta: le risorse materiali da utilizzare sono diverse a seconda che si tratti di abitazioni individuali collettive, di villaggi turistici o di residenze permanenti;
- la qualità delle vie di comunicazione per assicurare la raccolta in zone con abitato disperso o isolato.

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

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 non siano disseminati e impattanti.

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.

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

2.4 Gli spazi pubblici AGGIORNAMENTO

Fermo restando le prescrizioni generali di intervento riportate nel paragrafo precedente, si vanno qui ad approfondire le caratteristiche degli spazi pubblici tipiche dell'area di ampliamento dei comuni del GAL.

Si tratta di piccoli insediamenti alcuni dal carattere prettamente rurale, altri con una matrice più urbana/residenziale.

Anche qui possiamo riconoscere:

- lo spazio abitativo e produttivo
- lo spazio dei servizi comunitari
- lo spazio dell'accessibilità

Lo spazio pubblico coincide in larga parte con gli spazi aperti che negli insediamenti diventano anche i percorsi che attraversano i borghi, l'area di fronte alle chiese e piccoli slarghi.

Gli insediamenti dei 17 comuni dipendono per la maggior parte dei servizi dal nucleo urbano principale che in quest'area è Ivrea.

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 di cinta dei castelli**, le **scalinate**, i **belvedere**, le attrezzature collettive **fontane**);
- i percorsi interni all'abitato e di accesso, spesso dotati di **scale e i passaggi coperti**.



Figura 1: Bollengo – piazzetta con fontana e pavimentazione in ciottoli



Figura 2: Piverone – percorso coperto di passaggio tra abitazioni

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Figura 3: Piverone – slargo con percorso tra l'abitato



Figura 4: Scarmagno – piazzetta con fontana e panchine



Figura 5: San Giorgio Canavese – Piazza Matteo Pescatore nella parte a parcheggio asfaltata



Figura 6: San Giorgio Canavese – piazza Matteo Pescatore nella porzione pedonale con pavimentazione in blocchetti di porfido

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Figura 7: San Giorgio Canavese – via Piave da Piazza San Giorgio



Figura 8: San Giorgio Canavese – rotonda su via Roma in cubetti di porfido



Figura 9: San Giorgio Canavese – struttura a portico ad uso mercato (vista dall'interno)



Figura 10: San Giorgio Canavese - struttura a portico ad uso mercato (vista esterna)

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Figura 11: San Giorgio Canavese – strada pavimentata



Figura 12: San Martino Canavese- passaggio porticato



Figura 13: San Martino Canavese – scalinata a più rampe



Figura 14: Orio Canavese – percorso inerbito a gradoni dalla Chiesa della Natività

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Figura 15: Orio Canavese – belvedere Chiesa della Natività



Figura 16: Orio Canavese – scalinata di collegamento



Figura 17: Borgomasino – slargo con fontana



Figura 18: Caravino – piazza Marconi

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Figura 19: Cascinette – area parcheggio



Figura 20: Cascinette: area attrezzata



Figura 21: Bollengo – passaggio porticato

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Figura 22:Azeglio - portici



Figura 23: Azeglio – piazza vista verso il Municipio

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Figura 24: Scarmagno – collegamento con scala a più livelli



Figura 25: Ivrea – collegamento con gradinata

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Figura 26: Ivrea – collegamento interno ed esterno tra abitazioni



Figura 27: Piverone – passaggio porticato

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

Nella riqualificazione degli spazi pubblici un ruolo importante riveste il tipo e il disegno della *pavimentazione*, prediligendo elementi dalla geometria semplice e prevedendo aree omogenee per quanto riguarda materiali, dimensioni e forme.

La scelta di elementi di *arredo urbano e di illuminazione*, poi, 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.

Nei centri esaminati si è visto come spesso la pavimentazione serva per delimitare spazi con funzioni diverse o per individuarne una specifica; quindi nella stessa porzione di spazio la parte asfaltata, ad esempio, sarà riservata alla strada e quella in blocchetti di porfido alla parte pedonale. Oppure, linee o disegni realizzati con i blocchetti di porfido possono disegnare una rotonda stradale o delimitare gli stalli per la sosta.

La pavimentazione degli spazi pubblici riveste, quindi, un ruolo cruciale nella riqualificazione urbana dei piccoli centri urbani e rurali. In un contesto ricco di storia e paesaggi è fondamentale che tali interventi rispettino e valorizzino il carattere identitario dei luoghi.

Negli interventi di riqualificazione dei piccoli centri, il rifacimento o la nuova realizzazione di una pavimentazione può costituire un'importante occasione per compiere una *ricucitura formale e prospettica dei luoghi*.

Se da un lato gli interventi devono migliorare la qualità dello spazio pubblico, con pavimentazioni accessibili, durature e integrate nel contesto; dall'altro devono favorire la fruibilità e l'attrattività dei luoghi.

In termini progettuali, sono sicuramente da privilegiare materiali locali con tecniche di posa tradizionali e soprattutto, nel caso di percorsi esistenti, dovranno essere evitate le sovrapposizioni tra pavimentazioni incongrue che possano cancellare l'impianto originario.

Altro elemento importante è quello di assicurare la continuità visiva tra le diverse aree (piazze, slarghi, vie interne) e soprattutto armonizzare forme e colori con il contesto edificato.

Una buona pratica è quella di progettare superfici senza barriere che integrino una segnaletica inclusiva.

In alcuni casi, grazie anche ai fondi del PNRR (vedi il caso di San Giorgio Canavese) alcuni comuni hanno proceduto in questo senso.

I progetti potrebbero essere implementati ad esempio valorizzando ulteriormente le aree antistanti alle chiese, sostituendo le porzioni asfaltate e migliorando i collegamenti visivi tra i percorsi principali e quelli secondari.

Nel caso di piccoli nuclei le nuove pavimentazioni dovranno probabilmente essere omogenee in tutta l'area oggetto di intervento, usando ad esempio ciottoli di fiume, porfido e pietra da taglio.

Lungo eventuali percorsi enoturistici o ciclopedonali uno spunto possibile è quello di realizzare delle pavimentazioni tematiche, favorendo l'uso di materiali drenanti e naturali.

Altro tema da tenere in considerazione è quello legato alla valorizzazione delle vie di accesso ai castelli, con pavimentazioni e percorsi turistici pedonali coerenti e la sistemazione di muraglioni, bastioni, e dei passaggi sopramuro.

Si evince che le scale di intervento sono diverse, ma vanno tutte lette in un'ottica generale: dal rifacimento di un centro storico, alla realizzazione di vie di connessione con punti di interesse, alla sistemazione di un punto focale.

In quest'ottica, risulta importante sfruttare gli strumenti di pianificazione e gli accordi tra comuni per progettare anche interventi condivisi intercomunali.

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

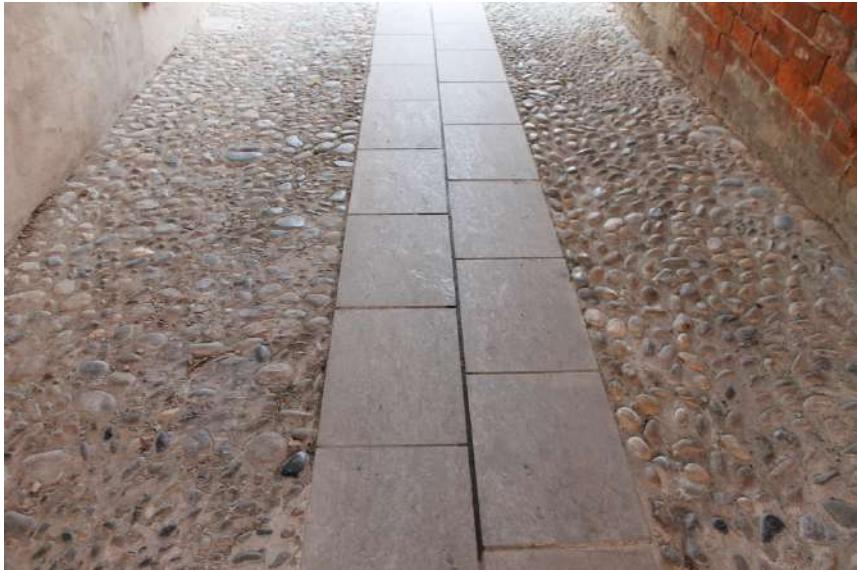


Figura 28: Piverone – definizione del disegno del sistema connettivo



Figura 30: Scarmagno – accostamenti tra lastre e cubetti di porfido



Figura 29: Piverone – accostamento tra ciottoli e cubetti di porfido



Figura 31: Borgomasino – definizione del disegno del Sistema connettivo

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Figura 32: Caravino – pavimentazione in ciottoli



Figura 34: Bollengo - pavimentazione in ciottoli



Figura 33: Cossano - pavimentazione in ciottoli

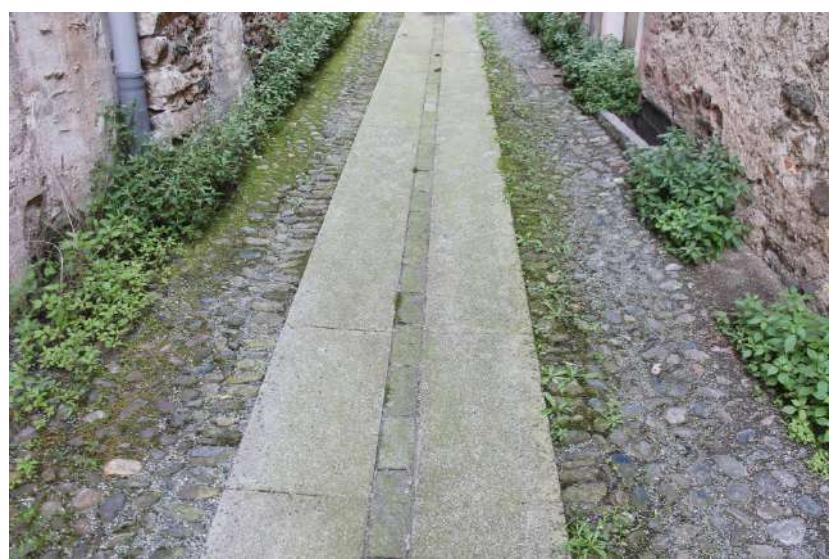


Figura 35: Bollengo – definizione del disegno del Sistema connettivo

2_Organizzazione e forme dell'insediamento



Figura 36: Bollengo – pavimentazione in ciottoli



Figura 37: Ivrea - accostamento tra ciottoli e cubetti di porfido



Figura 38: Ivrea – percorso pedonale in cubetti e ciottoli

2_Organizzazione e forme dell'insediamento

CASO STUDIO: INTERVENTO SUL RICETTO DI ALBIANO

Si riporta come caso esemplificativo un possibile intervento sul percorso che attraversa il ricetto di Albiano verso il castello.

La valorizzazione del ricetto e della sua identità storica passa necessariamente per un miglioramento della sua fruibilità che può prevedere tra gli interventi possibili quello di integrarlo maggiormente nel tessuto turistico-culturale del canavese.

Tra gli interventi possibili:

- mappatura delle pavimentazioni esistenti e di quelle storiche
- rimozione dell'asfalto e delle pavimentazioni incongrue
- recupero o la nuova posa di ciottoli di fiume o di pietra locale squadrata e/o di pavimentazioni frenanti
- realizzazione lungo il percorso di pannelli descrittivi (origini e storia del ricetto; descrizione dell'architettura tipica) anche integrati con qr code e mappe tattili per garantire una fruizione realmente accessibile
- evidenziare gli elementi tipici dell'architettura del ricetto (ballatoi; i cortili interne, i portoni, le "ritane").



3_Tipi edili

3.1 Tipologie architettoniche

L'analisi dell'edilizia rurale tradizionale

Nel presente capitolo vengono individuate le tipologie edilizie rurali ricorrenti nel territorio dell'area GAL e vengono analizzate le forme costruttive più rappresentative.

Il concetto di tipologia è strettamente legato a quello di classificazione. In senso generale, al di là del contesto architettonico, il termine "tipo" indica il tentativo "ordinare l'esperienza secondo schemi che ne permettano l'operabilità (conoscitiva e costruttiva) riducendo ad un numero finito di casi l'infinità dei fenomeni possibili"¹.

La definizione della tipologia edilizia è utile per poter riconoscere le caratteristiche più ricorrenti del patrimonio edilizio e 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).

L'alterazione dell'edilizia rurale tradizionale

L'individuazione delle tipologie edilizie e dei caratteri ricorrenti è un passaggio fondamentale, soprattutto perché negli ultimi anni gran parte del paesaggio costruito è stata compromessa da interventi di recupero incoerenti, che in molti casi hanno alterato profondamente i tratti distintivi dell'architettura tradizionale.



Esempi di matrice rurale alterata

¹ Gregotti, 1993

3_Tipi edili

Nelle aree rurali e montane, questo processo ha portato a una progressiva perdita di identità degli edifici; anche i centri storici hanno subito modifiche che hanno snaturato le tipologie originarie, introducendo elementi architettonici estranei alla tradizione locale.

Questa confusione stilistica ha avuto come conseguenza, in alcuni casi, l'accettazione di interventi non autentici come parte del patrimonio storico.

Il manuale rappresenta quindi un'opportunità per tutelare l'identità architettonica e culturale delle comunità locali, salvaguardando le tradizioni costruttive che si sono stratificate nel tempo, prima che il patrimonio rurale perda definitivamente il proprio valore storico e identitario.

Caratteristiche generali del patrimonio edilizio rurale

Oggi sono ancora numerosissimi gli edifici rurali che si trovano nell'area GAL; in parte la destinazione agropastorale è ancora presente, sia pure depotenziata, in parte essi sono state destinate alla funzione di case di residenza o di vacanza.

Numerosissimi sono anche i fabbricati diroccati ed i ruder. Questi ultimi sono spesso in grado, al di là degli aspetti architettonici, di rappresentare un notevole valore testimoniale “raccontando” aspetti importanti delle modalità di gestione pastorale e della vita rurale del passato. Il valore di questi fabbricati è notevole in quanto custodiscono ancora degli elementi che invece non è più possibile ritrovare negli edifici in migliori condizioni che sono stati oggetto di pesanti rimaneggiamenti che ne hanno alterato e celato le caratteristiche originarie.

A partire dal novecento, ma prevalentemente dal dopoguerra, l'attività agro-pastorale è stata in molti casi abbandonata in favore di attività industriali o del terziario, favorendo il fenomeno dell'inurbamento.

Ciò ha comportato un progressivo spopolamento di queste aree, il

disuso di stalle e di ricoveri di alpeggio, provocando l'attuale obsolescenza dei fabbricati rurali e la trasformazione in ruderdi intere borgate e delle dimore stagionali ad esse connesse. Allo stesso tempo, solitamente per passaggi di eredità, si è assistito ad una progressiva suddivisione dei vari fabbricati fra più persone, che ha portato ad una frammentazione incontrollata dei particellari agrari.

Alcuni edifici, invece, sono stati ristrutturati per rispondere alle mutate esigenze ed alle nuove attività economiche; solitamente le abitazioni sono state ampliate ricavando degli spazi abitativi dai fienili e le antiche stalle sono state sostituite con cantine o tavernette.

La maggior parte degli edifici ristrutturati risponde principalmente ad esigenze abitative ma anche ad esigenze turistiche. Dunque le dimore rurali si sono frequentemente trasformate in edifici differenti le cui alterazioni ne hanno significativamente compromesso la natura (nuovi volumi, differenti manti di copertura, serramenti e scuri incongrui, intonacatura di parti originariamente a vista o viceversa). Tutto ciò ha negli ultimi anni determinato una discreta attività edilizia legata al recupero dei fabbricati rurali, dimenticando però, in molti casi, che la loro realizzazione fu dettata dalla necessità, dai materiali dei luoghi e dall'esperienza.

In alcuni casi, le case un tempo abitate stabilmente tutto l'anno vengono rimpiazzate con case ad uso strettamente vacanziero; anche in questo caso, frequentemente gli interventi di ristrutturazione sono stati condotti senza alcun rispetto per l'impianto originario e senza tener conto dei valori dell'architettura tradizionale.

È possibile definire alcuni elementi costanti per le aree di pianura/collina. In pianura, le strutture orizzontali lignee (solai) mantengono la stessa tradizione; si riscontra invece un uso prevalente del laterizio per la realizzazione delle murature, delle volte e dei solai con voltini.

3_Tipi edili

La copertura del tetto era molto semplice; per la struttura veniva prevalentemente utilizzato il legno di castagno, o altre essenze, ed il rivestimento del manto di copertura era costituito da tegole in laterizio (coppi).

Nel capitolo successivo vengono identificate le principali tipologie edilizie rurali ricorrenti sul territorio dell'area Gal.

Le tipologie edilizie del patrimonio rurale

Nel territorio del GAL , si riscontra la compresenza di alcune tipologie edilizie prevalenti, alcune risalenti ad epoche e a ragioni costruttive differenti; queste categorie consentono di descrivere la stragrande maggioranza delle tipologie di oggetti architettonici presenti sul territorio e ad esse è utile riferirsi per la declinazione delle azioni.

Prendendo in esame molteplici fonti disponibili sulle caratteristiche dell'edilizia rurale canavesana, è possibile individuare ricorrenze tra numerosi edifici dalle forme e funzioni ben riconoscibili, per quali si può definire una opportuna la classificazione

L'ampliamento del territorio GAL nella programmazione 2023-2027 ha determinato necessariamente un'estensione dell'analisi del patrimonio edilizio tradizionale delle aree corrispondenti ai nuovi comuni e pertanto, al fondo del capitolo sono state introdotte o aggiornate le seguenti tipologie:

- Tipo edilizio A6_Casa rurale isolata
- Tipo edilizio A7_Casa in linea lungo l'asse stradale
- Tipo edilizio A7_Casa a pettine lungo l'asse stradale
- Tipo edilizio A8_Edifici in centro urbano

Con riferimento al patrimonio edilizio rurale presente nel territorio del GAL, le pagine seguenti riportano l'analisi delle forme edilizie rurali più rappresentative.



3_Tipi edili

3.2 Classificazione dei tipi edili

Le tipologie edilizie del patrimonio rurale

Nell'area dei 17 Comuni, facenti parte dell'allargamento del Gal, si riscontra una sostanziale uniformità di tipologie edilizie e caratteristiche costruttive.

Prevalgono gli annucleamenti con peculiarità rurali/residenziali, mentre sono limitate le costruzioni isolate, concentrate specialmente nella piana tra Azeglio-Albiano-Bollengo.

Tipo edilizio A6_Casa rurale isolata

La cascina rurale isolata è presente, ma non in maniera così diffusa come in altre aree del Piemonte.

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. *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 plurifamiliare.*

Come visto per altre aree del GAL la casa rurale può essere sia al servizio di un fondo unitario che al servizio di più fondi, in ambedue i casi le unità residenziali presenti ospitano più nuclei familiari, ma se nel caso di proprietà unica si riconosce la genesi unitaria del manufatto edilizio, quando questo non avviene, si riconoscono corpi aggiunti eseguite dalle varie proprietà che in alcuni casi per aggiunte successive portano anche ad edificazioni in linea o a corte chiusa.

L'edificazione in linea di più cascine si è riscontrata in prevalenza nella piana tra Albiano-Bollengo-Azeglio.

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.

La struttura residenziale più comune in quest'area presenta solitamente due piani, di cui il primo molto spesso caratterizzato dalla presenza di balcone/ballatoio sul fronte rivolto verso il cortile.

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



Figura 1: Borgomasino – parte residenziale e parte rustica sotto lo stesso tetto



Figura 2: Borgomasino – parte residenziale e parte rustica con tetti sfalsati

3_Tipi edili



Figura 3: parte residenziale e parte rustica con tetti sfalsati



Figura 4: Borgomasino - tetto continuo sul volume principale e balcone unico in facciata

In alcuni edifici la parte sottotetto è sporgente in maniera tale da creare al primo piano una sorta di loggiato. In altri casi le piccole aperture del sottotetto sono sostituite da un loggiato aperto scandito da pilastri.

Accanto ad edifici più semplici, si riscontrano quindi edifici isolati che, seppur in ambito rurale, presentano elementi di maggior pregio, come appunto i balconi lavorati, le cornici decorate alle finestre ecc.



Figura 5: Bollengo evoluzione con loggiato



Figura 6: Cossano - cascina in linea con loggiato aperto all'ultimo piano

3_Tipi edili

Il fronte verso nord generalmente si presenta chiuso, caratterizzato da ampie superfici murarie, interrotte unicamente da piccole aperture.



Figura 7: Cossano - fronte a nord con piccolo aperture



Figura 8: Albiano-Bollengo fronti di cascine in linea verso nord



Figura 9: Cascine in linea con fronte secondario rivolto verso il fondo



Figura 10: Bollengo – aggregazione di cascine

3_Tipi edili



Figura 11: Bollengo – cascine in linea



Figura 12: Bollengo – cascine in linea

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 fieno per l'alimentazione del bestiame durante l'anno.

Alla casa in linea si può aggiungere, nella progettazione del fabbricato rurale, un nuovo volume, posto perpendicolarmente al corpo di fabbrica principale: una tipologia rurale caratterizzata da una conformazione planimetrica ad "L".



Figura 13: Borgomasino – impianto ad L

3_Tipi edili

Il complesso dei rustici diventa, in *alcuni casi*, preminente rispetto alle parti residenziali che mantengono dimensioni relativamente modeste.

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.

Un ulteriore evoluzione di questa tipologia edilizia è rappresentato dalla casa a C o a corte che rappresenta in alcuni casi un vero e proprio nucleo rurale autosufficiente di piccole dimensioni.



Figura 14: Bollengo Cascina a C



Figura 15: Bollengo – Cascina a C

Tipo edilizio A7_Casa in linea lungo l'asse stradale

Questo edificato si riscontra negli annucleamenti a matrice prevalentemente rurale.

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

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.



Figura 16: Casinette - edificato lungo la via ai margini dell'abitato

3_Tipi edili



Figura 17: Montalenghe - edificato lungo via interna



Figura 18: Orio Canavese - edificato lungo la via a margine dell'abitato



Figura 19: Settimo Rottaro - edificato lungo la via interna

Tipo edilizio A7_Casa a pettine lungo l'asse stradale

Le case a pettine lungo un asse stradale sono assimilabili a cascine 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, solitamente intonacata, 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.

3_Tipi edili



Figura 20: Scarmagno



Figura 21: Caravino



Figura 22: Settimo Rottaro

Tipo edilizio A7_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 caratterizzano i centri di Albiano, Azeglio, Bollengo, Caravino, Montalenghe, Orio ecc.

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 nuclei urbani possiamo riscontrare almeno tre tipi edilizi storici:

1. edificio attestato lungo la via principale (tipo palazzotto di città ad uso prevalentemente residenziale);
 2. edificio a ballatoio con affaccio sul cortile;
 3. edificio a doppio affaccio e corte interna (con cortile interno ad uso agricolo).

La **prima tipologia** prevede lo sviluppo dell'edificato in linea lungo l'asse degli assi stradali principali. Il fronte è compatto, intervallato solo dagli ingressi carri e pedonali alle abitazioni. È questa una matrice maggiormente residenziale e dal carattere più urbano (Azeglio, Burolo, Montalenghe, San Giorgio Canavese ecc.). Qui, ai fronti compatti si possono aggiungere alcune emergenze architettoniche puntuali

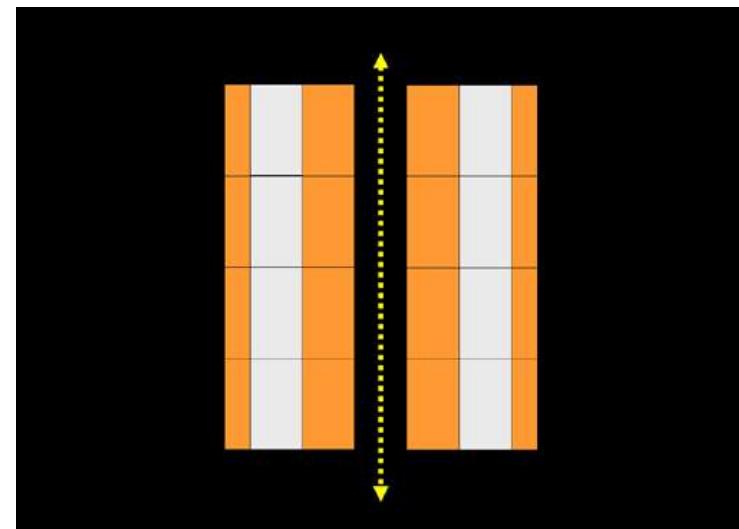


Figura 23: schema tipologia edilizia 1 - edificio attestato lungo la via



Figura 24: Azeglio – edifici attestati lungo la via principale

3_Tipi edili



Figura 25: San Giorgio Canavese – edifici attestati lungo la via principale



Figura 27: Piverone - fronte compatto edifici attestati lungo la via



Figura 26: Bollengo - fronte compatto edifici attestati lungo la via



Figura 28: Albiano - fronte interrotto dai passaggi carrabili

3_Tipi edili

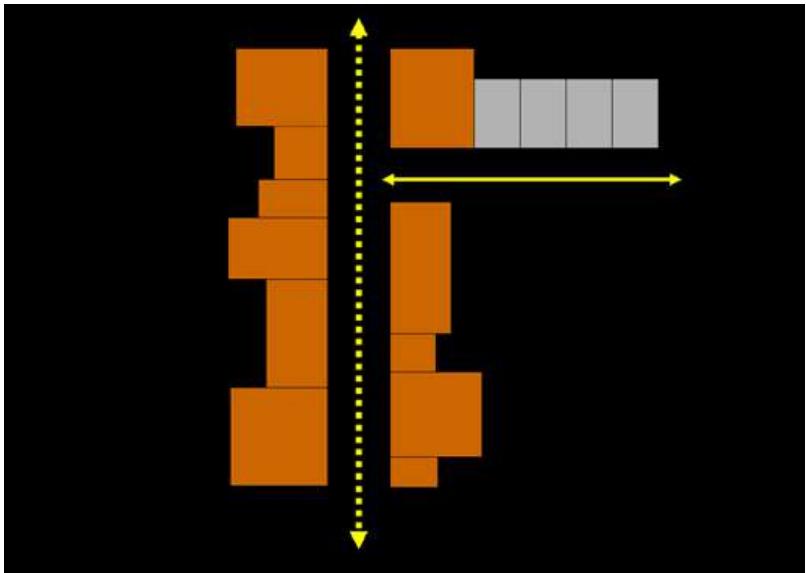


Figura 29: schema tipologia 2 - edificato con ballatoio interno

In alcuni casi l'edificato nelle vie minori, viene interrotto da un passaggio interno che porta ad un edificio a ballatoio.

Sono frequenti infatti in questa area gli edifici che usano come distribuzione orizzontale i ballatoi, con affaccio sia su strada che verso il cortile interno.



Figura 30: Settimo Rottaro - edificio con ballatoio



Figura 31: Borgomasino – edifici con ballatoio

3_Tipi edili

Ed infine, riscontrabile nel comune di Cossano, la tipologia 3: edificio a doppio affaccio e corte interna

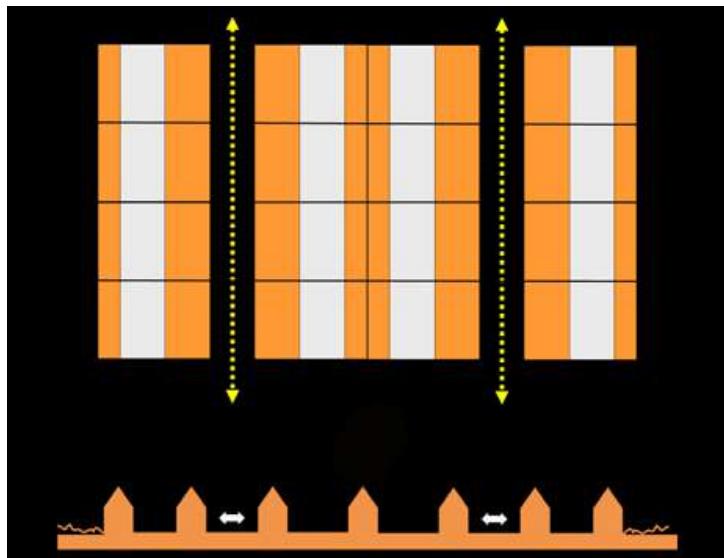


Figura 32: schema tipologia 3 - edificio con doppio affaccio su corte interna



Figura 33: Cossano Canavese - doppio fronte interno

2. Edifici a carattere collettivo

Nei nuclei maggiori 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.

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.

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.

3_Tipi edilizi



Figura 34: Settimo Rottaro - municipio



Figura 35: Azeglio - municipio



Figura 36: Borgomasino - municipio

Gli edifici per l'istruzione

Gli insediamenti storici, siano essi centri o nuclei frazionari, sono caratterizzati dalla presenza di 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.

3_Tipi edili



Figura 37: Piverone - scuola materna



Figura 38: San Giorgio Canavese - scuola



Figura 39:Bollengo - asilo infantile

3_Tipi edili

Gli edifici a carattere religioso

Il territorio è contraddistinto dalla presenza di molte chiese (a volte più di una per nucleo), poste o al centro dell'insediamento storico o in alcuni casi (es. Orio Canavese) nella parte sommitale dell'abitato, ma 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.

La maggior parte delle chiese sono posizionate in maniera tale da rappresentare una sorta di quinta scenografica, attestate o in fondo alla via principale o nel punto di convergenza di due o tre strade (es. Albiano o Cascinette) e quindi senza spazio antistante.

In altri casi sono parte dell'edificato urbano realizzate all'interno del tessuto edilizio e in altri ancora in posizione emergente o valorizzate da uno spazio antistante (es. Settimo Rottaro).

La presenza di edifici religiosi a carattere rurale 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 anesse ai cimiteri o in stretta connessione ai percorsi della via Francigena.



Figura 40: Orio Canavese – Chiesa sulla sommità dell'abitato



Figura 41: Cascinette – Chiesa attestata in fondo alla strada

3_Tipi edili



Figura 42: Albiano – Chiesa attestata come quinta scenografica



Figura 43: Settimo Rottaro – Chiesa emergente con spazio antistante



Figura 44: Scarmagno – Chiesa con spazio antistante

3. Tipi edili

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO: LIBERTY NEL CANAVESE

L'Architettura Liberty nel Canavese

Nel Canavese, il gusto raffinato dell'architettura Liberty ha lasciato tracce importanti, in particolare tra la fine dell'Ottocento e i primi decenni del Novecento.

L'affermazione dello stile Liberty – o Art Nouveau – trovò nell'area un terreno fertile grazie alla presenza di una borghesia colta e imprenditoriale, che volle esprimere il proprio gusto moderno e raffinato anche attraverso l'architettura.

Ivrea, in particolare, rappresenta uno dei centri più significativi per la diffusione dello stile, con numerosi edifici civili che reinterpretano i canoni Liberty in chiave locale.

Esempi significativi sono:

- **Villa Ravera** (oggi sede di un istituto scolastico), con decorazioni in ferro battuto e affreschi liberty sulle facciate;
- **Villa Casana**, elegante residenza privata che presenta elementi decorativi floreali e finestre ad arco con vetrature artistiche;
- **Palazzo della Credito Italiano**, con dettagli architettonici che mescolano sobrietà neoclassica e slanci liberty.

Case signorili, ville, villini e palazzi si distinguono per l'uso decorativo del ferro battuto nei balconi e nelle cancellate, per le vetrature artistiche, gli affreschi floreali sulle facciate, le maioliche, i motivi sinuosi e naturalistici che arricchiscono ogni dettaglio architettonico.

Oltre a Ivrea, esempi interessanti si trovano in altri centri del Canavese:

- A Rivarolo Canavese, spicca **Villa Vallero**, oggi centro espositivo e culturale, caratterizzata da raffinate decorazioni in ferro battuto, portali lignei e modanature in stucco;
- A Cuorgnè, **Villa Filippa** e altre residenze private testimoniano l'adozione di elementi liberty in un contesto urbano più raccolto;
- A Castellamonte, località nota per la tradizione ceramica, si trovano numerosi edifici con dettagli in cotto decorato e piastrelle smaltate di gusto liberty, che uniscono estetica e artigianato locale.

Accanto alla committenza privata, anche **l'architettura pubblica e industriale** ha lasciato segni evidenti del gusto Liberty: stazioni ferroviarie, padiglioni ospedalieri, sedi di istituzioni e opifici mostrano una forte attenzione alla forma, oltre che alla funzione, con un linguaggio che mescola estetica e modernità. Il Liberty canavesano non si limita all'edilizia privata.

Edifici pubblici come la **Scuola Giacosa a Ivrea**, con i suoi decori eleganti e simmetrie bilanciate, o alcune **ex sedi industriali**, mostrano come lo stile si sia diffuso anche in ambiti funzionali, combinando bellezza e innovazione.

Non mancano esempi di **architettura funeraria Liberty** nei cimiteri storici (Ivrea), dove monumenti e cappelle rivelano un'elevata qualità artistica e artigianale.

In molti casi, il Liberty canavesano si fonde con elementi dell'architettura alpina e piemontese, generando esiti originali e fortemente identitari. Questo stile si manifesta anche nei dettagli minori: insegne, lampioni, serramenti, decori in stucco o ceramica, che arricchiscono il tessuto urbano di una bellezza discreta ma duratura.

Il **patrimonio Liberty** rappresenta non solo una testimonianza artistica di valore, ma anche una risorsa culturale e turistica da riscoprire e valorizzare. Percorsi tematici, restauri conservativi e attività di promozione possono contribuire a renderlo parte integrante dell'esperienza di visita di un territorio che, oltre alla natura e alla storia, offre anche uno sguardo sull'eleganza di un'epoca in cui l'arte abitava la vita quotidiana.

Esempi di edifici industriali Liberty nel Canavese

1. Officine Olivetti – Ivrea

Sebbene gran parte degli edifici Olivetti più noti appartengano al razionalismo e al modernismo del Novecento, le **primissime strutture industriali** risalenti agli inizi del secolo mostrano tratti tardo-Liberty. In particolare, i **primi corpi di fabbrica** costruiti intorno al 1908, prima della svolta architettonica moderna dell'azienda, presentavano decorazioni sobrie, con cornici modanate, finestre ad arco e una certa eleganza

3. Tipi edili

formale tipica della transizione tra stile e funzione. Alcuni di questi edifici furono poi integrati o demoliti per fare spazio ai progetti modernisti.

2. Ex Fabbrica Tessile Boero – Castellamonte

Questo opificio, attivo nei primi decenni del Novecento, conserva ancora **facciate in mattoni a vista**, archi decorativi e dettagli che rivelano una commistione tra razionalità industriale e stile decorativo. Le finestre alte e regolari e le strutture portanti in ferro ricordano la volontà di unire funzionalità e estetica, in pieno spirito Liberty.

3. Ex Centrale Idroelettrica di Pont Canavese

Costruita nei primi del Novecento, è un esempio interessante di **architettura tecnica decorata**, con elementi tipici del Liberty piemontese: modanature sobrie, linee curve, finestre ad arco e una cura formale che si ritrova anche nelle parti strutturali. La centrale serviva le prime attività manifatturiere locali ed è oggi un esempio raro di architettura produttiva decorata.

4. Ex Mulino e Distilleria Rosset – Rivarolo Canavese

Questo complesso produttivo oggi dismesso conserva edifici con facciate scandite da elementi decorativi sobri ma eleganti, tra cui finestre policentriche, marcapiani e cornici lavorate. Anche qui, l'influenza Liberty si manifesta nella volontà di rendere “bello” anche il luogo del lavoro e della produzione.

Caratteri distintivi del Liberty industriale canavesano

Lo stile Liberty applicato all'architettura industriale nel Canavese si distingue per:

- **Uso del mattone faccia a vista** e decorazioni in cotto o pietra;
- **Finestre ampie ad arco**, talvolta con serramenti in ferro lavorato;
- **Cornici, fregi e dettagli floreali o geometrici**, anche su edifici funzionali;
- **Integrazione tra architettura e paesaggio urbano**.

Sebbene meno appariscente rispetto al Liberty residenziale, il Liberty industriale nel Canavese rappresenta una testimonianza preziosa di un'epoca in cui anche l'architettura della produzione rifletteva idealismo, bellezza e fiducia nel progresso.

L'architettura Liberty nel territorio dei nuovi Comuni Gal

Tra gli ultimi anni dell'Ottocento e i primi trenta del Novecento l'influenza dello stile liberty, dell'art nouveau e dell'eclettismo trova spazio nelle architetture civili attraverso elementi ben riconoscibili:

- Tema fitomorfo nelle decorazioni di balconi, ringhiere e cornicioni
- Uso del litocemento
- Riferimenti a stili architettonici del passato
- Uso del conglomerato cementizio armato
- Uso del loggiato
- Uso di torrette e altane
- Riferimento agli chalet di montagna

Si riporta di seguito un repertorio fotografico degli elementi architettonici riscontrati nell'area dei nuovi comuni GAL.



Figura 1: San Martino Canavese - portico e loggiato sovrapposti con arcate di tipo canavesano

3. Tipi edili



Figura 2: San Martino Canavese - paramento di facciata con bugnate a diamante e inserti in rilievo



Figura 3: San Giorgio Canavese - edificio con torretta e loggiato



Figura 4: Montalenghe - particolare dei lambrecchini intagliati a contorno delle falde sostenute da montanti in legno modanato che si rifanno alla tipologia "a chalet"



Figura 5: Borgomasino - particolare dei montanti in legno modanato a sostegno dello sporto di copertura e cornicione decorato

3. Tipi edilizi



Figura 6: Piverone - elementi eclettici, con torretta angolare



Figura 7: Azeglio - particolare dei lambrecchini con mensole decorate a sostegno dello sporto e tetto con tipologia "a chalet"



Figura 8: Cossano - particolare della balaustra del balcone con decori in litocemento

Figura 9: Bollengo - grandi mensole in legno intagliato a sostegno dello sporto di copertura



Figura 10: Bollengo: a sx edificio con cornice decorata e balconi in litocemento. A dx balaustra del balcone affrescata

3. Tipi edilizi



Figura 10: Bollengo - abbaino sporgente e loggiato aperto



Figura 11: Bollengo - dettagli delle cornici geometriche attorno ai serramenti



Figura 12: Bollengo - balcone in litocemento con motivi floreali



Figura 13: Bollengo - edificio con decori liberty-decò

3. Tipi edilizi



Figura 14: Burago - edificio che si ispira al rinascimento veneziano con un doppio ordine di loggiati con archi acuti.



Figura 16: Caravino – Palazzotto Motti



Figura 15: Cascinette - tipologia a chalet con abbinamento centrale e apparato ornamentale di gusto liberty



Figura 17: Ivrea particolare della facciata con decori liberty e balconi tondeggianti

3. Tipi edilizi



Figura 18: Ivrea – Villa Ravera



Figura 19: Ivrea – Palazzo Ravera

3. Tipi edilizi



Figura 20: Albiano – Villa Liberty



Figura 21: Albiano – Villa liberty dettaglio balcone



Figura 22: Albiano – Edificio liberty a piani sovrapposti

3.3 Linee guida per il recupero edilizio

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

Per garantire una maggiore rispondenza con linee guida di emanazione regionale i contenuti sono stati organizzati seguendo lo schema utilizzato dal documento “Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti – Buone pratiche per la progettazione edilizia”¹.

Indicazioni generali

Le indicazioni di valore generale raccolgono un elenco di consigli e orientamenti qualitativi e di buone pratiche valido per tutto il territorio del GAL, indipendentemente dalla situazione insediativa o dalla collocazione geografica.

Si tratta di indicazioni allo stesso tempo generali e imprescindibili, sulle quali si appoggiano le successive indicazioni specifiche, declinate sul territorio.

Alla scala microurbana le indicazioni si incentrano su aspetti relativi ai tessuti degli insediamenti e al relativo disegno degli spazi aperti (verde, recinzioni, modalità di occupazione del lotto, principi di sostenibilità).

Alla scala edilizia sono invece fornite indicazioni di valore generale relative a quegli stessi aspetti dell'oggetto edilizio (tipologie edilizie e relative modalità di occupazione del lotto, modalità di copertura, elementi di mediazione tra interno ed esterno, materiali e composizioni di facciata, principi di sostenibilità) i quali si ritroveranno poi ulteriormente declinati in maniera specifica nelle successive indicazioni relative alle singole situazioni insediative.

Le linee guida sono state integrate con le nuove tipologie edilizie rilevate e analizzate in sede di aggiornamento dei manuali dovuto all'allargamento della compagine del GAL e del suo territorio di riferimento per il periodo di programmazione del PSR 2023-2027.

Tipologie edilizie e morfologia dell'insediamento

Un'attenzione alle modalità più vantaggiose di disposizione dell'insediato rispetto all'accivit ed alla morfologia del terreno, sia in termini di orientamento che di forma del corpo di fabbrica consente di ottimizzare lo sfruttamento della risorsa suolo, le prestazioni energetiche degli edifici e di ottenere un buon livello di integrazione nel paesaggio circostante.

Coperture

La forma e la tessitura dei tetti costituiscono il tema più importante ed immediato per l'integrazione dei nuovi interventi con le preesistenze alla scala di paesaggio. La continuit/discontinuit delle coperture rappresenta infatti l'aspetto percettivo principale per identificare il carattere e la frammentariet di un insediamento da lontano.

Elementi di mediazione

Gli spazi aperti coperti privati di un edificio tendono a sottolineare a causa della loro disposizione lungo il fronte meglio esposto, la facciata "pubblica" dell'intervento. È quindi necessario pensare che la sequenza di questi elementi se percepibile per esempio dalla strada o dai marciapiedi restituisce un importante carattere di "urbanit" all'insediamento.

Materiali

La sequenza eterogenea dei materiali di composizione della facciata è uno dei principali problemi legati alla percezione frammentaria ed all'idea di bassa qualit ambientale che si ha attraversando gli insediamenti a bassa densit.

Configurazioni di facciata

Identificare un tema dominante per articolare i prospetti di una semplice sequenza di case su lotto-restituisce carattere e riconoscibilit allo spazio urbano. Aiuta a stabilire gerarchie percettive e diminuisce il senso di frammentariet percettiva ad eccedenza linguistica che accomuna molti brani di periferia diffusa.

¹ Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti – Buone pratiche per la progettazione edilizia - Regione Piemonte - Dipartimento di Progettazione Architettonica e Disegno Industriale Politecnico di Torino 2010

3_Tipi edili

Indicazioni specifiche per tipologia

Le indicazioni specifiche per le tipologie individuate sono articolate sotto forma di buone pratiche con riferimenti fotografici di orientamento, e sono relative, nuovamente, alle categorie incontrate sopra: modalità di copertura, elementi di mediazione tra interno ed esterno, materiali e composizioni di facciata.

In linea di principio, tali indicazioni si pongono in coerenza e continuità con le caratteristiche dell'architettura storica locale, interpretando le dinamiche contemporanee (anche dal punto di vista tecnologico), e appoggiandosi altresì all'utilizzo di esempi locali contemporanei di qualità.

In analogia alle indicazioni generali, per ciascuna delle 5 tipologie, le indicazioni sono organizzate nel seguente modo:

- la sezione coperture fornisce indicazioni sul disegno geometrico delle coperture, sulle pendenze, sugli sporti in relazione alla configurazione delle facciate, sui materiali di copertura ammessi;
- la sezione elementi di mediazione tra interno ed esterno tratta di tutti quegli elementi (balconi, logge, tettoie, porticati, ecc.) che si pongono come elementi di filtro tra il volume costruito vero e proprio, chiuso, e gli spazi aperti, comuni o di pertinenza; nell'organizzazione delle buone pratiche, le indicazioni di questa sezione assumono importanza cruciale, in quanto contribuiscono in maniera determinante alla definizione dell'aspetto finale dei manufatti edili;
- le sezioni materiali caratterizzanti e configurazioni di facciata forniscono infine indicazioni sul tipo e la collocazione delle aperture, sui materiali di rivestimento e sulle loro associazioni, in funzione del disegno complessivo della facciata e del suo orientamento; le istruzioni relative ai materiali devono infatti andare sempre di pari passo con le altre indicazioni (prospetti, morfologia delle coperture, ecc.), per evitare un uso non appropriato e meramente estetico-formale dei materiali di facciata.



3_Tipi edili

Tipologia A6 Casa rurale (Nuovi comuni GAL)



Coperture

Prevale la copertura a capanna con altezza di colmo uniforme. Struttura in legno con ampio sporto a vista. Mantenere la copertura originaria con pendenza tra il 30/40%.

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 aperti o tamponati da muri grigliati. Mantenere la scansione originaria delle aperture ed evitare il tamponamento.

Materiali

Prevale ovunque la muratura in mattoni e pietra. Generalmente intonacata nella parte destinata alla residenza. Presenza di balconi in legno.

Configurazione di facciata

Finestre e porte allineate verticalmente. Aperture di fienile e stalle scandite da pilastre e da grigliati. Mantenere il disegno distributivo scale-ballatoi.



3_Tipi edili

Tipologia A7 Casa in linea lungo asse stradale (Nuovi comuni GAL)



Coperture

Prevale la copertura a due falde con linea di gronda parallela alla strada. La struttura del tetto è in legno e presenta uno sporto a vista. Mantenere la copertura originaria con pendenza tra il

Configurazione di facciata

Le aperture sia per numero che per superficie si concentrano nel lato soleggiato della facciata. Di solito la facciata a nord presenta un numero ridotto di finestre. Presenza di piccole aperture nel sottotetto. Presenza di

Materiali

Prevale pressoché ovunque l'uso della muratura mista pietra-laterizio generalmente intonacata. Evitare di riportare materiali a vista creando delle alterazioni materiche in facciata.

Elementi di mediazione

Presenza di passaggi coperti voltati o con solaio a vista che costituiscono elementi di comunicazione tra la via e il resto del fabbricato o con la corte interna.



3_Tipi edili

Tipologia A8 Casa a pettine lungo asse stradale (Nuovi comuni GAL)



Coperture

Prevale la copertura a capanna con altezza di colmo uniforme e linea di gronda perpendicolare alla via. Struttura in legno con ampio sporto a vista. Mantenere la struttura originaria in coppi e i comignoli.

Elementi di mediazione

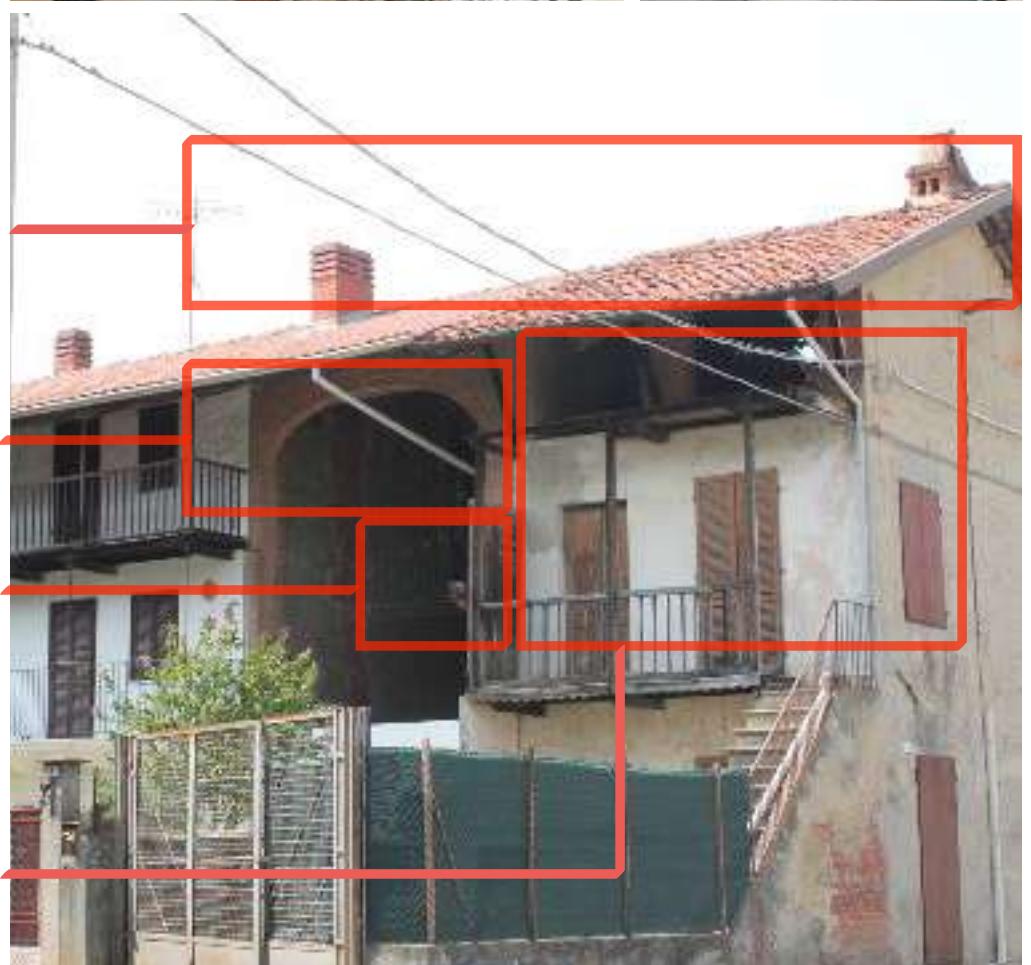
Gli spazi aperti presentano solitamente una serie di arcate in mattoni e possono essere integrati nel corpo di fabbrica dell'edificio residenziale oppure posti davanti allo stesso edificio. Mantenere le aperture e le arcate ed evitare il

Materiali

Prevale ovunque la muratura in mattoni e pietra. Generalmente intonacata nella parte destinata alla residenza. Presenza di balconi in legno. Evitare l'utilizzo del cls per le parti a vista.

Configurazione di facciata

Finestre e porte allineate verticalmente. Aperture di fienile e stalle scandite da pilastrature e da grigliati. Non variare le dimensioni delle aperture. Mantenere il disegno distributivo scale-ballatoi.



3.2_Linee guida per il recupero edilizio

Tipologia A9 Edifici in centro urbano (Nuovi comuni GAL)



Coperture

Prevalgono i tetti a due falde con linea di gronda parallela al fronte strada, a volte presenta un cornicione intonacato o decorato. Mantenere la struttura in legno con manto di copertura in coppi



Configurazione di facciata

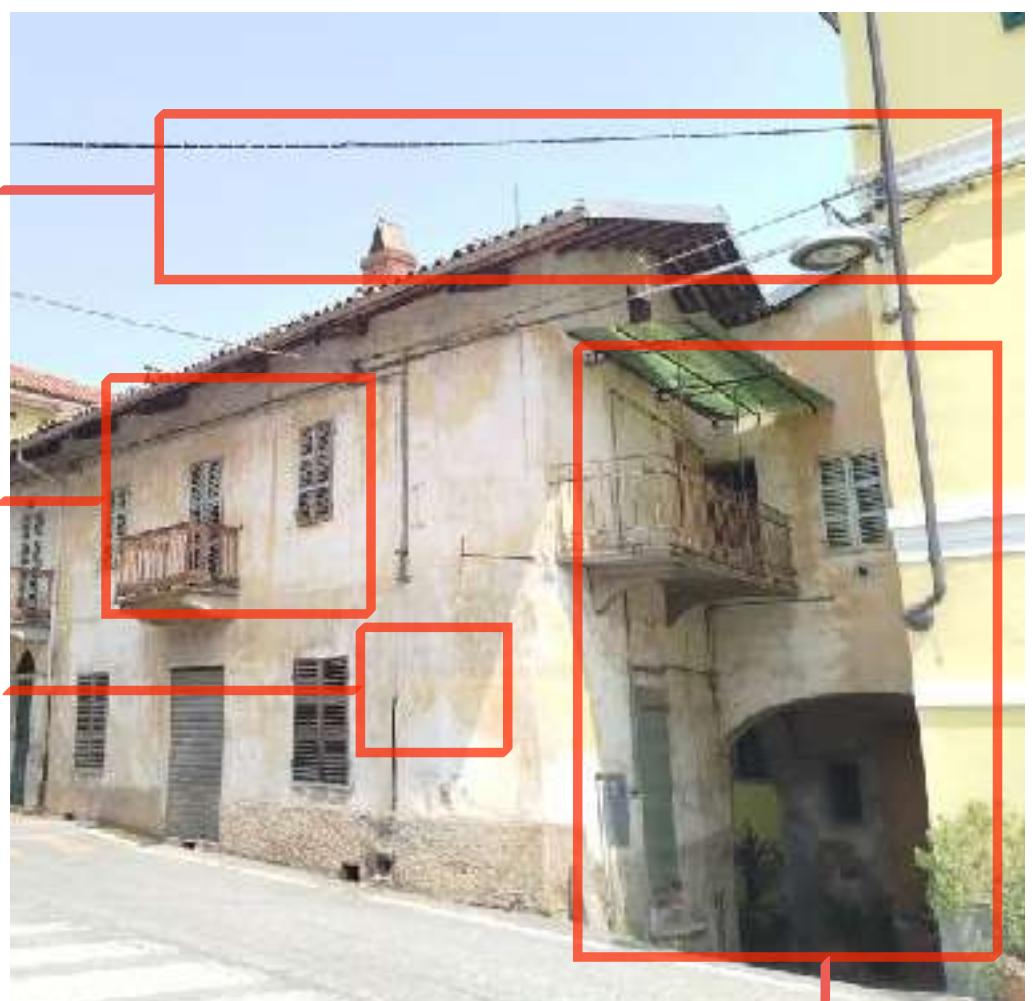
Presenza di numerose aperture disposte in modo simmetrico e di balconini singoli oppure di lunghe balconate continue in legno. Mantenere la simmetria e l'allineamento delle aperture. Evitare l'aggiunta di zoccolature e cornicioni non coerenti con la tradizione costruttiva

Materiali

Prevale la muratura mista pietra-laterizio, generalmente intonacata. Nel caso di murature intonacate fare riferimento al piano colore del comune. I parapetti sono in metallo ma si possono anche trovare in legno. Evitare l'utilizzo del cls a vista.

Elementi di mediazione

Presenza di passaggi coperti voltati o con solaio a vista che costituiscono elementi di comunicazione tra la via e il resto del fabbricato o con la corte interna. Mantenere le aperture e l'uso dei portoni in legno o dei cancelli in ferro.



3.2 Linee guida per il recupero edilizio

Indicazioni specifiche per tipologie di intervento

La casistica considerata nel presente paragrafo prevede 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 dovrà garantire la:

- 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 composite 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, montate 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 pietra o mattone "a vista" si consiglia la conservazione.

Ogniqualvolta 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 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, 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.

3.2 Linee guida per il recupero 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 situ o nelle planimetrie predisposte nei piani regolatori.

In assenza di riferimenti preesistenti per la morfologia della costruzione potranno utili le indicazioni riportate nel manuale² 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 di pietra tradizionale o in coppo in laterizio, a seconda dell'area di riferimento.

In caso di impossibilità documentata all'esecuzione della copertura con materiali tradizionali, si potrà valutare l'impiego di altro materiale a condizione di riprodurre morfologie e colori compatibili con il contesto.

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; eventuali aperture arcuate e logge dovranno essere motivate da situazioni preesistenti o da adeguamento a situazioni coerenti con il contesto.

La chiusura con specchiature vetrate di logge e timpani aperti dovrà essere opportunamente valutata e approfondita in sede progettuale.

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.

Se necessario potranno essere realizzate leggere sopraelevazioni realizzate con le stesse finiture della muratura esistente.

Nel caso di riuso di edifici rurali a fini agritouristici 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, di muratura piena o con gradini di pietra incastrati nella muratura perimetrale (dove presenti originariamente); dove preesistente e connaturato alle caratteristiche dell'edificio sarà preferibile l'impiego di scale di legno.

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.

² Cap. 3.1 - Tipologie edilizie

3.2 Linee guida per il recupero edilizio

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 dovrà 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, pietra e ferro.

Il materiale di copertura dovrà essere preferibilmente di pietra tradizionale o in coppo in laterizio, a seconda dell'area di riferimento. altra analoga per dimensioni e colorazione, evitando materiali che producano effetti contrastanti con gli aspetti prevalenti nel contesto.

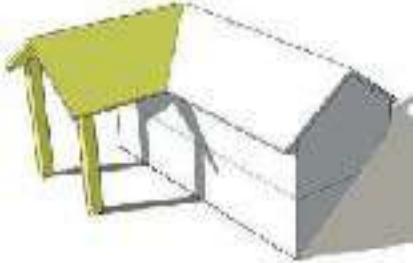
Si potrà valutare inoltre, la realizzazione di manti di copertura con altri materiali, conservando membrature lignee, morfologie, pendenza e aspetti compositivi possibilmente analoghi a quelli originari.In caso di introduzione di nuovi elementi di mediazione quali ballatoi, terrazzi coperti, tettoie frontali e laterali, loggiati, si dovrà 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.

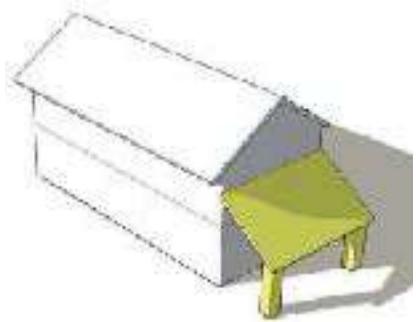
Gli ampliamenti se realizzati dovranno preferibilmente preferire l'estensione del volume a ridosso del lato corto, come estrusione della manica esistente. In alternativa si potrà estendere il volume a ridosso del lato lungo, in continuità con la copertura a due falde oppure attraverso un nuovo corpo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



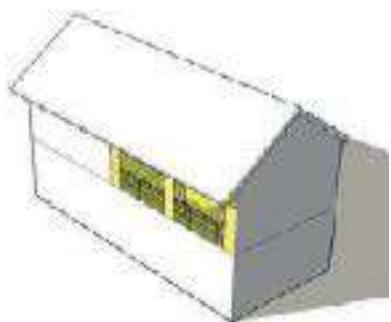
3.2 Linee guida per il recupero edilizio



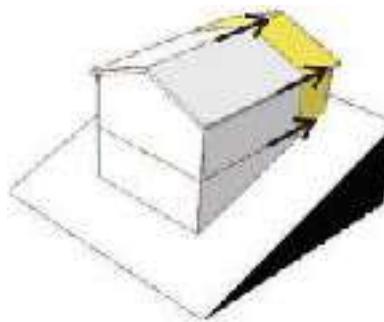
Tettoia frontale si colloca on genere lungo il lato sud e può non svilupparsi per tutta la facciata. La tettoia è sorretta da una pilastratura. Per la copertura, generalmente si consiglia di continuare una delle falde del corpo principale o, in caso contrario, di mantenere le stesse caratteristiche (materiali e inclinazione) della copertura principale.



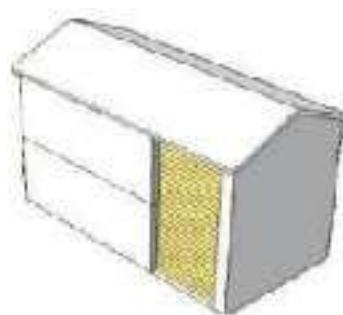
Tettoia trasversale che permette di prolungare lo spazio esterno del piano terra attraverso la un porticato. Essa si colloca trasversalmente rispetto al volume edilizio principale, può pure sorreggere un terrazzo ed è sorretta da una pilastratura. Si consiglia di mantenere le stesse caratteristiche (materiali ed inclinazione) della copertura principale.



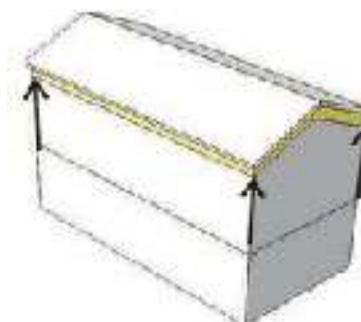
Loggia superiore: scavo del volume edilizio basato sull'arretramento dell'ultimo piano rispetto al filo di facciata. Può avere una profondità variabile che ne varia la funzione. La loggia può avere un parapetto pieno trattato come i paramenti murari limitrofi oppure aperto con ringhiere in metallo o legno realizzate con elementi verticali.



Porticato frontale ricavato dall'arretra-mento del filo di facciata, rispetto alla copertura principale. A seconda della profondità, lo spazio ottenuto può vedere l'inserimento di ballatoi o di vere proprie terrazze. Strutturalmente la copertura uscente può essere realizzata attraverso una capriata lignea sorretta da pilastri o da colonne in pietra.

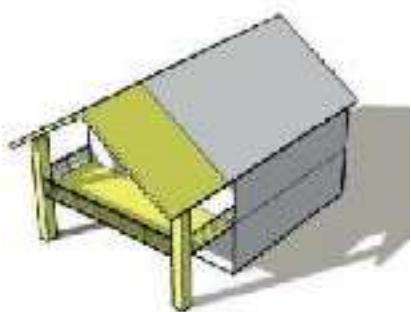


Tamponamento dei loggiati laterali, purché se ne mantenga la “leggibilità”. Si consiglia l'utilizzo di un tamponamento con elementi verticali oppure orizzontali in legno. In alcuni casi (zone di pianura o collinare) è preferibile un origliato in laterizio. Da evitare: tamponamento mimetico di loggiati e porticati.

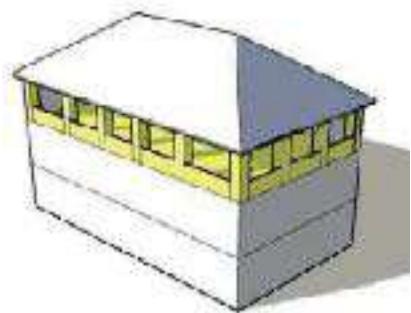


Leggere sopraelevazioni realizzate con le stesse finiture della muratura esistente (pietra o intonaco grezzo). Da evitare: sopraelevazioni che introducano nuove tipologie di coperture, abbaini o che alterino la proporzione altezza-larghezza dell'edificio preesistente.

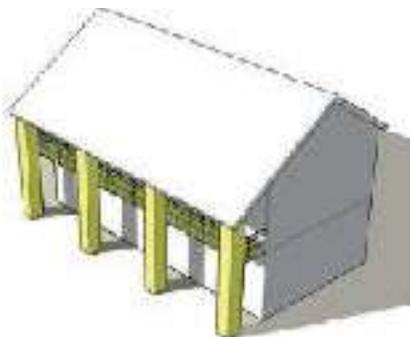
3.2 Linee guida per il recupero edilizio



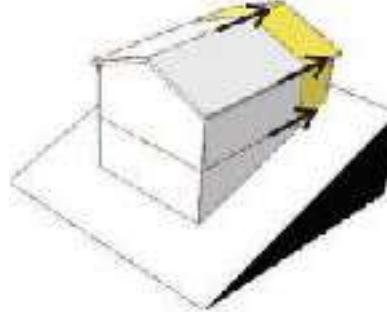
Porticato frontale ricavato dall'arretra-miento del filo di facciata, rispetto alla copertura principale. A seconda della profondità, lo spazio ottenuto può vedere l'inserimento di ballatoi o di vere proprie terrazze. Strutturalmente la copertura uscente può essere realizzata attraverso una capriata lignea sorretta da pilastri o da colonne in pietra.



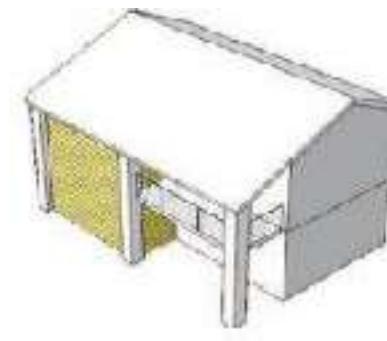
Loggia superiore: scavo del volume edilizio. In particolare, si basa sull'arretramento dell'ultimo piano rispetto al filo di facciata. Può avere una profondità variabile che ne varia la funzione. La loggia può avere un parapetto pieno trattato come i paramenti murari limitrofi oppure aperto con ringhiere in metallo o legno realizzate con elementi verticali.



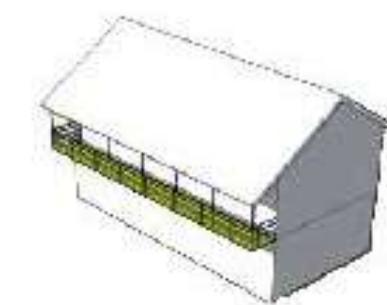
Balcone o ballatoio su pilastri
Elemento lineare simile al balcone tradizionale e come esso può avere funzione distributiva (ballatolo). Lo sbalzo della copertura, realizzato generalmente attraverso falsi puntoni, viene sorretto da una pilastratura che sostiene pure la balconata. Si consiglia l'utilizzo di ringhiere i con elementi verticali in legno o metallo.



Ampliamento Estensione del volume a ridosso del lato corto, come estrusione della manica esistente. Ampliamento realizzabile sia con edificio parallelo al pendio, sia con edificio perpendicolare al pendio.



Tamponamento parziale della tettoia frontale, purché se ne mantenga la "leggibilità". Si consiglia l'utilizzo di un tamponamento con elementi verticali oppure orizzontali in legno.



Inserimento ballatoio. Elemento lineare di larghezza inferiore al metro disposto in genere sul lato lungo dell'edificio esposto a sud. Si può sviluppare per più livelli ed è coperto da un prolungamento della falda attraverso delle mensole in corrispondenza dei muri di spina. Si consiglia l'utilizzo di ringhiere i con elementi verticali in legno o metallo.

3. Tipi edili

3.4 Linee guida per l'accessibilità

Negli ultimi anni, sulla base delle esperienze maturate in numerosi progetti, quali ad esempio, “Montagna per tutti”¹ e “Turismabile”², è ormai radicata l’opinione che un territorio accessibile sia uno dei presupposti essenziali della qualità della vita dei suoi abitanti, così come della qualità dell’esperienza di coloro che lo visitano. Un territorio accessibile è tale non solo se gli spazi e le infrastrutture sono conformi o rispettosi della legge, ma anche se risulta fruibile e quindi funzionale, efficiente e comodo da utilizzare.

Il termine “fruibilità” fa riferimento alla effettiva possibilità di utilizzazione di un ambiente o un’attrezzatura da parte di persone con disabilità seppur non esplicitamente progettati per tale scopo³.

L’accessibilità del patrimonio architettonico rurale è una questione fondamentale se l’obiettivo è quello di rendere più attrattivo il territorio e sviluppare seriamente il “turismo per tutti”.

È però opportuno distinguere chiaramente su quali beni del patrimonio si opera e che tipo di intervento è possibile effettuare.

Nel caso si possa intervenire sul patrimonio edilizio con operazioni di ristrutturazione rilevanti, che ammettono ampliamenti o sopraelevazioni si potrà, nella maggior parte dei casi, orientare il progetto verso una “utenza ampliata”, con soluzioni che possono adattarsi a persone con disabilità così come al resto della popolazione, in accordo con i principi dell’universal design⁴.

Tale metodologia, è difficilmente applicabile nella progettazione di interventi di conservazione del patrimonio architettonico rurale e storico, dove la presenza di condizioni pensate esclusivamente per ristrette fasce di utenza appare spesso legata sia all’identità stessa dei manufatti, che alle loro particolari trasformazioni. In questi casi, è più corretto riferirsi al concetto, in apparenza più limitativo, di “superamento delle barriere architettoniche” strettamente connaturate con costruito storico.

Da queste considerazioni, si è ritenuto necessario, integrare e arricchire il Manuale con l’introduzione di alcune linee guida sul tema dell’accessibilità, con l’obiettivo che esse possano costituire un “modello” di riferimento per la progettazione più che un vincolo supplementare.

¹ Montagna per tutti: progetto di promozione turistica realizzato dal Gal delle Valli di Lanzo, Ceronda e Casternone volto a far conoscere le risorse naturali e ambientali del territorio ed a promuovere le Valli come “montagna autentica” e accessibile a tutti.

² Turismabile: progetto finanziato dalla Regione Piemonte - Assessorato al Turismo e realizzato dal Settore Turismo per Tutti della CPD – Consulta per le Persone in Difficoltà Onlus.

³ Linee Guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale, II edizione rivista e ampliata, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gangemi, Roma 2009.

⁴ Termine coniato nel 1985 dall’architetto Ronald L. Mace: “L’Universal Design è la progettazione di prodotti e ambienti utilizzabili da tutti, nella maggior estensione possibile, senza necessità di adattamenti o ausili speciali”

3. Tipi edili

Criteri per la progettazione

Orientamento

Per facilitare l'orientamento di una persona è necessario che l'ambiente fornisca quante più informazioni utili per determinare con ragionevole esattezza la propria posizione rispetto all'ambiente medesimo e per individuare il percorso più efficace per raggiungere la meta desiderata.

All'interno dei luoghi di interesse culturale, per permettere e favorire l'orientamento alle persone con deficit visivo, ci si può avvalere di varie strategie, tra cui le principali sono l'individuazione di punti di riferimento e linee di guida, la progettazione di una adeguata segnaletica e l'utilizzo di mappe che rappresentino efficacemente l'ambiente in cui ci troviamo.

Negli ambienti in cui non vi è alcuna guida naturale, dove pertanto l'orientamento per la persona con deficit visivo risulta particolarmente difficile, può essere utile inserire accorgimenti nella pavimentazione che possano fungere da guida o fornire indicazioni, quali ad esempio una corsia di tappeto, stuoa o materiali diversi, oppure prevedere elementi in elevazione quali corrimani o arredi adeguatamente segnalati al non vedente.

Un ruolo fondamentale per l'orientamento è assunto dalla segnaletica, che intesa come un insieme di segnali coordinati, ha la funzione di guidare il visitatore, comunicando con un linguaggio universale, fatto di segni, pittogrammi e brevi parole, aiutandolo a individuare accessi e uscite, i servizi e i percorsi desiderati.

Un buon progetto di segnaletica deve quindi essere concepito fin dalla fase di progettazione architettonica e/o di recupero dell'edificio.

A partire dalla mappa del bene occorre analizzare i flussi dei visitatori e individuare i percorsi e i punti dove è necessario garantire loro le informazioni o l'eventuale ripetizione di una indicazione, per offrire alternative di percorso. Il progetto deve essere strutturato

su tre livelli di informazioni: la segnaletica informativa (o di orientamento), la segnaletica direzionale (o di smistamento) e la segnaletica identificativa (o di conferma), in raccordo comunque con la segnaletica di sicurezza prevista per legge nei luoghi pubblici.

Una mappa è una rappresentazione simbolica semplificata dello spazio che evidenzia relazioni tra le componenti dello stesso (oggetti, regioni). Comunemente essa è costituita da una rappresentazione bidimensionale, geometricamente accurata, di uno spazio tridimensionale. Per aumentarne la leggibilità e per facilitarne la comprensione si utilizzano alcune convenzioni grafiche, simboli e legende, fornendo anche informazioni che vanno oltre la mera rappresentazione grafica.

Per favorire l'orientamento nei luoghi di interesse culturale, sicuramente in prossimità dell'ingresso, ma anche in altri punti strategici (ad esempio in prossimità degli elementi di collegamento verticale, incroci, cambi di direzione, ecc.), è necessario garantire la presenza di una mappa fissa chiara ed accessibile al maggior numero di persone, comprese le persone anziane o quelle che hanno una scarsa consuetudine con la lettura di piante e planimetrie.

Comunemente essa è costituita da una rappresentazione bidimensionale, geometricamente accurata, di uno spazio tridimensionale.



Mappa tattile di insediamento



Mappa tattile di edificio

3. Tipi edili

Nell'ottica del Universal Design, è tuttavia auspicabile progettare e realizzare mappe tattilo-visive, ossia mappe “per tutti”, che contengano accorgimenti aggiuntivi per la lettura dello spazio anche da parte dei non vedenti: spessori e linee a rilievo, scritte in braille e “in nero” a rilievo, texture riconoscibili al tatto.

Superamento delle distanze - Percorsi orizzontali

I percorsi pedonali di notevole estensione che spesso caratterizzano molti luoghi di interesse ambientale e culturale, costituiscono una significativa barriera architettonica per tutte le persone con ridotta capacità motoria, tra cui gli anziani e i cardiopatici.

Tali condizioni peggiorano ulteriormente quando il percorso presenta un andamento altimetrico variabile, ma anche quando è caratterizzato da un fondo irregolare o disomogeneo, circostanze tutte piuttosto frequenti ad esempio nei centri storici, se non si prevedono opportuni accorgimenti.

In tutti i casi di distanze non troppo estese, è necessario predisporre percorsi con pavimentazioni il più possibile omogenee ed antisdruciolevoli, prevedendo inoltre opportune zone di riposo e di servizi ogni 50-100 metri⁵, possibilmente al coperto e dotate di sistemi di seduta (panchine) o appoggi ischiatici⁶, anche al fine di ridurre gli effetti negativi indotti da una visione monotona ed omogenea, che accentua psicologicamente le sensazioni di affaticamento e di disagio.

Per gli aspetti relativi alle pavimentazioni, si possono individuare due diverse direttive operative, a seconda che si proceda ad una

parziale sostituzione della pavimentazione storica⁷, motivata anche da esigenze impiantistiche, o ad una sovrapposizione di elementi reversibili al di sopra dei materiali originari. Nel secondo caso, invece, si può fare riferimento a sistemi costituiti da pedane sovrapposte alle pavimentazioni storiche esistenti, ma anche, negli spazi interni, all'apposizione di corsie-guida costituite da tappeti o stuoi che, oltre a facilitare il movimento di persone su sedia a ruote, consentano un migliore orientamento per i disabili sensoriali, per i quali può essere opportuno disporre anche informazioni integrative con l'uso di corrimano contenenti delle informazioni tattili (si veda il paragrafo precedente sull'orientamento).

Particolare attenzione deve essere posta alla riduzione degli ostacoli lungo i percorsi. Soprattutto per i non vedenti e gli ipovedenti, è necessario ricordare che la percezione degli eventuali ostacoli è affidata all'uso del bastone, attraverso il quale si individuano agevolmente gli elementi collocati a terra, ma non si riescono a percepire quelli sospesi oltre i 50 cm (elementi sporgenti quali cartelli, mensole, cornicioni, davanzali ed inferriate).



Pavimentazione tattile chiusino



Pavimentazione tattile per percorsi

⁵ Cfr. Ministero dei Lavori Pubblici, Direttive inerenti le facilitazioni per la circolazione e la sosta dei veicoli al servizio delle persone invalide, Roma 1985.

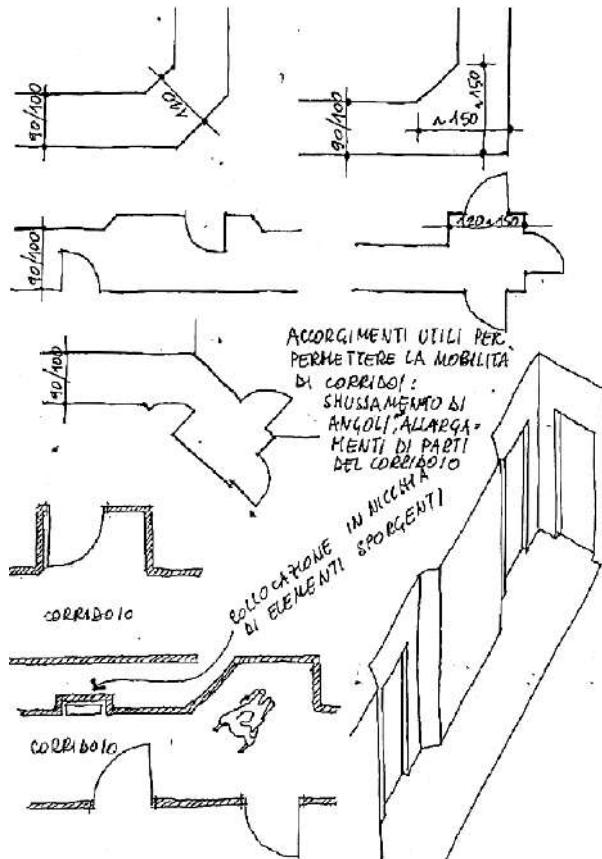
⁶ Per appoggi ischiatici si intendono quei “dispositivi o attrezzi, di varia foggia e dimensione, che consentono alla persona di appoggiare il bacino (ischio) assumendo posizione semiseduta e di scaricare, in parte, il peso del corpo, ottenendo un notevole beneficio in condizioni di stanchezza o di affaticamento” (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Linee guida per gli enti di gestione dei Parchi nazionali italiani, Roma 2003, p. 46). Per le caratteristiche ergonomiche di un appoggio ischiatico si rimanda alle Norme UNI 11168-1, febbraio 2006 , punto 6.4, pp. 10-11.

⁷ Cfr. D.P.R. 503/96 – Indicazioni che impongono per le pavimentazioni di contenere i salti di quota entro i 2 mm e la distanza tra un elemento e l'altro entro i 5 mm), consentendo un più agevole percorso da parte delle persone su sedia a ruote o con ridotta capacità motoria.

3. Tipi edili

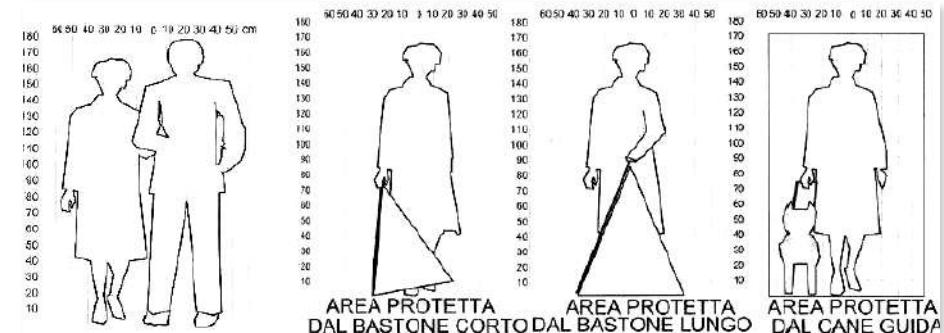
La larghezza di questi percorsi deve prevedere il passaggio di sedie a ruote, di passeggiini e possibilmente di due persone affiancate. Nei casi di passerelle esterne, inoltre, l'eventuale grigliato utilizzato per la pavimentazione deve presentare caratteristiche geometriche e dimensionali che tengano conto dell'eventuale uso di bastoni o stampelle, il cui impiego non deve incontrare difficoltà nell'appoggio a terra.

È necessario, infine, disporre lungo tutte le passerelle appositi corrimano a doppia altezza, secondo le indicazioni della normativa.

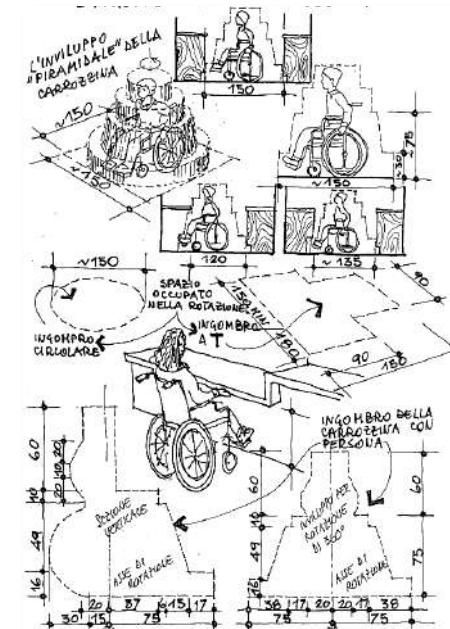


Forma e dimensione dei percorsi

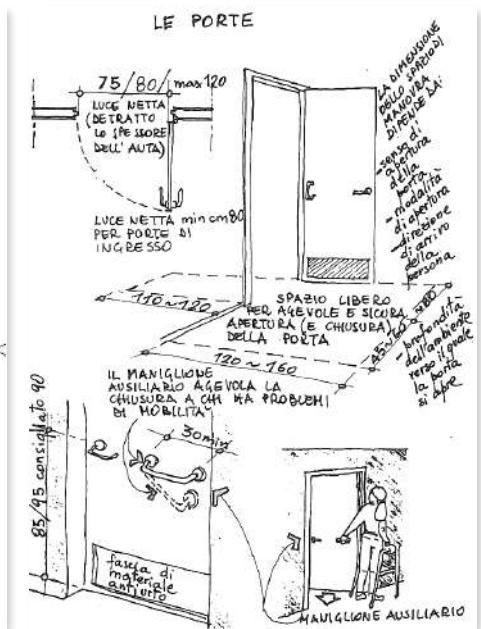
Mobilità nei corridoi



Area protetta di un percorso orizzontale



Ingombro della carrozzina



Forma, dimensione e posizione delle porte

3. Tipi edili

Superamento dei dislivelli - Percorsi verticali

Sia gli edifici rurali che gli insediamenti storici, come ad esempio le borgate che caratterizzano il territorio del Gal presentano frequentemente differenti forme di barriere architettoniche da superare, quali dislivelli, scale disagevoli, rampe con pendenze inadeguate, fino a situazioni fonti di pericolo o affaticamento, come assenza di idonee protezioni per il rischio di caduta dall'alto, assenza di corrimani e pianerottoli di riposo. Spesso parte di queste barriere, in virtù di qualità formali o dei materiali sono contribuiscono a determinare l'identità architettonica dell'edificio oggetto di intervento.

Ciò conferma, che il tema del superamento dei dislivelli costituisce spesso un nodo cruciale dell'intero progetto di recupero, coinvolgendo scelte di carattere metodologico ed operativo da affrontare nella loro complessità⁸.

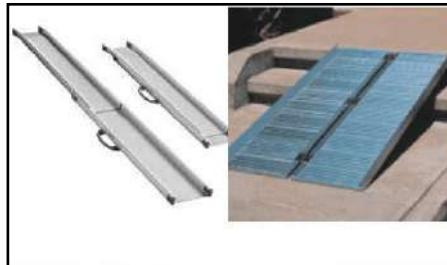
Considerando le diverse soluzioni possibili, è possibile individuare essenzialmente quattro diversi sistemi di superamento di dislivelli: la rampa, l'ascensore, la piattaforma elevatrice ed il servoscala. Si tratta di alternative che tuttavia risultano raramente confrontabili; tutti i dispositivi citati presentano infatti inconvenienti e limitazioni che ne riducono l'impiego soltanto ad alcuni casi specifici. Spesso, dunque, è opportuno immaginare soluzioni articolate e complesse, che siano in grado di costituire "sistema", utilizzando cioè un insieme di dispositivi al fine di raggiungere il risultato da perseguire.

Rampe

Una rampa progettata con accuratezza sia nella forma che nei materiali e ben integrata sul piano architettonico con lo spazio circostante, costituisce un percorso inclusivo valido per tutti e non una corsia riservata alle persone con disabilità.

⁸ A. Bellini, La pura contemplazione, cit., p. 4; S. Della Torre, Il progetto di una conservazione senza barriere, cit., pp. 19-20.

⁹ Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche": regolamento di attuazione della Legge 13/89.



Rampe mobili

Flessibili, utilizzabili per piccoli dislivelli, comode da utilizzare, poco ingombranti e facilmente trasportabili.



Rampe componibili

Veloci da assemblare, flessibili, adattabili per ogni tipo di entrata, riutilizzabili in altri luoghi o ricostruibili in nuove soluzioni.



Rampe mobili componibili, spiegabili, spostabili

Flessibili, riutilizzabili, facilmente trasportabili.

Una rampa con pendenza del 5-6% risulta appropriata e confortevole benché la normativa⁹ indichi come massima un'inclinazione dell'8% nel caso di adeguamento di edifici esistenti, ammettendo di arrivare fino al 12% per sviluppi lineari compresi entro i 3 metri.

3. Tipi edili

Oltre una certa lunghezza, il sistema della rampa finisce per generare affaticamento, tanto che la stessa normativa impone un riposo almeno ogni 10 metri di sviluppo lineare e limita l'estensione della rampa ad un massimo di 3,20 metri di dislivello complessivo. Ne consegue la raccomandazione di limitare la rampa a dislivelli contenuti (entro 1,5 metri), affiancando, quando possibile, anche una scala, soprattutto quando lo sviluppo longitudinale della rampa è più esteso.

È necessario ribadire in ogni caso la fondamentale necessità del corrimano, al quale deve accompagnarsi, quando non è previsto un parapetto pieno per la difesa dal vuoto, la presenza di un cordolo di almeno 10 cm di altezza, atto ad arrestare l'eventuale sbandamento della sedia a ruote.

Più specifiche riflessioni vanno rivolte all'impatto della rampa nei confronti delle antiche strutture e al rapporto tra la rampa stessa e un'eventuale scala esistente, tema piuttosto ricorrente all'ingresso degli edifici storici ed ancor più nell'accesso alle chiese.

Dal punto di vista strettamente percettivo, l'entità dell'impatto appare influenzata, più che dalla rampa in sé, dalle scelte progettuali relative al parapetto, dove è necessario coniugare le esigenze di sicurezza richieste dalla normativa con quelle della tutela. Più in generale è possibile individuare due orientamenti opposti, l'uno teso a massimizzare la reversibilità e l'autonomia della nuova struttura dalla fabbrica preesistente e l'altro volto ad integrare o mimetizzare la rampa nella scala o cordonata esistente.

Ascensori, servoscala e montascale

È molto probabile che in contesti fortemente stratificati risulti problematico inserire un impianto ascensore, come quelli degli edifici compresi nei centri storici, dove la possibilità di collocare il vano corsa in esterno è limitata piccoli spazi esterni o agli eventuali vuoti interni o interposti tra un fabbricato e l'altro, con rischi di produrre notevoli alterazioni.



Ascensore esterno

Impianto esterno a servizio di edificio tradizionale. In questo intervento si è optato per il mascheramento dell'ascensore attraverso l'utilizzo di una parete che funge anche da grande pannello di comunicazione/promozione

Si sconsiglia l'installazione di servoscala, che deve essere considerata come ipotesi estrema, da impiegare esclusivamente nei casi in cui non sia praticabile alcuna altra soluzione.

Incompatibili con le istanze della tutela appaiono poi i cosiddetti montascale, costituiti da meccanismi d'ausilio da applicare al di sotto della sedia a ruote, dotati di elementi cingolati o ruote in grado di percorrere i gradini, cui potrebbero facilmente arrecare evidenti danni. Le stesse apparecchiature, del resto, presentano forti limiti per l'impossibilità di un impiego autonomo da parte delle persone con disabilità e per i notevoli problemi di sicurezza connessi col loro uso¹⁰.

¹⁰ S. Maurizio, L'uso degli ausili per la mobilità negli edifici pubblici e privati, in AA.VV., La progettazione accessibile, Franco Angeli, Milano 2004, p. 107.

3. Tipi edili

Fruizione degli spazi e delle attrezzature

Ingressi

L'ingresso principale degli edifici rurali o storici è spesso il primo ostacolo da superare a causa dello spazio insufficiente per poter realizzare una rampa con sviluppo e pendenza adeguata. In alternativa o nell'impossibilità di realizzare la rampa a causa del dislivello eccessivo o per mancanza di uno spazio adeguato, si può ricorrere, come già evidenziato nel paragrafo precedente a

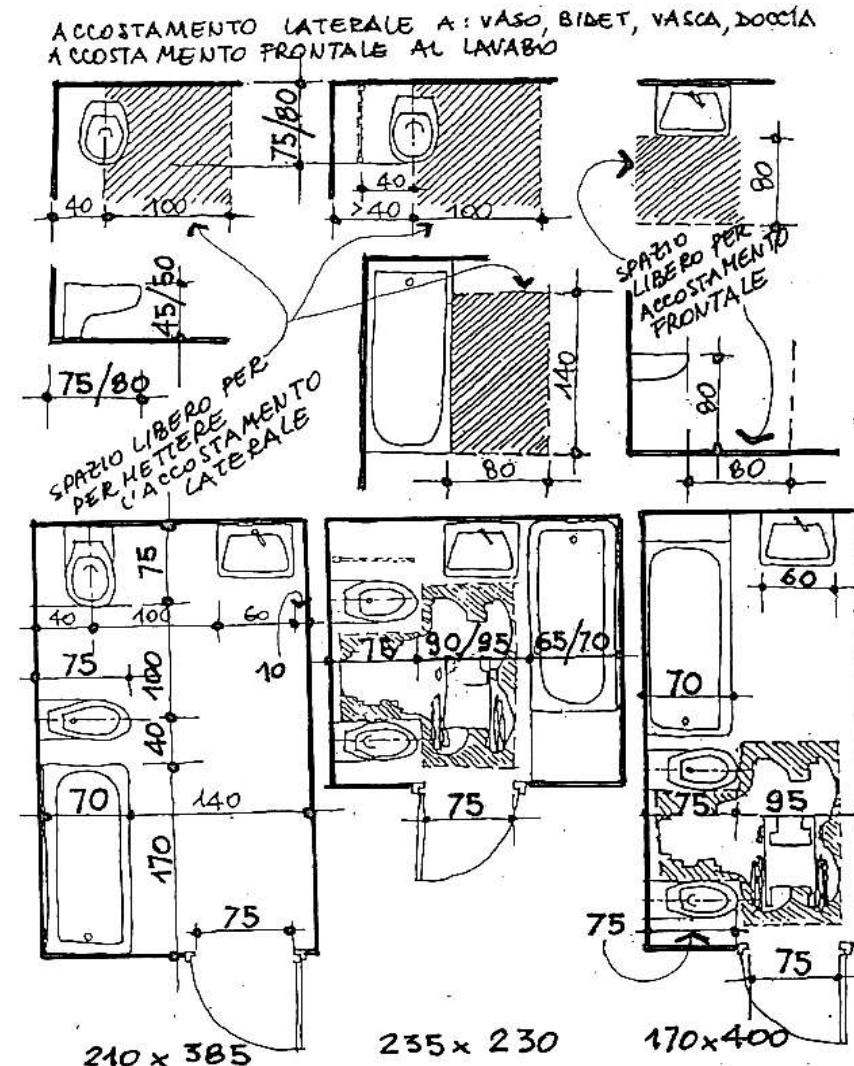
piattaforme elevatrici, ascensori e, solo ultima ratio, ai servoscala. Altra soluzione può essere l'individuazione di più ingressi, alternativi a quello principale, utilizzabili da tutti e non dedicati esclusivamente alle persone con disabilità. Importante, come già evidenziato nei paragrafi precedenti, la segnaletica per facilitare l'orientamento e l'individuazione degli ausili presenti.

Servizi igienici

Indipendentemente dalla destinazione d'uso e dalle esigenze di tutela, in qualsiasi edificio è essenziale realizzare servizi igienici accessibili.

Generalmente, laddove le disposizioni legislative vigenti impongono la distinzione dei servizi igienici per sesso, evitando l'utilizzo esclusivo delle persone con disabilità, sarà sufficiente realizzare un solo servizio igienico per ciascuno dei due, di dimensioni più ampie dello standard, attrezzati anche per l'utilizzo da parte di persone su sedia a ruote, ma comunque fruibili da tutti e quindi comodamente utilizzabili anche da persone obese, genitori con bambini piccoli, persone con bastoni o stampelle e per tutti coloro che, pur non utilizzando una sedia a ruote, hanno comunque difficoltà a muoversi in spazi molto ristretti. In entrambi i servizi igienici, potrebbe trovare utile collocazione anche un fasciatoio. Tale soluzione consente anche di risparmiare in termini di spazio oltre che di costi di realizzazione e gestione.

È importante valutare la possibilità di realizzare un servizio igienico attrezzato in un antibagno comune al fine di evitare situazioni imbarazzanti in presenza di persone con disabilità che si avvalgono dell'assistenza di un accompagnatore di sesso diverso dal proprio.



3. Tipi edili

Per quanto riguarda il dimensionamento dei servizi igienici, si ritiene opportuno evidenziare che le disposizioni normative attualmente vigenti si limitano ad indicare alcune distanze e altezze che devono essere rispettate nel montaggio dei pezzi igienici, al fine di consentirne l'uso anche da parte di persone su sedia a ruote. Quando gli spazi sono limitati può essere opportuno ricorrere a "soluzioni alternative"; nella maggioranza dei casi sono sufficienti semplici accorgimenti come, ad esempio, valutare attentamente il senso di apertura della porta o ricorrere a porte scorrevoli, ipotizzare che la manovra di inversione di marcia venga effettuata nell'antibagno e l'ingresso al box avvenga a marcia indietro, disporre i lavandini solo nell'antibagno, ecc.

Le norme non impongono, inoltre, di utilizzare pezzi igienici e rubinetterie speciali, come spesso si vede, con notevoli costi aggiuntivi; la maggior parte dei sanitari di uso comune è conforme purché, come già evidenziato, essi siano installati tenendo conto degli spazi di manovra e d'uso delle persone su sedie a ruote.

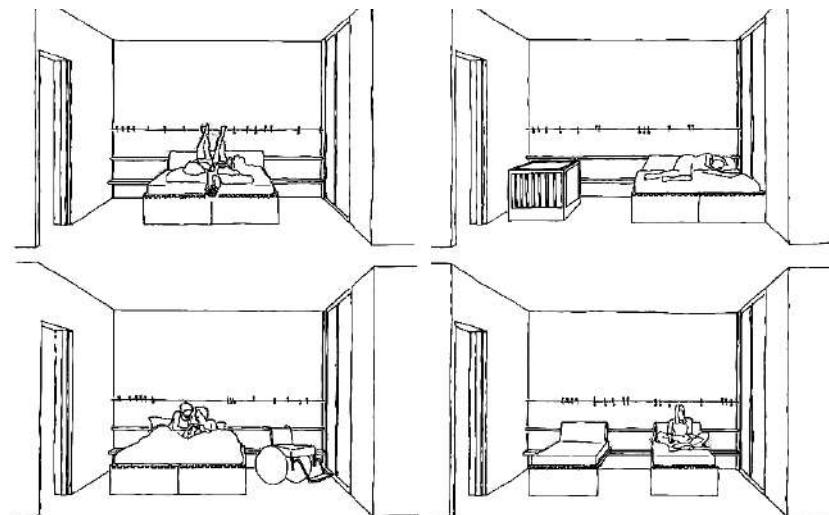
Importante è prevedere anche ausili per le persone con disabilità sensoriali quali adeguate segnalazioni e indicazioni tattili a terra, mappe tattili all'ingresso che indichino la posizione dei sanitari, corrimano, contrasti cromatici ottenuti mediante l'utilizzo di rivestimenti di colori diversi (chiari e scuri) per meglio individuare i vari componenti (aree, arredi, sanitari, interruttori e ausilii), una corretta illuminazione, ecc.

Arredi ed attrezzature

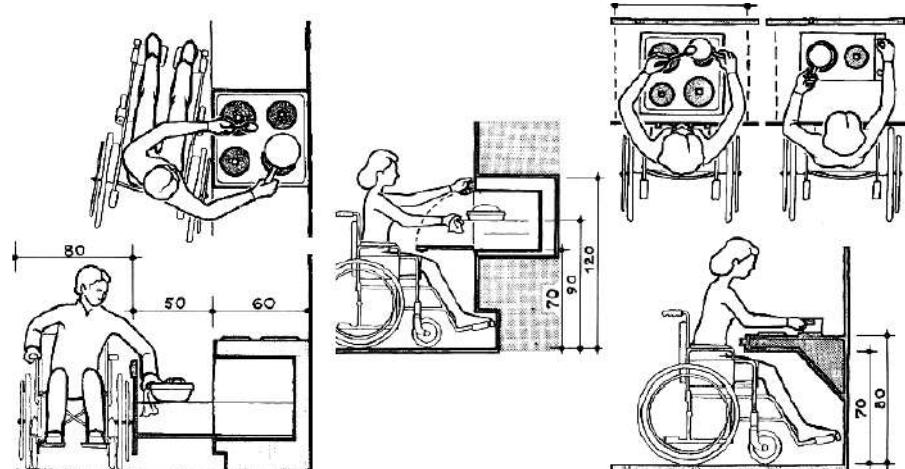
Un ambiente è ritenuto accessibile anche grazie alla presenza di arredi ed attrezzature utilizzabili da tutti. Questo aspetto viene, purtroppo, spesso trascurato facendo prevalere, già a livello progettuale, gli aspetti estetici su quelli funzionali e di usabilità.

Gli arredi e le attrezzature, specie se fissi, devono essere posizionati in modo da non costituire essi stessi ostacoli ostruendo i percorsi o

diventando fonte di pericolo laddove non percepibili (elementi sospesi, spigoli sporgenti, ecc.). Al contrario scegliendone opportunamente la collocazione, le dimensioni e i colori, possono diventare fondamentali ausili per facilitare l'orientamento come punti e linee di riferimento.



Flessibilità e modularità degli spazi di una camera da letto secondo le esigenze



Spazi e dimensioni per la cottura dei cibi

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

4.1 Elementi tipici del paesaggio

Coerentemente con quanto sviluppato nel Piano di Sviluppo Locale del Gal Valli del Canavese 2007/2013, misura 323, Azione 3, operazione 2.a (Studi finalizzati all'individuazione degli elementi tipici del paesaggio rurale), per i nuovi comuni che anno aderito al GAL, sono stati individuati gli elementi tipici del paesaggio rurale che li caratterizzano.

Si tratta degli stessi elementi che hanno una vasta diffusione sul territorio, omogenei per quanto riguarda i materiali di costruzione (pietra e legno) anche se diversificati nelle forme e nelle soluzioni costruttive.

Per quanto riguarda le informazioni circa le analisi sulle cause di degrado e gli indirizzi operativi si rimanda ai capitoli 3.5.2, 3.5.4 e 3.5.4 del “Manuale per il recupero e la valorizzazione dei patrimoni ambientali del Gal Valli del Canavese”.

Questi elementi, elencati di seguito, oltre a caratterizzare il nucleo insediativo, concorrono alla definizione del contesto ambientale e contribuiscono alla leggibilità delle relazioni che legano e hanno legato i singoli beni al loro territorio:

Rete viaria pedonale storica, analizzata nelle sue componenti:

- sedime;
- muretti in pietra;
- consolidamento dei pendii;
- elementi di particolare pregio nell'ambito dei percorsi.

Elementi puntuali caratterizzanti il paesaggio rurale storico:

- terrazzamenti storici;
- recinzioni delle proprietà, orti e giardini;
- pavimentazioni in pietra di cortili, vie o piazze;
- fontane e abbeveratoi;
- opere di presa e canali irrigui.

Elementi accessori quali:

- Strutture di sostegno stradali;
- guard rail;
- sponde fluviali;

Elementi accessori quali:

- Siepi e filari;
- Cumuli da spietramento.



Muretti in pietra e pavimentazioni



Canali, sponde e attraversamenti



Rete viaria pedonale storica e recinzioni



Guard rail e strutture di sostegno stradali

4.2 Selezione degli elementi tipologici caratterizzanti

Mulattiere, sentieri, piste

Considerata la vocazione dell'area a cui fa riferimento il territorio dei nuovi comuni esaminati, che fanno riferimento principalmente all'ambito del PPR n° 28, il sistema viario storico è direttamente connesso alla viabilità verso i valichi alpini ed ai percorsi a servizio degli insediamenti, delle opere fortificate e delle attività culturali.

Gli elementi afferenti a tale sistema sono:

- opere relative all'antico percorso della viabilità verso i valichi alpini di età romana e medioevale, in gran parte cancellata dalla successiva infrastrutturazione. In particolare, il sistema insediativo del braccio orientale della Serra è in relazione strutturale con il percorso storico tra Vercelli e Ivrea, tra Carema, Settimo Vittone, Borgofranco di Ivrea, Montalto Dora e Chiaverano, accreditato come una delle “vie francigene” piemontesi;
- opere relative alla strada regia (Chemin Royal), il cui tracciato è riconfermato dalla SS26, con continuità di interventi dal XVIII secolo;
- i percorsi storici pedonali, di versante o di mezza costa, in relazione al sistema insediativo storico e allo sviluppo lineare dei borghi di strada, sterrati o pavimentati.
- fitta maglia, casuale e spontanea, dei sentieri minori a servizio delle attività culturali e forestali. Generalmente sono presenti nelle aree ancora produttive, per l'accesso ai prati e ai pascoli di pianura, collina, nei fondovalle o in bassa montagna.
- i percorsi devozionali tra i quali quello della Via Crucis del Sacro Monte di Belmonte. Il territorio è infatti caratterizzato da una rete di piccoli e medi santuari che si trovano sul percorso delle rogazioni¹.

Anche nei comuni che hanno recentemente aderito al Gal, la rete viaria pedonale storica è largamente presente, in parte sottoposta a processi di degrado dovuti all'abbandono e alla mancanza di manutenzione o all'avanzamento delle aree boscate.



Tratto della Via Francigena tra Borgofranco di Ivrea e Settimo Vittone

Tale sistema di comunicazione, soggetto in passato ad un'opera continua e capillare di manutenzione, è ora utilizzato per l'escursionismo e rappresenta una infrastruttura riccamente articolata per la pratica delle attività outdoor. La rete escursionistica del territorio² è oggi al centro delle strategie di sviluppo locale del GAL in tema di offerta turistica sostenibile.

Nel territorio del GAL sono infatti presenti numerosi itinerari escursionistici, di diversa tipologia e di diverso grado di difficoltà, sviluppati come infrastrutture leggere di collegamento tra tutti i Comuni dell'area. Gli itinerari sono in grado di soddisfare una domanda ampia e diversificata offrendo numerosi tracciati per escursionismo a piedi o in mountain bike, trekking. A questo si aggiungono poi numerosi itinerari escursionistici a valenza locale idonei ad attività di giornata.

¹ Marco Cima Percorsi devozionali del Canavese Occidentale - Parco Nazionale del Pran Paradiso - Cesma Formazione&Cultura Cuorgnè 2011

² PSR 2007 - 2013 - Mis. 313.2.D - Percorsi Escursionistici nelle Valli del Canavese

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici



Segnaletica lungo la Via Francigena



Percorsi pedonali nel territorio di Montalto Dora



Il percorso della Via Francigena di Sigerico. La via Frncigena del tratto canavesano fa parte di uno dei quattro rami della via piemontese. La maggior parte dei pellegrini la percorre a piedi e proviene della Valle d'Aosta. Nel 2004 l'itinerario della Via Francigena è stato dichiarato dal Consiglio d'Europa "Grande Itinerario culturale europeo".



L'Alta Via dell'Anfiteatro morenico di Ivrea. Il sistema di percorsi è un esteso Itinerario anulare che percorre in senso orario, da Andrate a Brosso, l'anfiteatro morenico formato nel periodo quaternario dal ghiacciaio che occupava la valle della Dora Baltea al suo sbocco nella pianura canavesana.



4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

Da segnalare anche l'Anello dei 5 Laghi, che è costituito da cinque itinerari che compiono un anello intorno al centro di interesse (Anello del Lago Sirio e delle Terre Ballerine, Anello del Lago Nero, Anello di Montresco, Anello del Lago Pistono, e Anello del Lago di Campagna).



Via Crucis del Sacro Monte di Belmonte



Sentiero a Cuceglio

Il lungo percorso devozionale delle cappelle del Sacro monte di Belmonte, sito patrimonio dell'UNESCO, parte da Valperga e raggiunge il Santuario posto su un rilievo, oggi Riserva speciale della Regione Piemonte. Il territorio parco naturale ricade nei comuni Cuorgnè, Pertusio, Prascorsano e Valperga.



Percorsi a servizio dell'attività agricola presso Cuceglio



Una delle stradine in acciottolato (sterne) a Vialfrè



Attraversamento lungo il Lago Pistono



Strada in acciottolato a Montalto Dora

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici



Terrazzamenti e muri a secco

Descrizione e presenza nell'area

La dicitura "pietra a secco" indica la tipologia di struttura degli elementi che costituiscono il muro di sostegno, i quali sono sistemati l'uno vicino all'altro senza l'utilizzo di malte che faccia da legante.

Il muro a secco rappresenta una tecnica antica, comunemente utilizzata per delimitare i vari poderi, come elemento di confine, per costruire terrazzamenti o per il sostegno e contenimento di terreni scoscesi. Tali strutture sono opere pluristratificate nelle quali è possibile leggere le frequenti ricostruzioni conseguenti ai crolli di brevi tatti di muro.

Un muro a secco ha necessità, proprio in quanto tale, di essere sottoposto a continua manutenzione al fine di garantirne una lunga durata.



Muro a secco (masera) nel territorio di Vialfrè

Nell'area di studio si ha la presenza di muri di sostegno di versante lungo la fascia pedemontane canavesana e nei rilievi collinari dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea.

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici



Terrazzamenti a Chiaverano



Terrazzamento a Valperga



Terrazzamenti a Montalto Dora



Muretto a secco a Vialfrè



Muretto di contenimento a Cuceglio



4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

Fontane, lavatoi e abbeveratoi

Nei comuni presi in esame si riscontrano tre tipologie prevalenti:

- Fontane ubicate all'interno dei nuclei urbani
- Fontane utilizzate come lavatoio (con copertura o meno)
- Abbeveratoi (tipologia più rara data la caratteristica maggiormente urbana dei nuclei considerati).

I materiali utilizzati sono essenzialmente pietra per la vasca, legno per la copertura (o coppi), metallo per gli ugelli. Le vasche sono, nella maggior parte dei casi, manufatti costituiti da blocchi scavati oppure costituite dall'unione di lastre lavorate.

Nei centri urbani sono abbastanza diffuse le fontane a muro caratterizzate da un bacile di forma circolare, o in alcuni casi rettangolare, con superficie martellinata e rubinetti in ottone.

Nei nuclei storici, come ad esempio Agliè, si riscontra anche la presenza di lavatoi: nel caso specifico si tratta di un lavatoio in pietra con vasca rettangolare, sormontato da una struttura di copertura a capanna.

Va sottolineato come molti comuni dell'area GAL nel corso degli ultimi anni abbiano proceduto ad interventi di risanamento e restauro delle fontane e dei lavatoi. Fontane, lavatoi e abbeveratoi, un tempo luoghi di utilità e funzionalità oltre che di incontro, possono diventare oggi un valore aggiunto all'interno di progetti di valorizzazione turistica e aumento dell'attrattività dei piccoli comuni.

A questo proposito si segnala il progetto del Comune di Lessolo che, nell'ottica di riqualificare il patrimonio storico culturale del paese, ha dato vita alla "passeggiata delle fontane": sette fontane storiche e quattro abbeveratoi sono stati restaurati ed inseriti in un percorso di tre km che si snoda tra Lessolo e le sue borgate.

La passeggiata tra le fontane, diventa così il mezzo per riscoprire e passeggiare tra bellezze naturali e paesaggistiche della località.



Fontana con vasca in pietra a due scomparti in Località Cacinassa nel Comune di Borgofranco di Ivrea.



Fontana con vasca in pietra a Bollengo.



Fontana in metallo ai Balmetti di Borgofranco di Ivrea.



Fontana in pietra nel Comune di Borgomasino.



Lavatoio ad Agliè



Fontana in pietra dentro nicchia a Montalenghe

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

Recinzioni delle proprietà di orti e giardini

I materiali tradizionalmente utilizzati, per la costruzione delle recinzioni singolarmente o in associazione, sono il legno e la pietra ed il laterizio. L'abbandono progressivo delle attività agricole tradizionali ha portato alla scomparsa della maggior parte dei manufatti e quindi alla carenza di documenti materiali spesso in cattivo stato di conservazione. In aggiunta sono comparsi nuovi materiali di produzione industriale e nuove tecniche costruttive diverse da quelle locali tipo recinzioni metalliche, che si rifanno a modelli propri della cultura urbana.

Le soluzioni adottate erano diverse; la finalità era quella di ordinare e separare orti, dei campi coltivati e pascoli e in alcuni casi delimitare le pertinenze delle abitazioni. Le recinzioni spesso completavano le infrastrutture viarie.

Le recinzioni di legno sono riconducibili a uno schema costruttivo molto semplice: elementi verticali (montanti o piantoni) infissi nel terreno a una certa distanza ed elementi orizzontali (traverse) a loro collegati.

Le recinzioni in muratura sono costituite da blocchi irregolari di pietra e inserti di laterizio.

Le recinzioni in ferro tradizionali che si trovano nel territorio sono realizzate in ferro dolce forgiato a mano con disegni piuttosto semplici e regolari e costituite da barre, a sezione circolare o quadrata.



Recinzione in legno



Muro di contenimento misto pietra e laterizio con balaustra in mattoni sistemata in modo da formare un graticcio.



Recinzione metallica che si ispira a modelli tradizionali costituita da barre a sezione quadrata, lance e sostegni in metallo scatolare.



Recinzioni con muretti in pietra e cemento come base e rete metallica. Spesso sono abbinate a siepi.

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici



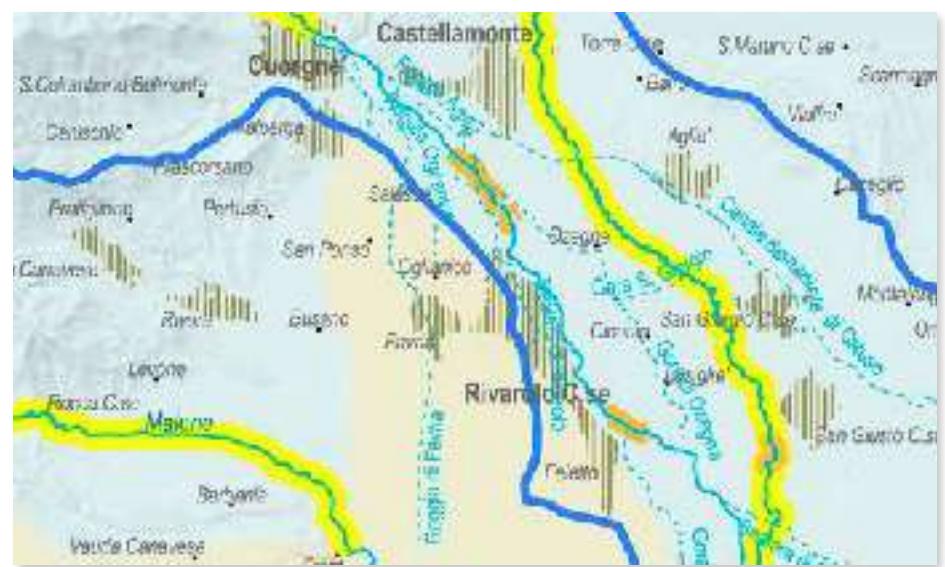
Canali rogge e opere di presa

Descrizione e presenza nell'area

Le rogge, canali d'acqua artificiali, sin dai tempi passati hanno avuto una grande importanza per quanto riguarda l'irrigazione delle aree coltivabili del territorio. Molti di essi hanno una antica origine³. La rete irrigua è oggi ancora per la maggior parte costituita da canali tradizionali in terra.

Questi corsi d'acqua secondari sono fondamentali per l'economia agricola e industriale di questa parte di Canavese. Per queste ragioni legate alle attività economiche principali sono stati costruiti diverse rogge e canali in particolare nelle aree che avevano maggiore necessità.

Il territorio morenico, in particolare nei pressi nel settore a sud-ovest (comuni di Bairo, Agliè, Torre Canavese, Vialfrè e Cuceglio) è ad esempio caratterizzato dalla scarsità d'acqua superficiale per l'utilizzo agricolo. Alla carenza idrica dei corsi



Caratterizzazione del Bacino idrografico del Torrente Orco dei suoi canali. Fonte: Regione Piemonte - PTA D.lgs 152/99

³ La "Roggia di Favria", costruita nel XIV secolo è un canale storico che deriva le sue acque dal Torrente Orco nella zona della Manifattura di Cuorgnè e con un percorso tortuoso tra i Comuni di Valperga, Salassa-San Ponso ed Oglianico, giunge sino a Favria per transitare in un fitto reticollo idrografico di canali che garantiscono l'irrigazione ai 14 chilometri quadrati di territorio.

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

d'acqua naturali, nelle aree a ridosso dei rilievi collinari dell'anfiteatro morenico sopperisce il sistema idrico artificiale del Canale Caluso, le cui acque sono derivate dal torrente Orco.

La maggior parte dei canali⁴ distribuiti nella pianura dell'Orco sono storicamente legati al sistema pluricursale caratteristico dell'alveo del torrente e che oggi sono principalmente usati per scopi agricoli sono i seguenti:

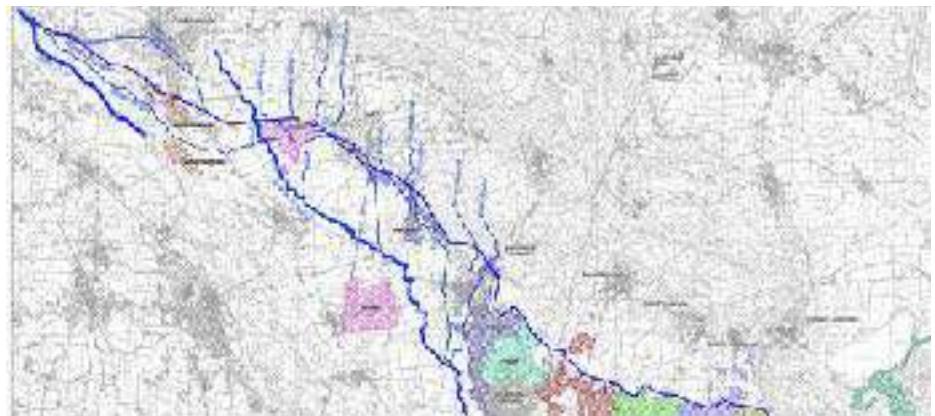
- Cuorgné e Valperga: Sistema delle Rogge di Cuorgné, Valperga, Salassa, Favria e Oglianico
- Castellamonte e Agliè: Canale di Caluso (da cui parte la bealera di Castellamonte) e rogge di Agliè e Ozegna.
- Le rogge e i filari di alberi che li accompagnano, sono tra gli elementi di pregio del territorio, sia dal punto di vista paesaggistico che per la testimonianza storica legata ai mulini, e agli insediamenti lungo i loro corsi (Agliè).
- Anche nel bacino della Dora Baltea sono numerosi i corsi d'acqua minori:
- a Borgofranco d'Ivrea si segnala la presenza sul territorio comunale di numerosi rii (Rio Pescatori, Rio San Germano, Rio Ivozio, Rio Trompey, Rio Loriale, Rio dei Mulini) e di un reticolo sotterraneo localizzato nei pressi dei "Balmetti";
- a Quassolo e Baio Dora si rileva un articolato reticolo idrografico minore e alcune sorgenti e fontane naturali sul versante del Monte Cavallaria, alla destra idrografica della Dora Baltea (Rio Piovano, Rio Pisone, Rio Znèira, Rio Eau Tracul, Rio Castlass, Rio Infern, Roggia Patuza e le fontane naturali Cantamèrla, Farquara, Mundej, Sabina, San Griori).
- Rû rurali - Piccoli canali alpini storici (ru) derivano acque da torrenti per irrigare i pendii agricoli, ricoprono anche funzioni paesaggistiche e diventano tracciati escursionistici

Nel settore dell'anfiteatro morenico nei pressi della Serra di Ivrea sono presenti diversi rii collegati allo smaltimento delle acque provenienti dai versanti collinari e sono ben riconoscibili i cinque laghi (Sirio, Pistono, San

Michele, Nero e Campagna), e numerose zone umide. In quest'area l'utilizzo delle acque per l'agricoltura è poco significativo.

Il Canale Caluso (Bealera Brissacca)⁵

Il Canale Caluso, lungo 32 km, venne costruito tra il 1556-1559, ed è stato ampliato nel percorso attuale negli anni 1760/1794. Il dislivello del canale è di m. 164. Attualmente la dotazione irrigua è di 9.500 lt/sec. che vengono



Mappa del Canale Caluso (Fonte: Consorzio dei Canali del Canavese)



⁴ I corsi d'acqua quali bealere, rogge, canali e rii (questi appellativi risultano spesso scambiati nella documentazione storica): .

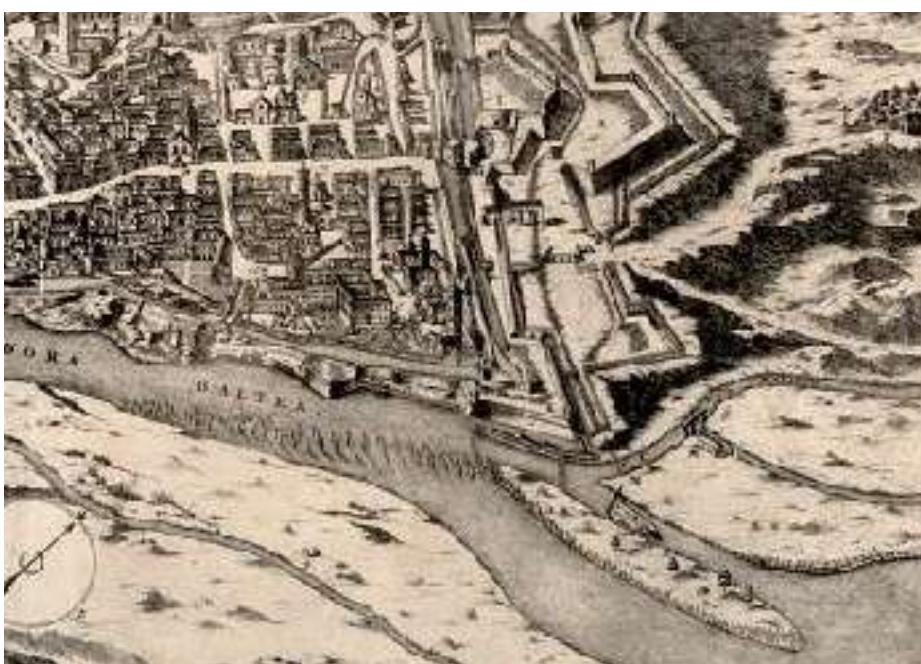
⁵ Fonte: Consorzio dei Canali del Canavese.

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

dispensati mediante 63 derivazioni principali modulate in “once caliusiesi” con una rete irrigua consorziale sottesa di circa 500 km. Deriva l’acqua dal torrente Orco per irrigare campi e alimentare mulini. Attraversa territori come Bairo e San Giorgio, offrendo scorci su colline e archeologia industriale (gallerie, antichi mulini)

Naviglio d’Ivrea

Il Naviglio di Ivrea è un’opera idraulica storica costruita per scopi irrigui e produttivi. La sua realizzazione risale al XVI secolo, quando si avvertì la necessità di sfruttare in modo più razionale le acque della Dora Baltea, il principale fiume che attraversa Ivrea.



L’acqua della Dora viene deviata ad Ivrea attraverso una presa che immette nel canale artificiale ed poi si sviluppa lungo la pianura canavesana, toccando diversi comuni verso sud-est, costeggia la morena di Masino e si avvia verso la Provincia di Vercelli portando acqua alle risaie e incrociando, tramite un nodo idraulico, il canale Depretis. Ha una lunghezza di circa 18 km.

La sua funzione originaria principale era irrigua, per alimentare i campi coltivati del basso Canavese. Col tempo, ha assunto anche un ruolo industriale, fornendo energia idraulica a mulini, opifici e successivamente ad alcune industrie eporediesi.

Il Naviglio è stato un elemento centrale nello sviluppo agricolo e industriale della zona. Ha contribuito alla nascita di una piccola industria proto-manifatturiera nel XIX secolo e ha favorito l’insediamento di attività produttive legate anche al settore tessile e cartario.

Oggi il Naviglio di Ivrea conserva una valenza storico-paesaggistica e ambientale. È parte di alcuni progetti di valorizzazione turistica e culturale, che mirano a tutelare l’identità del territorio. In alcune parti è percorribile a piedi o in bicicletta lungo sentieri che costeggiano il canale.

In sintesi, il Naviglio di Ivrea è un esempio di ingegneria idraulica che ha saputo coniugare la funzionalità agricola con lo sviluppo industriale e che oggi rappresenta una risorsa storica e paesaggistica da riscoprire.



Il Naviglio di Ivrea nei pressi di Caravino



Il Naviglio di Ivrea nei pressi di Caravino



Opere a servizio del sistema del Naviglio di Ivrea



Il Naviglio di Ivrea a Bogomasino

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

Rassegna degli elementi caratterizzanti



Il canale Caluso nel tratto tra Agliè e San Giorgio Canavese



Derivazione presso il canale Caluso ad Agliè



Roggia nella campagna presso Bairo



Rio San Pietro incanalato a Chiaverano



Acque superficiali nell'anfiteatro morenico: Vialfrè

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici



Roggia tra Azeglio e Bollengo



Corso d'acqua presso il lago Campagna a Cascinette d'Ivrea



Il Lago Sirio a Chiaverano

Manufatti accessori

Descrizione e presenza nell'area

Le opere accessorie, individuate nel Manuale per il recupero e la valorizzazione dei patrimoni ambientali del Gal nelle strutture di sostegno stradali, nei guard rail e nelle sponde fluviali, sono elementi di tipo lineare che incidono nella percezione del paesaggio.

Questi manufatti sono assai diffusi in tutta l'area esaminata e seppur non si rilevano differenze e specificità all'interno del territorio del GAL, hanno un forte impatto sul paesaggio in quanto vengono notevolmente percepiti lungo i percorsi stradali.

Di seguito ne viene proposta una breve rassegna.



Muro stradale in pietra



Muro stradale in pietra e ciottoli



Muro stradale in pietra e ciottoli



Muro stradale in pietra, ciottoli e laterizi

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici



Due diversi muri di sponda accostati, uno in massicciata l'altro in cemento.



Canale in condizioni di naturalità



Muro di sponda in cemento con alla base recinzione in legno.

Siepi, filari, cumuli da spietramento

Nel paesaggio rurale storico dell'area sono presenti i seguenti elementi di naturalità diffusa:

- Siepi
- Filari
- Cumuli da spietramento

Le siepi sono formazioni vegetali lineari costituite da una o più specie arbustive a volte integrate da specie arboree.

Nel paesaggio rurale dell'area Gal assolvevano a molteplici funzioni quali delimitazione degli appezzamenti, consolidamento delle rive dei corsi d'acqua e delle scarpate.

I filari sono anch'essi formazioni vegetali lineari, con un aspetto di tipo geometrico e monoplanare, solitamente monospecifiche come il pioppo o il salice, come diffusi in passato di gelso. A volte possono essere composti da specie diverse e assumere un aspetto meno regolare, con alberi che si alternano con macchie di arbusti (siepe filare).

Tali formazioni lineari assumono una importante funzione di corridoio ecologico in quanto contribuiscono al rifugio ed alla conservazione della biodiversità. Nell'area del Gal è possibile ritrovare numerose formazioni vegetali lineari nei margini dei campi coltivati, lungo il reticollo di collegamenti e strade minori e lungo i corsi d'acqua e sponde lacustri.



4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

I cumuli di spietramento rappresentano, in modo particolare nell'area dell'Anfiteatro Morenico, un elemento che concorre alla caratterizzazione del paesaggio rurale. Essi assumono spesso la forma più regolare dei muretti a secco in quanto non solo sono il risultato dell'opera di dissodamento e livellamento del terreno operato da pastori e agricoltori, ma costituiscono spesso elemento di contenimento del terreno in pendio e delimitazione degli appezzamenti.

Essi, inoltre costituiscono un importante elemento dell'ecosistema in quanto danno asilo a tantissime specie animali, vegetali e non solo (vedi ad esempio i licheni) che lì hanno trovato rifugio e coesistenza.

Per quanto riguarda le informazioni circa gli indirizzi operativi si rimanda al capitolo 3.6.2, del "Manuale per il recupero e la valorizzazione dei patrimoni ambientali del Gal Valli del Canavese".



Cumuli a delimitazione della rete viaria storica a Valfrè.

Dallo spiegamento dei campi proviene il materiale per delimitare e separare le proprietà.

Essi costituiscono un elemento di varietà paesaggistica e di ricchezza ecologica.



4_Paesaggio rurale ed elementi antropici



Muri di contenimento ad archi in pietra.



Muri di contenimento in pietra e laterizio.



Muri di contenimento in pietra e cemento armato.



I coni visuali dai percorsi stradali sono punti di osservazione privilegiati.



Cambio di protezione stradale nel passaggio sopra un ponte di pietra.



Guard rail in metallo a doppia altezza che offre una efficace barriera di contenimento ma limita la fruizione visiva del paesaggio.

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

Il paesaggio vitivinicolo

Questo paragrafo presenta i risultati del progetto VI.A. Routes des Vignobles Alpins – Strada dei Vigneti Alpini, finanziato dal programma Interreg ALCOTRA 2014–2020. In particolare, illustra l'Attività 3.1 – Studio di azioni paesaggistiche per la conservazione e il recupero dei paesaggi viticoli, che analizza i paesaggi vitati alpini della Città metropolitana di Torino e propone interventi per la loro valorizzazione.

Nel Canavese sono state identificate sette Aree di Caratterizzazione Paesaggistica, dove i vigneti formano ancora paesaggi ben leggibili e spesso continui. La complessità del territorio – tra colline moreniche, laghi, ambienti montani, zone rurali e insediamenti – genera una ricca varietà paesaggistica che rende questa zona particolarmente interessante.

Le sette aree individuate sono:

Paesaggio della viticoltura eroica

Il paesaggio viticolo conserva un'identità riconoscibile e un buon grado di integrità, nonostante la forte riduzione dell'estensione e il diffuso abbandono. Resistono comunque aziende a vocazione vitivinicola, tra cui la Cantina dei Produttori di Nebbiolo di Carema.

Il paesaggio si integra con l'ambiente di piedemontana e di versante, dove la coltivazione avviene su terrazzamenti sorretti da muri in pietra a secco, tipici della cosiddetta “viticoltura eroica”. Della diffusione storica della vite anche in pianura e a quote più elevate restano oggi poche tracce.

Particolari sono i vigneti di Tavagnasco, situati su un conoide di deiezione e racchiusi in “campi chiusi” delimitati da muri in pietra, soluzione unica nel suo genere.

I vigneti attivi si trovano soprattutto sui pendii e si caratterizzano per la fitta rete di muri a secco e per la pergola canavesana (toppia), una struttura in legno sorretta da piloni in pietra (pilùn), secondo tecniche locali ben codificate.

Il territorio è inoltre attraversato da una rete storica di canalizzazioni per la gestione delle acque meteoriche, con funzione idraulica e paesaggistica, e da antichi camminamenti in pietra, oggi in parte scomparsi.

Il valore di questo paesaggio non è legato solo alla tecnica viticola, ma anche alla sua origine policulturale settecentesca, che prevedeva la coesistenza di vite, alberi da frutto e colture erbacee sulla stessa parcella. Tracce di questa struttura sono ancora visibili, così come la presenza sparsa di salici, utilizzati per la legatura dei tralci.



4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

Paesaggio viticolo della Serra di Ivrea e dei laghi

Il paesaggio viticolo, sebbene oggi ridotto e in parte abbandonato, conserva tratti riconoscibili e una discreta vitalità grazie ad aziende attive, tra cui la Cantina della Serra (Piverone). La coltura si inserisce nel sistema collinare morenico della Serra d'Ivrea, estendendosi dai contrafforti alpini al lago di Viverone, con presenza significativa di specchi d'acqua che ne arricchiscono l'identità visiva e microclimatica.

Il vigneto è frammentato nella parte nord (Chiaverano, Montalto), mentre diventa più continuo lungo la dorsale collinare verso sud. Permane un assetto policulturale con alberi da frutto e colture miste.

Nell'area dei Laghi di Ivrea la viticoltura è più discontinua e residuale, integrata in un paesaggio scenico di conche lacustri.

Peculiari l'uso di materiali tradizionali (pietra e legno) e la presenza di culigne, pilastri in pietra che sorreggono le pergole. I terrazzamenti, dolci e adattati alla morfologia collinare, testimoniano la lunga storia agricola dell'area.

Paesaggio delle colline moreniche

L'area si configura come una balconata panoramica sul Canavese, con un paesaggio collinare variegato, in cui i vigneti si alternano a boschi, frutteti e colture miste.

Per via della morfologia complessa, in molte zone la viticoltura è assente o è stata abbandonata. Ampie superfici terrazzate, oggi ricolonizzate dal bosco, sono evidenti ad Alice Superiore e lungo i crinali verso la Val Chiusella; anche tra San Martino e Vialfrè si osservano boscaglie di invasione, con rari lacerti vitati in posizioni panoramiche affacciate sull'anfiteatro morenico.

La viticoltura resiste sui versanti collinari della morena occidentale, tra Loranzè e Strambinello, e in alcuni appezzamenti della bassa Val Chiusella, dove piccoli produttori mantengono una presenza sparsa ma di grande valore paesaggistico.

I vigneti tradizionali si distinguono per l'uso di materiali locali, in particolare le culigne in pietra, e per le forme di allevamento storiche. Casotti da vigna punteggiano il paesaggio.

Vigneti residuali nella piana del catino morenico

La viticoltura è oggi molto ridotta e residuale, soprattutto perché la

piana interna dell'anfiteatro morenico intorno a Ivrea è stata profondamente modificata da insediamenti urbani e attività industriali.

I vigneti rimasti si trovano principalmente sui rilievi rocciosi che emergono dalla pianura, assumendo un ruolo paesaggistico distintivo rispetto all'ambiente urbano circostante.

In queste aree si conservano le forme tradizionali di allevamento della vite, come la pergola canavesana, con strutture in legno e piloni in pietra, inserite nel contesto arido e roccioso, insieme ad alcuni terrazzamenti.



Collina morenica frontale

L'area tra Agliè e Caluso copre gran parte del cordone morenico frontale dell'Anfiteatro di Ivrea, una zona molto favorevole alla viticoltura, che si mantiene sulle migliori esposizioni del pedoclima morenico e attorno al lago di Candia. Qui la viticoltura, insieme alla frutticoltura, ha un ruolo storico-culturale importante, alternando produzioni familiari e attività redditizie. La presenza della Cantina dei Produttori Erbaluce di Caluso e di numerose cantine storiche conferma la continuità vitivinicola, con la maggior superficie vitata pro capite.

Nel territorio si osservano sia recuperi che nuovi impianti di vigneti, spesso con forme e materiali tradizionali, ma anche con l'uso diffuso di sistemi non tradizionali come la pergola trentina e materiali come il cemento.

4_Paesaggio rurale ed elementi antropici

Mosaico colturale collinare

L'area tra Mazzè e Caravino comprende la parte frontale della collina morenica, complementare a quella calusiese. Qui il paesaggio vitivinicolo è in gran parte scomparso, soprattutto sul versante nord e nelle pieghe moreniche tra Caravino e Borgomasino, mentre sul versante sud sono in corso interventi di restauro (Castello di Masino) ed espansione dei vigneti (Moncrivello, Villareggia).

Il paesaggio è dominato da vaste aree boschive, con la viticoltura inserita nel tradizionale sistema policulturale insieme a frutteti, orti e giardini. Il quadro è arricchito da opere di canalizzazione, come il Naviglio di Ivrea, e da testimonianze storiche rurali, in particolare la relazione visiva tra i vigneti di piede collina e il Naviglio, con pregevoli manufatti come i portali di accesso agli appezzamenti vitati tra Vestignè e Borgomasino.

Nonostante l'abbandono di molte coltivazioni a favore del bosco, l'area conserva risorse importanti da valorizzare, come i restauri ai piedi del Castello di Masino e il nuovo Biodistretto di aziende agricole.

Vigneti delle Valli del Canavese

L'area si estende dalla fascia pedemontana del Basso Canavese fino alla piana del Torrente Orco e agli antichi terrazzi delle Vaude con i loro borghi, rappresentando una zona di transizione verso la piana chivassese, vicino all'eporediese.

Le vigne si concentrano soprattutto sui rilievi collinari e premontani all'ingresso delle valli canavesane (Val Soana, Valle Sacra, Valle di Lanzo), nelle esposizioni migliori. Non si tratta di un vero "paesaggio vitivinicolo" ma di vigneti sparsi, presenti in aree come Castellamonte, Castelnuovo Nigra, Borgiallo e Cuorgnè, con aziende vitivinicole attive, ad esempio a Forno e Valperga.

Particolarmente rilevante è il paesaggio viticolo tradizionale di Forno, caratterizzato da colture su versanti scoscesi, suddivisi da stretti ciglioni, con camminamenti in pietra e sistemi per il drenaggio delle acque. Qui il paesaggio agrario è ben conservato, con un'ampia vista panoramica e un nucleo storico integro, poco disturbato da rare intrusioni come il cimitero e qualche capannone.

L'area si distingue inoltre per la buona conservazione della praticoltura stabile, alternata a cereali e boschi, e per habitat boschivi di pregio, soprattutto in ambito pedemontano.



PARTE 2

NOTA INTRODUTTIVA (aggiornamento 2025)

Il volume è stato aggiornato a Giugno del 2025 a seguito dell'ampliamento dei Comuni dell'area GAL Valli del Canavese.

La descrizione degli elementi costruttivi rimane valida per tutto il territorio, ma, nel capitolo 1, Elementi costruttivi, per ogni elemento costruttivo è stata aggiunta una sezione specifica per i nuovi Comuni con un corredo fotografico e analisi delle tipologie riscontrate. Le analisi del degrado e i criteri di intervento sono stati rivisti e aggiornati e rimangono validi per tutto il territorio.

A seguito della riclassificazione sismica della Regione Piemonte è stato anche aggiornato il capitolo 3 sulle linee guida per il miglioramento sismico.

INTRODUZIONE

Lo studio del territorio rurale non può prescindere da un'analisi dettagliata del suo patrimonio architettonico. Le caratteristiche costruttive utilizzate, i materiali impiegati, le tecnologie impiegate diventano fondamentali per indagare e definire le peculiarità dell'ambiente rurale e l'identità, nonché riconoscibilità, di un luogo. La seconda parte di questo manuale si apre, quindi, con un'analisi degli elementi costruttivi degli edifici a carattere rurale ed urbano presenti nei comuni dell'ampliamento 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, abbaini e comignoli)
2. Infissi e aperture (serramenti, porte, elementi di protezione, inferriate, elementi di oscuramento)
3. Murature
4. Scale esterne
5. Balconi, ballatoi e loggiati
6. Volte e solai
7. Apparati decorativi

Per ogni elemento costruttivo è stata fornita una descrizione delle **differenti tipologie riscontrate, dei materiali utilizzati, delle tecniche adottate**, sottolineando le differenze riscontrate per area. 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 incoerenti, attraverso foto esemplificative di interventi già realizzati.

Nel secondo capitolo, sono state descritte le **linee guida per la riqualificazione energetica**, 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 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.

Nel terzo capitolo, infine, sono state illustrate le **linee guida per il miglioramento sismico degli edifici**: Il recupero del patrimonio architettonico rurale del territorio, che è essenzialmente composto da edifici realizzati in muratura, deve tenere conto della sicurezza sismica. Per i diversi elementi costruttivi sono state proposte delle soluzioni di intervento tenendo conto di quanto prescritto dalla normativa vigente e dalle NTC.



1_Elementi costruttivi

ELEMENTO COPERTURA

DESCRIZIONE

Nell'area presa in esame si riscontra essenzialmente un'unica tipologia di copertura, quella con manto in laterizio (coppi o tegole) e con struttura e orditura lignea.

La tipologia più comune è la copertura a due falde, a capanna, con la linea di colmo parallela al fronte stradale: si rileva principalmente negli edifici residenziali del centro urbano e nei nuclei rurali (edifici a pettine o in linea 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.

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 ed è spesso realizzato dal prolungamento dei falsi puntoni che sporgono oltre il filo esterno della costruzione. Gli sporti sono limitati in corrispondenza delle facciate con minori aperture; in maniera diffusa si riscontrano sporti pronunciati con una profondità più ampia, non solo quando servono a protezione di ballatoi e balconi.

Lo sporto può essere realizzato con la struttura in legno e i coppi lasciati a vista, oppure, negli edifici di pregio dei centri urbani, è frequente che ci sia un assito a nascondere le tegole. Più rari i casi risolti con cornicione; in quest'ultimo caso è frequente la decorazione "a piccole mensole" (Burolo; Albiano). La soluzione con cornicione è invece frequente negli edifici residenziali di Ivrea.

Sono presenti, ma non frequenti, i **lambrecchini** sia lungo la linea di gronda che a coronamento in facciata (vedi l'esempio degli edifici liberty con tipologia "a chalet").

I **comignoli** sono quasi sempre presenti, di diversa forma e in numero variabile; sono realizzati in mattoni a vista, raramente intonacati.

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. Sono sempre realizzati in mattoni.

Sono rari, anche in ambito rurale, i **muri tagliafuoco**.



Figura 1: Burolo – panorama dall'alto con vista delle coperture



Figura 2 Burolo - sporto limitato dei tetti

1_Elementi costruttivi



Figura 3: Burolo – sporto a protezione del ballatoio all'ultimo piano



Figura 4: Bollengo – sporto su tetto a 4 falde



Figura 5: Burolo – sporto decorato con piccole mensole



Figura 6 : Burolo – sporto decorato con mensole a cornice delle finestre sottotetto

1_Elementi costruttivi



Figura 7: Montalenghe – sporto limitato



Figura 9: Piverone - cornicione con elementi di laterizio e risvolto sulla facciata laterale



Figura 8: Orio Canavese – tetti con sporti limitati



Figura 10: Piverone – sporti pronunciati a copertura dei balconi

1_Elementi costruttivi



Figura 11: San Giorgio Canavese – sporto con assito senza tegole a vista



Figura 12: San Martino Canavese – sporti limitati



Figura 13: Scarmagno – sporto a protezione del ballatoio all'ultimo piano



Figura 14: Azeglio – particolare dello sporto di edificio ad angolo

1_Elementi costruttivi



Figura 15: Albiano – vista dei tetti dal ricetto



Figura 17: Borgomasino – tetto con sporto e tetto con cornicione



Figura 16: Borgomasino – sporti pronunciati a protezione di ballatoi e cortile



Figura 18: Caravino – dettaglio dell'orditura lignea di un fienile

1_Elementi costruttivi



Figura 19: Settimo Rottaro – sporto a protezione del ballatoio



Figura 20: Albiano – tetto con cornicione e decorazione a mensole



Figura 21: Strambinello – tetti

1_Elementi costruttivi



Figura 22: Cossano – tetti



Figura 23: Ivrea – tetti con sporto a vista e cornicione intonacato



Figura 24: Ivrea – sporto con decorazione a piccole mensole

1_Elementi costruttivi



Figura 25: Albiano – lambrecchino di edificio nella zona del ricetto



Figura 26: Casinette – lambrecchino lungo il filo di gronda

Gli **abbaini** sono un elemento costruttivo che si riscontra sia negli edifici residenziali in ambito rurale, sia negli edifici in contesto urbano.

Gli abbaini possono avere diverse funzioni:

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

Gli abbaini sono solitamente posizionati arretrati rispetto al filo facciata; la tipologia più comune è quella con l'abbaino 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 rettangolare o ad arco.

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 mostrano degli elementi di pregio architettonico e quindi la sua facciata 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 quasi sempre allineata con il serramento sottostante.

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 e apertura a croce. La tipologia più comune è costituita dal comignolo sormontato da una copertura a capanna, realizzata in coppi o da due elementi in laterizio che poggiano sul fusto del comignolo.

1_Elementi costruttivi

La copertura può anche essere piana poggiante su quattro gambette laterali. Ci sono poi esempi più articolati e puntuali, con fusti circolari e decorazioni sempre in laterizio.

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



Figura 27: abbaino con coronamento circolare



Figura 30: Borgomasino – comignolo con copertura a capanna in elementi di laterizio e apertura a croce sul fusto



Figura 28: Borgomasino – abbaino con struttura a mattoni e tetto a capanna

Figura 29: abbaino con finestra ad arco e struttura con lesene (sx) e abbaino con struttura a timpano in mattoni (dx)



Figura 31: Borgomasino – comignolo con copertura piramidale poggiante su gambette in elementi di laterizio

1_Elementi costruttivi



Figura 32: Cascinette – comignolo con copertura a capanna



Figura 33: Albiano – comignolo intonacato con copertura piana in coppi



Figura 34: Albiano – comignolo con fusto circolare e copertura a cono



Figura 35: Caravino – tetti e comignoli a Borgo Masino

FORME DI DEGRADO

Le principali forme di degrado delle coperture sono dovute, in linea generale, alla mancanza di una manutenzione ordinaria.

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 sconnessioni 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 (rotture, lesioni, deformazioni, scorrimenti, rotazioni, ecc.)
- Degrado da vegetazione: è dovuto alla presenza di vegetazione infestante che può verificarsi tra gli elementi del manto o negli elementi di contatto, ad esempio, tra comignoli e il manto.

1_Elementi costruttivi

Sul manto in coppi, o tegole, si può riscontrare lo scollegamento, lo scivolamento o la rottura dei singoli elementi, fattore questo che può compromettere la tenuta all'acqua del sistema tetto.



1_Elementi costruttivi



1_Elementi costruttivi

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
- 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.

Laddove non sia possibile mantenere la struttura originaria si dovrà:

- mantenere la geometria originaria del tetto in maniera da non snaturare la composizione tipologica dell'edificio
- utilizzare il tipo di orditura originale
- gli sporti pronunciati possono essere realizzati solo in presenza di elementi quali scale esterne, ballatoi, loggiati laterali e frontalini, e comunque se presenti nella composizione architettonica originaria
- utilizzare materiali locali

Bisogna poi considerare che oggi sono anche mutate le prescrizioni in materia di adeguamento sismico e contenimento delle dispersioni

energetiche. Qualsiasi intervento sulla copertura dovrà tener, quindi, conto delle attuali e vigenti prescrizioni normative.

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 originali 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.

1_Elementi costruttivi

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 (se il sistema costruttivo è originario)
- riutilizzo dei coppi originari con sostituzione degli elementi danneggiati e non più utilizzabili (impiegare elementi di analoga forma e colore)
- inserimento di elementi di rinforzo o con sostituzione di singoli elementi delle orditure minute, principali o secondarie delle strutture di sostegno
- posa in opera di canali di gronda, pluviali, scossaline ed altri elementi di lattoneria
- Inserimento di pacchetto coibentante
- Recupero e ripristino degli abbaini mantenendo forma, dimensioni, aperture 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
- Tegole marsigliesi solo se facenti parte della struttura originaria dell'edificio (edifici dei primi anni del Novecento)
- Acciaio solo per eventuali rinforzi della struttura

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
- utilizzo di legno lamellare per eventuali integrazioni della struttura
- inserimento di grondaie, pluviali, falde ecc. in rame

Lavori non consentiti 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;
- modificare la 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.

1_Elementi costruttivi

Esempi di riqualificazione o costruzione ex novo



1_Elementi costruttivi



Figura 36: da valutare l'inserimento del fotovoltaico in falda

Figura 37: manto in laterocemento sconsigliato

1_Elementi costruttivi



Figura 38: scorretto inserimento di nuovo comignolo



Figura 39: prediligere il recupero del coppo originale nel caso di rifacimenti

1_Elementi costruttivi

ELEMENTO INFISI 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 con partizioni.

Nelle tipologie di casa in linea, a stecche, 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 presentano, 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: nella maggior parte dei casi sono quindi intonacati. Laddove invece la tessitura muraria è a vista anche il vano sarà con muratura a vista.

Gli elementi di oscuramento, dove presenti, sono costituiti da ante con persiane a lamelle a doppio battente costruite in legno semplice oppure colorate di verde/marrone, bi o tripartite orizzontalmente. Meno comuni gli oscuramenti costituiti da anta cieca.



Figura 40: Scarmagno: - diverse tipologie di serramenti, nel tipico colore azzurro/verde



Figura 41: San Giorgio Canavese- scansione delle aperture in facciata

1_Elementi costruttivi



Figura 42: Albiano - finestre sottotetto tonde e rettangolari, quadrate e ovali



Figura 43: Piverone – aperture sottotetto a battente



Figura 44: Azeglio - piccole finestre sottotetto rettangolari



Figura 45: Casinette - finestre sottotetto romboidali

1_Elementi costruttivi



Figura 46: Orio Canavese - piccole aperture al piano terra



Figura 48: San martino Canavese – finestre sottotetto con chiusura in grigliato di mattoni



Figura 47: Piverone - finestre sottotetto di forma ellittica



Figura 49: Albiano – finestre sottotetto di ventilazione

1_Elementi costruttivi

Come visto precedentemente finestre e portefinestre sono alloggiate in vani semplici.

In alcuni casi sono visibili gli elementi di delimitazione: gli architravi in legno sono una soluzione più rara ed utilizzata soprattutto negli edifici rurali; al contrario la pietra è più diffusa nei contesti urbani. Questa soluzione è rappresentata da architravi di legno, o in pietra, costituiti da travi regolari di sezione quadrata o da travi irregolari di forma sbozzata.

In maniera più diffusa si trova la piattabanda, ad arco ribassato, costituita 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 sono di solito ad un unico corso e sono lasciati a vista o intonacati a seconda che la muratura sia a vista o intonacata.



Figura 50: Burolo – architrave in legno



Figura 51: Strambinello – architrave in pietra



Figura 52: Strambinello - architrave in legno



Figura 53: Montalenghe - piattabanda in mattoni



Figura 54: Caravino - piattabanda in mattoni

1_Elementi costruttivi

Le finestre possono avere delle cornici in rilievo; sono rare le cornici in laterizio, mentre sono molto presenti le cornici stese ad intonaco attorno a tutta la finestra, o solo nella parte superiore come decoro. Sono state rilevate anche cornici in legno.



Figura 55: San Giorgio Canavese – cornici decorate



Figura 56: Bollengo – apertura con cornice in laterizio



Figura 57: Bollengo – anta doppio battente bipartita e cornice intonacata



Figura 58: Borgomasino - anta doppio battente bipartita e cornice in legno

1_Elementi costruttivi



Figura 59: Piverone – anta cieca ad unico battente



Figura 61: ante cieche



Figura 60: Scarmagno – anta unica cieca



Figura 62: Ivrea – finestre e portefinestre con chiusura ad ante

Figura 63: Ivrea – anta bipartita

1_Elementi costruttivi

Inferriate

Ai piani terra delle costruzioni, e in maniera più rara ai primi piani e piani superiori, le finestre possono presentare 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.



Figura 64: San Martino Canavese- finestra con inferriata



Figura 65: San Giorgio Canavese- finestra con inferriata a rombi



Figura 66: Borgomasino – inferriata con bacchette lavorate



Figura 67: Ivrea – inferriata con bacchette semplici

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.

In 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, solitamente, 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 sono realizzate con disegni e decori di forme particolari.



Figura 68: Azeglio - portone ingresso con sopraluce ad arco



Figura 69: Albiano – portone ingresso con sopraluce rettangolare ed inferriata

1_Elementi costruttivi



Figura 70: Bollengo – portone a doppio battente con cornice in pietra e sopraluce rettangolare con inferriata a rombi

Figura 71: Piverone – portoncino a doppio battente con architrave in pietra e sopraluce ad arco con inferriata a raggiera



Figura 72: Piverone - portoncino a doppio battente con architrave in pietra e sopraluce ad arco con inferriata a raggiera

Figura 73: San Giorgio Canavese: portoncino in legno con piattabanda in mattoni



Figura 74: Piverone – portone a doppia anta (sx) e con riquadri e piccole borchie (dx)



Figura 75: Ivrea – portoncino doppio battente con architrave in pietra e sopraluce (sx) e portoncino ad anta unica e sopraluce rettangolare (dx)

1_Elementi costruttivi

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 o lateralmente che serve 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 e che consentiva l'accesso all'interno del cortile, fungendo da collegamento tra questo e la strada.



Figura 76: Borgomasino - accesso carraio con accesso pedonale laterale



Figura 77: San Giorgio – portone con portale in laterizio decorato



Figura 78: Bollengo - ingresso passante verso il cortile



Figura 79: Cossano – portone in legno per accesso carrabile e portoncino pedonale

1_Elementi costruttivi



Figura 80: Bollengo - ingresso al cortile all'interno del muro di delimitazione



Figura 82: Scarmagno – accesso carraibile con accesso pedonale decentrato



Figura 81: Borgomasino – accesso carraio in legno con arco in laterizio



Figura 83: Ivrea – portone ligneo decorato per accesso carraibile e pedonale

1_Elementi costruttivi

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, è presente di solito un edificio di servizio dove al piano terra si trovano le stalle, mentre al piano superiore i fienili; i fienili 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.

Sul fronte strada, in ambito urbano, sono spesso presenti delle larghe aperture orizzontali in corrispondenza della linea di gronda.

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



Figura 84: Borgomasino - piccole aperture di ventilazione a forma di croce



Figura 85: Borgomasino - aperture rettangolari all'ultimo piano



Figura 86: San Giorgio Canavese - aperture rettangolari con pilastrature in laterizio

1_Elementi costruttivi



Figura 87: Scarmagno – aperture rettangolari all'ultimo piano



Figura 89: San Giorgio Canavese– aperture tamponate con grigliato in laterizio



Figura 88: San Giorgio Canavese – aperture scandite da pilastri in laterizio all'ultimo piano



Figura 90: Borgomasino – aperture scandite da pilastri in laterizio

1_Elementi costruttivi



Figura 91: Caravino – aperture scandite da pilastrature ad arco



Figura 93: Albiano – aperture all'ultimo piano



Figura 92: Cossano – aperture in edificio a ballatoio all'ultimo piano



Figura 94: Albiano – aperture ad arco con pilastrature in laterizio

1_Elementi costruttivi

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.

Relativamente alle cornici intonacate, si evidenziano distacchi di materiali (a volte in connessione con fessure e lesioni) o macchie e patine dovute ad alterazioni di tipo biologico (muschi, licheni ecc.).

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 mancanti di vetro e/o con vetri rotti.

Anche negli elementi di apertura e/o ventilazione di sottotetti e piccionaie è possibile notare il distacco di laterizi, erosione dei giunti di malta, elementi mancanti.





CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

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 (architravi, 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 poi 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.

1_Elementi costruttivi

Interventi compatibili

- riparazione, consolidamento e rinforzo degli elementi di orizzontamento superiore, utilizzando elementi in pietra, legno acciaio;
- sostituzione di elementi degradati con altri di materiale, forma, dimensioni e lavorazione analoghi a quelli esistenti;
- modifiche delle dimensioni delle aperture (solo per ragioni igieniche e funzionali) realizzate esclusivamente in altezza e verso il basso rimuovendo in tutto o in parte il parapetto sotto finestra;
- inserimento di nuovi sistemi di protezione mediante la posa di scuri interni;
- formazione di nuove aperture (solo per ragioni igieniche o funzionali imprescindibili) realizzate con dimensioni analoghe a quelle esistenti utilizzando materiali e tecniche tradizionali.
- 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

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.

Interventi sconsigliati

- 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;

- inserimento di inferriate dal disegno estraneo alla tradizione costruttiva;
- inserimento di vetri colorati o riflettenti;
- 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 esterni laddove non presenti e sistemi di oscuramento

1_Elementi costruttivi

Esempi



1_Elementi costruttivi



Figura 96: colore del serramento non compatibile



Figura 95: elementi di protezione non conformi alla tradizione costruttiva

1_Elementi costruttivi

ELEMENTO MURATURE

Le murature differiscono tra di loro per la tipologia di materiale utilizzato (pietra, laterizio, mista pietra-laterizio), per la finitura (intonacate o meno), per la tecnica costruttiva impiegata (a secco, con l'uso del legante ecc.).

Prevalgono le murature in pietra e pietra/laterizio (Orio, Montalenghe, San Giorgio Canavese, Scarmagno) e in maniera minore le murature solo in laterizio. Sono più rari i casi di muratura mista con inserimento di corsi orizzontali di mattoni, in cui i corsi di pietra regolari si alternano all'inserimento di una fila di mattoni (ricetto di Albiano).

La muratura a secco si riscontra solitamente negli edifici di servizio, nella realizzazione dei muretti, e negli edifici di piccole dimensioni e ad unico piano. Particolare attenzione veniva posta alla realizzazione degli angoli (cantonali), punti critici della muratura, la cui realizzazione a regola d'arte serviva a garantire solidità e stabilità a tutta la struttura.

In tutti gli altri casi è frequente l'utilizzo di un legante tra gli elementi lapidei. L'utilizzo della malta consentiva anche di raggiungere altezze superiori al piano.

In tempi più recenti l'uso della malta ha portato alla realizzazione dei cosiddetti intonaci “raso pietra”.

Le murature possono, quindi, essere distinte in base a:

- tipologia del materiale (pietrame; ciottoli; pezzature regolari; conci sbozzati; blocchi lapidei quadrati; mattoni pieni);
- presenza o meno di legante;
- posa in opera degli elementi (casuale con apparecchiatura disordinata; a corsi irregolari orizzontali; corsi regolari);
- presenza o meno di ricorsi e listature;
- presenza o meno di scaglie e zeppe;
- tipologia di collegamento angolare tra le pareti murarie;
- presenza o meno di intonaco.

Con alcune differenze, le **murature in pietra** sono praticamente diffuse in tutta l'area GAL.

Riscontriamo:

1. Muratura in pietra a corsi regolari

È caratterizzata da elementi lapidei di dimensione pressoché regolare posti in corsi orizzontali regolari. Gli elementi lapidei possono essere posati a secco oppure legati tra di loro.

2. Muratura in pietra a corsi irregolari

È costituita dall'utilizzo di elementi lapidei di diversa forma e dimensione variabili posti in corsi orizzontali, spesso con l'interposizione di scaglie ed elementi lapidei di piccola dimensione. Il materiale poteva essere ottenuto a spacco da blocchi, oppure (laddove presenti) provenire dal letto dei fiumi (elementi lapidei di forma arrotondata). La stabilità è effettuata attraverso l'utilizzo agli angoli di elementi lapidei di dimensioni più grosse (cantonali) e lavorati più accuratamente che fungono da elementi di connessione. Non è raro riscontrare elementi lapidei o lignei orizzontali che, sovrastando le aperture delle finestre, fungono da elemento di coesione tra la muratura (*vedi elementi aperture*)

3. Murature in pietra intonacate

Capita sovente di riscontrare le murature in pietra intonacate. Talora l'intonaco non ricopre uniformemente la facciata dell'edificio ma ricopre solo un piano o due; è steso con uno spessore sottile in maniera tale da lasciare le pietre parzialmente a vista (intonaco raso pietra).

Le **murature completamente realizzate in laterizio** sono più rare.

Il laterizio lasciato a vista veniva usato soprattutto nella costruzione dei muri grigliati e nella realizzazione di edifici di servizio come ad esempio stalle e fienili.

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.

Un particolare esempio di muratura in laterizio è costituito dai cosiddetti **muri grigliati**: sono abbastanza diffusi come soluzione costruttiva nelle

1_Elementi costruttivi

stalle e nei fienili delle aree di pianura e servivano 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.

In alcuni casi si tratta di aggiunte successive, sostituzioni della pietra o integrazioni per aumentare la solidità dell'apertura.

Le **murature realizzate in misto pietra/laterizio** vedevano il laterizio usato come riempimento degli interstizi; oppure i mattoni, a corsi singoli, o a corsi doppi, venivano usati per realizzare archi, piattabande e architravi di finestre e vani di ingresso.

Anche qui si tratta spesso di aggiunte successive, sostituzioni della pietra o integrazioni per aumentare la solidità dell'apertura; si riscontrano anche dei casi, soprattutto negli edifici di servizio, in cui la muratura in misto pietra/laterizio si accompagna alla realizzazione di pilastri totalmente realizzati in laterizio.

In altri casi il laterizio è stato usato per tamponare aperture non più esistenti.

Gli edifici dei centri urbani sono, invece, solitamente intonacati.

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

Anche negli edifici dei centri urbani, la muratura sia in pietra che laterizio che in laterizio non veniva comunque lasciata a vista; quasi sempre gli edifici venivano intonacati. Si trattava perlopiù di **murature intonacate** con intonaci in calce aerea, cui potevano essere aggiunti colorazioni naturali. I colori più comuni, in quest'area, sono il bianco sporco e il giallino, e in misura minore tonalità chiari di rosa e ocra.

Negli edifici rurali e in quelli di minor pregio si riscontra un unico strato di intonaco di calce e sabbia dal tipico colore beige/terra. L'intonaco era generalmente steso in unico strato, motivo per cui è stato soggetto nel tempo più facilmente a fenomeni di degrado e distacco.

Nei nuclei storici dei centri urbani è altresì frequente l'uso dell'intonaco decorato, in parte riconducibile allo stile liberty dei primi del Novecento;

l'intonaco veniva anche utilizzato 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 steso in doppio strato per una maggiore durabilità.



Figura 97: San Giorgio Canavese – muratura in pietra con corsi regolari alternata a mattoni



Figura 98: San Martino Canavese – muratura in pietra misto laterizio

1_Elementi costruttivi



Figura 99: San Giorgio Canavese– muratura mista in laterizio



Figura 101: Cascinette – muratura in pietra



Figura 100: Scarmagno - muratura in pietra con corsi regolari alternata a mattoni



Figura 102: Orio Canavese – muratura mista in pietra

1_Elementi costruttivi



Figura 103: Montalenghe – muratura in pietra e in laterizio al secondo piano



Figura 105: Bollengo – muratura in pietra intonacata



Figura 104: Piverone – muratura in pietra



Figura 106: Bollengo – muratura in pietra intonacata

1_Elementi costruttivi



Figura 107: Bollengo – muratura in pietra intonacata



Figura 108: Burolo – muratura intonacata



Figura 109: Caravino – muratura in laterizio intonacata

1_Elementi costruttivi



Figura 110: Strambinello - murature

1_Elementi costruttivi

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; fuoripombo della struttura muraria, lesioni e sconnesioni tra muratura e tetto. Tali fenomeni devono essere valutati con estrema attenzione prima di procedere ad un intervento di recupero del manufatto, in quanto indicative 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 (erosione della pietra; scagliatura; 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.



Figura 111: distacco di intonaci



Figura 112: intonaci ammalorati sottogronda

1_Elementi costruttivi

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 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.

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.
- pulizia della pietra e disinfezione da erbe e piante

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 rappezzì 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.

Lavori non consentiti su murature

- realizzazione di nuovi intonaci su murature faccia a vista, sia in pietra che in laterizio
- 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

1_Elementi costruttivi

- sulle murature con pareti grigiate 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 coloritura di intonaci esistenti

Materiali sconsigliati

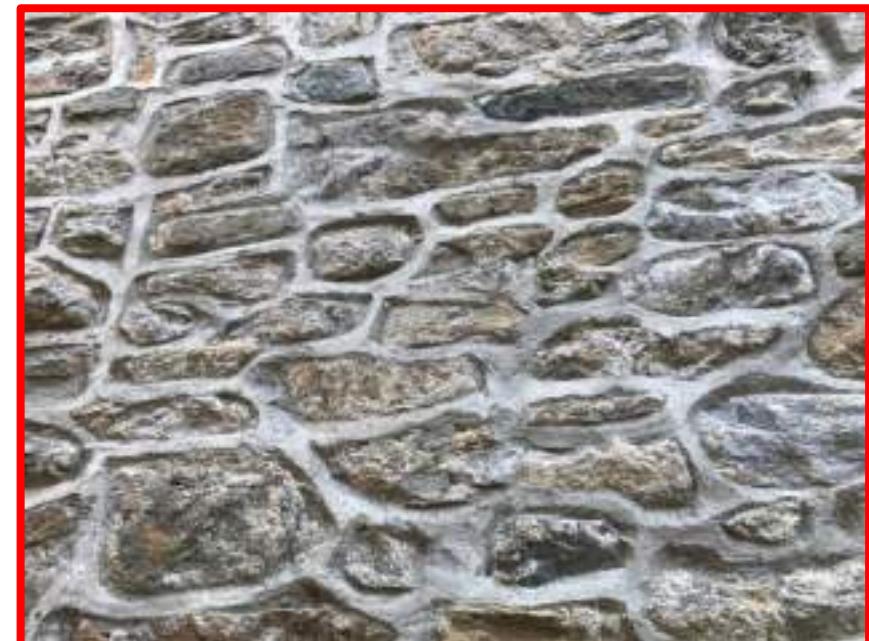
- Malte cementizie e intonaci plastici che rendono la muratura “non traspirante”
- Blocchi di calcestruzzo per integrazioni e/o sostituzioni
- Blocchi di laterizio

1_Elementi costruttivi

Esempi



Figura 113: valutare il colore delle facciate in contesti rurali



1_Elementi costruttivi



Figura 114: stesa dell'intonaco non compatibile



Figura 115: stesa dell'intonaco a macchia



1_Elementi costruttivi

ELEMENTO SCALE

La presenza di scale di collegamento in facciata non è comune; in casi rari si trovano scale di collegamento in pietra tra **il piano stradale e il primo piano**.

La tipologia più ricorrente, ma non frequente, è la scala che **collega i diversi piani dei ballatoi**: si tratta solitamente di scale in legno, che collegano i ballatoi sulla facciata rivolta verso il cortile.



Figura 116: Bollengo – scala di accesso al ballatoio del primo piano



Figura 117: Bollengo – scala di comunicazione tra ballatoi



Figura 118: Scarmagno – scala di collegamento con l'ultimo piano

1_Elementi costruttivi



Figura 119: San Giorgio Canavese



Figura 121: Settimo Rottaro – collegamento al primo piano del ballatoio



Figura 120: Strambinello – scala in pietra di accesso all'edificio

1_Elementi costruttivi

FORME DI DEGRADO SCALE

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

- degrado di tipo strutturale dovuto a dissesti, sconnessione tra gli elementi lignei e lapidei e/o lesioni nella muratura
- degrado dovuto al deterioramento di tipo fisico e chimico dei materiali lignei e lapidei.



Considerando la posizione esterna e la loro esposizione alle intemperie, le scale sono un elemento su cui si riscontrano facilmente fenomeni di degrado.

Nelle scale in pietra è facile riscontrare la mancanza di elementi, piccoli crolli, presenza di vegetazione infestante, distacchi tra intonaco e laterizio. Nelle scale in legno si riscontra la mancanza di alcuni elementi e fenomeni di marcescenza anche avanzati del legno

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Le scale esterne rappresentano un elemento caratterizzante dell'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.

Prima di procedere ad eventuali interventi di manutenzione o riparazione è necessario, comunque, analizzare le cause del degrado al fine di eliminarle.

Analogamente deve essere effettuata un'indagine preliminare per valutare eventuali fenomeni di dissesto e sconnessioni tra la muratura e i diversi elementi della scala.

È opportuno procedere, quindi, ad una valutazione preliminare per il recupero, ove possibile, degli elementi esistenti e la loro eventuale sostituzione e/o integrazione: per gli elementi lesionati o danneggiati si potrà procedere ad una loro preparazione al fine di assicurarne di nuovo la funzionalità. In presenza di elementi lignei o lapidei irrimediabilmente compromessi e non più recuperabili, si procederà ad una loro sostituzione con elementi di analogo disegno, materiale e lavorazione.

Nel caso siano presenti dei parapetti di protezione si manterrà quindi il disegno originale, l'altezza la forma e dimensione dei listelli, procedendo al recupero degli elementi e sostituendo quelli degradati con elementi analoghi per forma e materiale.

Lavori ammessi su scale

- interventi di manutenzione periodica, con sostituzione e/o integrazione di singoli elementi degradati o mancanti;
- eliminazione della vegetazione infestante;
- inserimento di elementi di rinforzo o con sostituzione di singoli elementi;
- realizzazione di nuovi parapetti e corrimani in pietra o legno.

Lavori non ammessi su scale

- sostituzione degli elementi lignei e di pietra con altri di diversa forma e materiale;
- variazione del disegno dei parapetti e dei corrimani;

1_Elementi costruttivi

- realizzazione di parapetti in ferro (ove non presenti) con aggancio negli elementi lapidei;
- realizzazione di parapetti e corrimani con disegno dissimile dal precedente;
- utilizzo di mattoni e calcestruzzo armato.

Costruzione di nuove scale

A fronte di scale danneggiate e non più recuperabili, può essere necessario sostituire integralmente il sistema scale.

In questi casi è consigliabile utilizzare materiali tradizionali quale legno e pietra, mentre è sconsigliabile l'utilizzo del conglomerato cementizio; anche per gli elementi di protezione, come i parapetti, è opportuno utilizzare elementi lignei o metallici dal disegno semplice che richiama la tradizione costruttiva del luogo.



Figura 122: scala in calcestruzzo e pedana lignea



1_Elementi costruttivi

ELEMENTO BALCONI, BALLATOI, LOGGIATI

La presenza dei **balconi** e le loro caratteristiche dipendono dalla tipologia dell'edificio (rurale/residenziale) e dalla sua distribuzione interna. Nei centri urbani la facciata principale è di solito quella lungo la via; nei contesti rurali la facciata principale è quella rivolta verso il cortile.

Nei comuni con un tessuto edilizio di matrice residenziale, la tipologia maggiormente ricorrente è costituita dalla casa su due/tre piani che presenta:

- un balcone in corrispondenza della mezzeria del fabbricato, sopra l'ingresso principale;
- balconi singoli allineati o sfalsati;
- un balcone continuo sulla facciata principale;
- più ordini di balconi (il primo piano in pietra e ringhiera in ferro e dal secondo poi in legno);
- un ballatoio ligneo all'ultimo piano.

I balconi sono solitamente costituiti da un piano di calpestio realizzato con una lastra di pietra o litocemento e sorretto da modiglioni anch'essi in pietra semplice o decorata.

Le ringhiere sono in ferro battuto in bacchette semplici o con motivi decorati. Si riscontrano anche balconi decorati realizzati in calcestruzzo con decori floreali e fitomorfi.

Nelle case in linea e nelle stecche di edifici con affaccio su cortile interno o sull'aia, si riscontrano anche **ballatoi** sul fronte interno.

Nelle forme più semplici i ballatoi sono realizzati completamente in legno e sono costituiti dal prolungamento delle travi del solaio in legno (o da mensole) che sorreggono un tavolato ligneo; spesso sono presenti dei sottili montanti lignei che, all'ultimo piano, sono ancorati direttamente alle travi della copertura o, in casi più rari, alla muratura dell'edificio.

I ballatoi, se non fungono da elemento di distribuzione, sono solitamente presenti solo all'ultimo piano. Se, invece, sono presenti ballatoi su più piani, i montanti lignei vengono ancorati al tavolato ligneo del ballatoio superiore.

In questo caso si tratta di ballatoi realizzati col piano di calpestio in pietra o in legno. In quest'ultimo caso i ballatoi sono costituiti da tavole lignee

orizzontali e accostate che poggiano sul prolungamento dei puntoni sagomati.

Nei ballatoi sono quasi sempre presenti montantini verticali in ferro o legno agganciati alla muratura dell'edificio o alla struttura lignea del tetto.

I ballatoi lignei mostrano dei parapetti lignei costituiti da assi verticali o orizzontali semplici o decorate; in alcuni casi è presente una tavola fermo piede per evitare lo scivolamento.

Loggiati

I loggiati rappresentano l'evoluzione formale del ballatoio soprattutto nelle aree di pianura e fondovalle del territorio canavesano.

I loggiati possono essere realizzati a filo della muratura dell'edificio oppure realizzando degli avancorpi avanzati rispetto al filo dell'edificio e protetti dalla sporgenza del tetto. Questo secondo tipo, in diverse declinazioni costruttive, è il tipo che si riscontra più facilmente.



I sottili montanti lignei, tipici dei ballatoi lignei, sono quindi sostituiti da una pilastratura verticale realizzata in muratura di pietra o laterizio che, allo stesso tempo, sorregge la sporgenza della falda del tetto: si creano così degli ambienti aperti ma protetti.

I loggiati sono solitamente pluripiano; in alcuni casi il piano terra può essere completamente chiuso da una muratura continua.

1_Elementi costruttivi

I solai dei loggiati possono essere realizzati con un pianale di legno oppure con voltini in mattoni e putrelle in ferro. Nel primo caso il tavolato ligneo poggia a sua volta su una trave lignea che corre da pilastro a pilastro. Nel secondo caso il solaio è costituito da voltini in mattoni e putrelle e poggia su una trave in acciaio ancorata tra i pilastri. In questa tipologia, possono essere presenti dei tiranti in metallo.

In sostituzione della trave lignea o dei voltini in ferro possiamo trovare dei loggiati con arco a sesto ribassato.



Figura 123 Albiano - balconi semicircolari su base piramidale circolare



Figura 124: Azeglio - ballatoio interno con struttura lignea e aggancio all'orditura del tetto

1_Elementi costruttivi



Figura 125: Azeglio - balcone con lastra in pietra e balaustre in ferro lavorata



Figura 126: Albiano - singoli balconi su edifici in linea con fronte principale su strada



Figura 127: Bollengo – balcone continuo su due piani, fronte strada

1_Elementi costruttivi



Figura 128: Bollengo - ballatoio ligneo all'ultimo piano con aggancio all'orditura del tetto



Figura 130: Bollengo - ballatoio ligneo su due piani con scala di collegamento



Figura 129: Bollengo - ballatoio in linea su due piani



Figura 131: Borgomasino - balcone in calcestruzzo decorato (fitomorfo)

1_Elementi costruttivi



Figura 132: Borgomasino – balcone al primo piano e ballatoio ligneo in linea su due piani



Figura 133: Borgomasino - balconi tondeggianti



Figura 134: Burolo - balconi decorati in calcestruzzo

1_Elementi costruttivi



Figura 135: Caravino - ballatoi lignei



Figura 137: Cossano - balconi in calcestruzzo



Figura 136: Casinette - loggiato



Figura 138: Piverone – balconi lignei

1_Elementi costruttivi



Figura 139: ballatoio sorretto da colonne a forma di tupiun



Figura 140: San Giorgio Canavese - ballatoio ligneo all'ultimo piano



Figura 141: San Martino Canavese – ballatoio ligneo

1_Elementi costruttivi



Figura 142: Settimo Rottaro – balconi con montanti verticali di aggancio ai punti



Figura 144: Orio Canavese – balcone al primo piano sopra la porta di ingresso



Figura 143: Montalenghe – balcone centrale al primo piano sopra la porta d'ingresso



Figura 145: Ivrea – ballatoio in pietra con mensole

1_Elementi costruttivi



Figura 146: Scarmagno – ballatoio all'ultimo piano con struttura lignea, aggancio al tetto e tavola fermapiède in legno



Figura 147: Strambinello – balcone con struttura lignea e ringhiera in ferro a sostituzione dell'originaria in legno

1_Elementi costruttivi

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO – BALLATOI E BALCONI

I balconi e 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 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;
- eliminazione della vegetazione infestante;
- inserimento di elementi di rinforzo o con sostituzione di singoli elementi;
- realizzazione di nuove solette in legno o in pietra mantenendo il disegno esistente
- realizzazione di nuove mensole in legno/pietra/ferro

Lavori non ammessi su balconi e ballatoi

- sostituzione degli elementi lignei e di pietra con altre di diversa forma e materiale

- variazione del disegno dei parapetti
- variazione della larghezza/lunghezza dei balconi/ballatoi
- sostituzione delle solette in legno/pietra con solette in calcestruzzo armato
- realizzazione di parapetti in ferro (ove non presenti) e dal disegno complesso
- realizzazione di parapetti in legno con disegno dissimile dal precedente.

Laddove per motivi strutturali sia necessario realizzare una soletta in cls è opportuno che questa venga mascherata utilizzando ad esempio dei profili lignei; è utile anche ridurre lo spessore delle solette in maniera tale da non alterare la composizione architettonica della facciata.

1_Elementi costruttivi



1_Elementi costruttivi



1_Elementi costruttivi

NUOVI COMUNI: INTEGRAZIONE ELEMENTO VOLTE E SOLAI

Le volte sono utilizzate al piano terra degli edifici, allo scopo di realizzare passaggi pedonali negli androni dei palazzi, 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, più raramente, intonacato, con corsi di mattoni paralleli all'imposta o a spina di pesce.

Se il vano è coperto da un'unica volta, è più frequente il ricorso alla volta a botte. A seconda della lunghezza della manica dell'edificio le volte potevano anche essere realizzate in successione attraverso la realizzazione di due o più volte, a vela o a crociera, in sequenza.



Figura 148:Azeglio



Figura 149: Borgomasino



Figura 150: Cascinette

1_Elementi costruttivi



Figura 151: Piverone



Figura 153: Montalenghe



Figura 152: San Giorgio Canavese



Figura 154: San Martino Canavese

1_Elementi costruttivi



Figura 155: Scarmagno



Figura 157 : Strambinello



Figura 156: Ivrea – passaggio voltato intonacato (sx) Albiano - volta con lunette (dx)



Figura 158: Bollengo – passaggio porticato

1_Elementi costruttivi

Un 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 159: Orio Canavese – solaio ligneo
Figura 160 : Cossano – voltini in mattoni

In alternativa ai solai lignei sono stati riscontrati solai realizzati con putrelle e voltini in mattoni.



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 possano 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 accettare 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 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.

Interventi compatibili

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;

1_Elementi costruttivi

- 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, a guisa di 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).

Interventi 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).

Interventi non compatibili

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).

1_Elementi costruttivi

NUOVI COMUNI: INTEGRAZIONE ELEMENTO APPARATI DECORATIVI

Le pareti esterne degli edifici erano talvolta valorizzate da elementi decorativi costituiti, oltre che da riquadri intorno alle aperture, da dipinti a soggetto religioso e da meridiane tracciate sulle facciate esposte a sud.

Le motivazioni della realizzazione dei dipinti a tema religioso erano varie: oltre ad un aspetto puramente devozionale rivolto a Gesù, alla Madonna o ai Santi protettori, risulta evidente anche il desiderio di assolvere ad un voto o di proteggere l'abitazione da eventi negativi.

Realizzati sia da pittori esperti che da artisti meno capaci, i dipinti sono posti sulla facciata principale in nicchie realizzate nella muratura o definiti da cornici sia dipinte che a bassorilievo.

Il degrado e l'incuria in molti casi non hanno ancora compromesso la leggibilità del disegno grazie all'uso di colori accesi impiegati nella stesura.

Significative anche le meridiane e i quadranti solari dipinti sui muri che costituiscono una preziosa testimonianza storico-culturale da salvaguardare.

Sulle facciate degli edifici, spesso, sono anche presenti riquadri dipinti recanti la data di costruzione dell'immobile, il nome di vie e frazioni.

Dipinte sui muri intonacati sono, ancora, le insegne delle attività produttive e degli edifici pubblici di cui si ritrovano ancora ampie tracce.



Figura 161: Piverone



Figura 162: Bollengo



Figura 163: Albiano

1_Elementi costruttivi



Figura 164: Bollengo -



Figura 166: Piverone



Figura 165: Cascinette



Figura 167: Piverone

1_Elementi costruttivi



Figura 168: Settimo Rottaro



Figura 169: San Giorgio Canavese



Figura 170: Strambinello (sx) Caravino (dx)



Figura 171: Montalenghe



Figura 172: Albiano (sx) Cossano (dx)



DEGRADO E DISSESTO

I fenomeni di degrado dei rivestimenti a intonaco possono essere utilmente raggruppati in due categorie:

- inconvenienti endemici, ossia connaturati agli elementi stessi, per come sono stati costituiti, realizzati, mantenuti,
- inconvenienti provocati.

Nella prima categoria possono rientrare inconvenienti imputabili all'azione degli agenti naturali esterni (problemi di umidità da risalita e da infiltrazione, cicli di gelo e disgelo) e ad errori di concezione e ad imperfezioni costruttive e trascurata manutenzione. Frequentemente, gli inconvenienti riscontrabili sui manufatti derivano da una serie di concuse i cui effetti si sommano.

Gli inconvenienti endemici sono nelle seguenti categorie:

- cavillature legate ad errori di dosaggio e di applicazione,
- disgregazioni (decoesione, polverizzazione e formazione di efflorescenze saline) e distacchi per infiltrazioni di acque meteoriche e per umidità di risalita capillare;
- disgregazioni per prolungata aggressione atmosferica e biologica,

Gli inconvenienti provocati possono essere utilmente suddivisi in inconvenienti che incidono prevalentemente sulla qualità dell'aspetto e sull'immagine consolidata dei manufatti, inconvenienti che comportano il degrado della materia e compromettono la conservazione complessiva dell'edificio.

I principali fenomeni di degrado dei rivestimenti a intonaco sono generalmente riconducibili all'azione diretta o indiretta dell'acqua, come problemi di umidità da risalita e da infiltrazione, cicli di gelo e disgelo, ecc. Frequenti, inoltre, sono gli attacchi da parte di agenti biodeteriogeni con conseguenti presenze di patine biologiche, macchie, ecc.

Gli apparati decorativi, inoltre, soprattutto quelli delle meridiane e delle icone religiose, presentano spesso dilavamenti con perdita di colore e lacune, anche nel caso in cui siano protette da sporti o inserite in nicchie nella muratura.

CRITERI DI INTERVENTO

In generale, sono da privilegiare interventi mirati alla conservazione dell'intonaco originale, prevedendo operazioni di consolidamento e riadesione delle parti instabili dell'intonaco al supporto murario, limitando allo stretto necessario interventi di integrazione (rappezzì) o rifacimenti, da effettuarsi sempre con malte compatibili con quelle presenti.

Si raccomanda dove possibile il ripristino delle tinteggiature e dei decori facenti parte dell'organismo originario.

Prima di ogni intervento sugli intonaci e, soprattutto, sugli apparati decorativi, è importante effettuare analisi mirate a conoscere la composizione dell'intonaco e il tipo di legante utilizzato.

È opportuno, inoltre, considerare anche lo stato di conservazione della muratura sottostante, soprattutto in presenza di lesioni o fratture, verificando se siano superficiali o interessino anche il supporto in muratura.

I fenomeni di umidità da risalita capillare vanno sempre tenuti sotto controllo in quanto costituiscono una delle principali cause di degrado dell'intonaco in corrispondenza dell'attacco a terra dell'edificio.

Negli interventi di nuova applicazione di intonaci, rasature e fugature è consigliato l'uso malta di calce, ovvero grassello stagionato con inerti selezionati granulometricamente. Evitare gli intonaci plastici e quelli con lavorazioni superficiali non caratteristiche dell'organismo originario e anche l'intonaco tirato a perfetto piano.

Per quanto riguarda le tinteggiature è consentito l'uso di tinte a base di calce pigmentata con terre naturali, pitture ai silicati, pitture all'acqua a e base acrilica in colori tradizionali ed in armonia con quelli degli edifici attigui. Per le corrette modalità di coloritura sulle facciate nelle varie zone si rimanda ad eventuali Piani del Colore definiti dai Comuni.

2_Linee Guida per la riqualificazione energetica

Linee Guida per la riqualificazione energetica¹

Recuperare un edificio esistente è uno dei principi basi della progettazione sostenibile, in quanto utilizza e recupera il patrimonio edilizio esistente, riducendo l'impatto sull'ambiente naturale e sull'uomo dovuto a 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.

Abbiamo poi visto nei paragrafi precedenti come spesso gli edifici rurali/montani versino 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 o montano, 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.

Gli elementi su cui si può intervenire per contenere le dispersioni sono essenzialmente le murature, le coperture e i solai. Solitamente, nel caso degli infissi questi vengono sostituiti.

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. Riteniamo 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 dobbiamo valutare non solo la conducibilità termica, ma anche altri fattori come la resistenza a trazione e compressione, la resistenza al fuoco ecc.,

Tra i materiali utilizzabili come isolanti si suggeriscono:

- *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 laterocemento (con listelli portanti, se il pannello è a bassa densità, oppure senza listelli se il pannello ha densità elevata ed è calpestabile) in pareti

dell'Ambiente, del Territorio e Architettura, Dottorato di ricerca in forme e strutture dell'architettura, XXV ciclo.

¹ I disegni inseriti sono tratti da L. Musetti, *La riqualificazione energetica degli edifici storici*, Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Ingegneria Civile,

2_Linee Guida per la riqualificazione energetica

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 sotterranei.
- **Juta:** viene utilizzato 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 sottopavimento in legno galleggiante tra il massetto e il pavimento stesso; isolamento acustico sottopavimento, 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.





Sottolineiamo, 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.

Andiamo di seguito ad analizzare, per elemento costruttivo i differenti interventi realizzabili.

Solai

Nel caso dei solai dobbiamo innanzitutto distinguere tra solai a terra e solai di interpiano.

Solai a terra

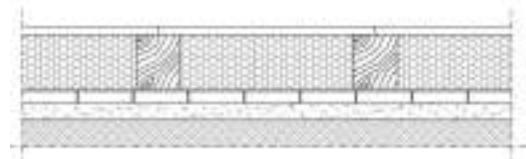
Nel caso dei solai a terra il problema principale riguarda la dispersione di calore dall'edificio verso il terreno e l'umidità di risalita.

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, è necessario salvaguardare la pavimentazione originaria, mentre in altri non è possibile variare l'altezza di interpiano, limitando in tal modo la casistica di interventi attuabili.

Solaio isolato non ventilato



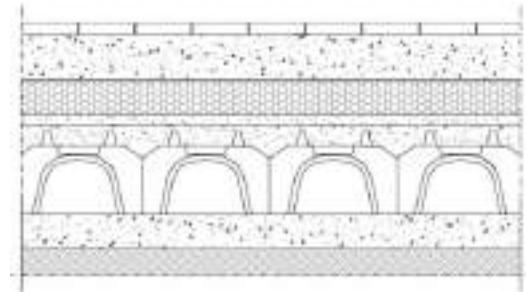
1. Pavimentazione
2. Isolante
3. Strato di tenuta all'acqua
4. Pavimentazione esistente
5. Caldaia
6. Terra battuta

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, e creando sopra un massetto livellante con funzioni strutturali, sopra al quale posare l'isolante, il massetto con gli impianti e la nuova pavimentazione.



1. Pavimentazione
2. Massetto con impianti
3. Guaina impermeabilizzante
4. Isolante
5. Massetto con rete eletrosaldata
6. Vespaio
7. Magrone
8. Terra battuta

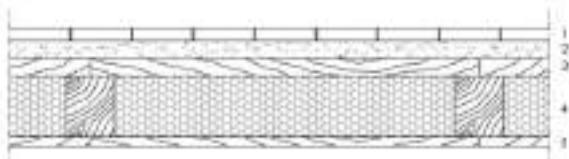
2_Linee Guida per la riqualificazione energetica

Nel caso sia possibile smantellare completamente il solaio e sia possibile variare l'altezza di interpiano (o viceversa sia possibile procedere ad uno scavo per l'allocamento del nuovo solaio), si può realizzare un solaio isolato e areato con igloo.

Solai di interpiano

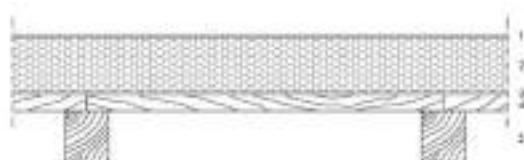
L'isolamento del solaio di interpiano si rende necessario nei casi in cui il solaio funge da elemento separatore tra un piano riscaldato e uno non riscaldato: in questo caso l'intervento di isolamento consentirà di evitare dispersioni di calore verso la copertura. Come nel caso del solaio a terra, il 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.



1. Pavimentazione
2. Caldaia
3. Tavolato
4. Isolante
5. Tavolato di finitura

In questo caso l'isolante viene posto tra i travetti poggiando poi un tavolato di finitura.

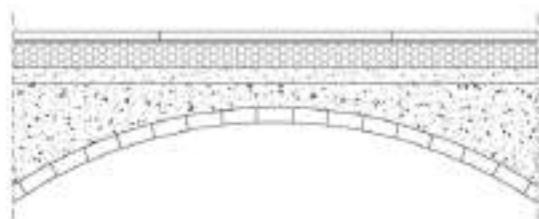


1. Strato di tenuta all'acqua
2. Isolante
3. Schermo al vapore
4. Tavolato
5. Travetti

In questo caso l'isolante viene posto all'intradosso senza la posa dell'isolante. Va bene nel caso di sottotetti non praticabili.

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 di variare l'altezza di interpiano e verificare la resistenza della volta a sopportare nuovi carichi.



1. Pavimentazione
2. Feltro
3. Isolante
4. Alzatutto
5. Rimpasto
6. Mattoni in laterizio

Un intervento molto semplice nel caso in cui non si possa variare la quota di pavimento consiste nel rimuovere la vecchia pavimentazione e poggiare un nuovo strato isolante/pavimentazione.

Copertura

La struttura di copertura degli edifici rurali, sia che si tratta di manto in coppi o di manto in lose, 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 e 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).

2_Linee Guida per la riqualificazione energetica

Il sistema prevede la posa in opera dell'isolante direttamente sulla struttura della falda (che può essere in listelli di legno, ferro o travetti prefabbricati, laterocemento), 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, perlinitatura, 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.

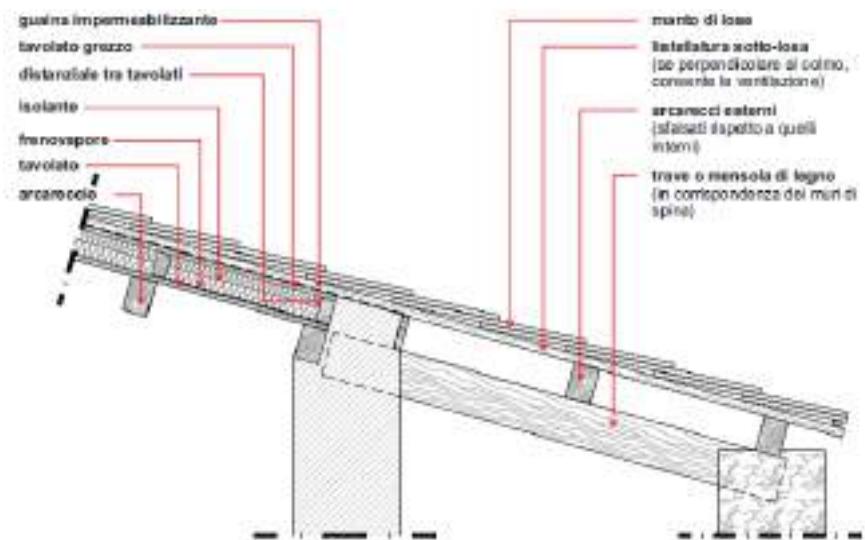


Figura 173: struttura ad arcarecci per copertura in losa ed isolante

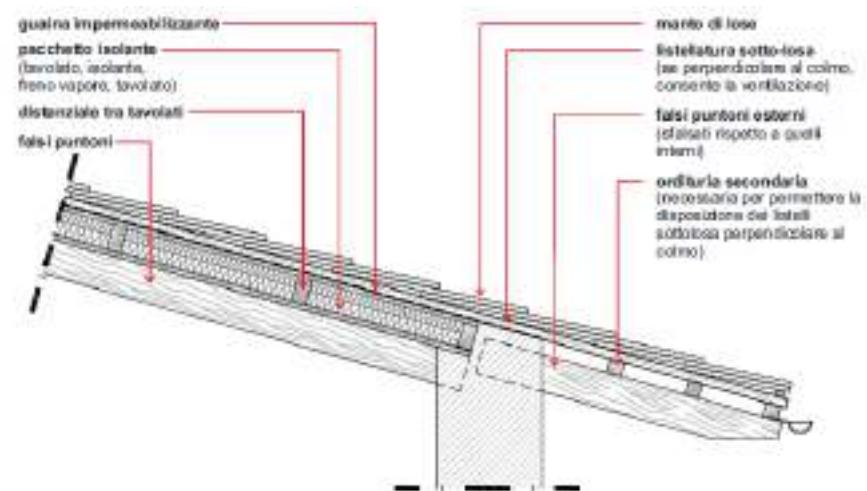


Figura 174: struttura a falsi puntoni con ventilazione sotto losa

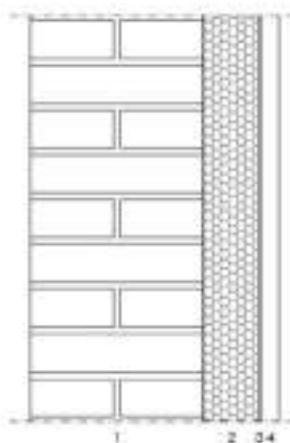
2_Linee Guida per la riqualificazione energetica

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 rappresenta, nel caso di interventi su edifici esistenti 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. Nel secondo caso, l'isolamento viene realizzato dall'interno, consentendo di mantenere a vista l'originaria tessitura muraria.

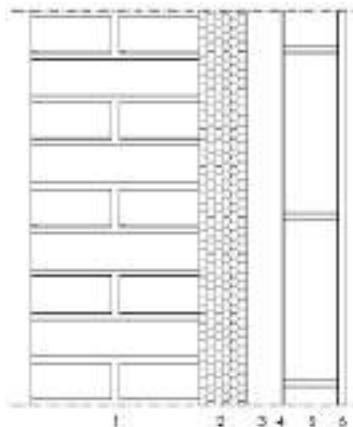
In linea generale è sempre consigliabile mantenere inalterato l'aspetto esteriore degli edifici e quindi procedere con un isolamento dall'interno; le prestazioni raggiunte non saranno comunque equivalenti a quelle raggiunte con un isolamento dall'esterno.



1. Muratura portante
2. Isolante
3. Schermo al vapore
4. Rivestimento interno

La prima tipologia di intervento 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



1. Muratura portante
2. Isolante
3. Camera d'aria
4. Barriera al vapore
5. Controparete
6. Intonaco

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 non potrà essere utilizzato in tutti i casi soprattutto se le stanze hanno una copertura voltata. Il vantaggio consiste in un aumento delle coibentazioni e nella possibilità di utilizzare la controparete per l'eventuale alloggiamento degli impianti.

Infissi

Per quanto riguarda gli infissi risulta chiaro come gli infissi originari non siano in grado di soddisfare i requisiti energetici e non offrano le prestazioni richieste dalle nuove normative in materia di risparmio energetico.

Negli edifici rurali è abbastanza frequente che gli infissi siano in legno e con vetro singolo e rappresentano quindi un punto critico per quanto riguarda la trasmittanza dell'edificio.

2_Linee Guida per la riqualificazione energetica

Per quanto riguarda, quindi, le 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 le caratteristiche tecniche dell'infisso lo consentano è possibile inserire una 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 una 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 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).

3_Linee guida per il miglioramento sismico

Linee Guida per il miglioramento sismico (aggiornamento 2025)

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 elementi aggiunti e modifiche effettuate nel tempo, e 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 originatosi 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 direttive:

una segue la direzione dell'Arco Alpino occidentale nella sua parte interna (limite fra le unità pennidiche e la pianura padana);

l'altra, più dispersa, segue l'allineamento dei massicci cristallini esterni (fronte Pennidico).

Le due direttive 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.

Con la D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887 è stato approvato l'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte; a seguito della riclassificazione tutti i Comuni dell'area GAL ricadono adesso nella zona sismica 3 ad eccezione di Borgomasino, Cossano e Settimo Rottaro che ricadono nella zona sismica 4.

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. La Regione Piemonte, a seguito della riclassificazione sismica del territorio, ha approvato, con la D.G.R. 26 novembre 2021, n. 10-4161, le nuove procedure di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico, allineate, appunto, con la nuova classificazione.

3_Linee guida per il miglioramento sismico

Miglioramento e 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 sia le attuali norme tecniche per le costruzioni (NTC 2008) che le evoluzioni introdotte dalle prossime NTC 2018.

In linea generale sono possibili 3 tipologie di intervento sulle strutture esistenti:

- **interventi di adeguamento sismico:** sono particolari interventi atti a conseguire i livelli di sicurezza previsti dalle stesse norme tecniche. Si tratta, spesso, di interventi molto onerosi sia dal punto di vista tecnico che economico.
- **interventi di miglioramento sismico:** sono interventi atti ad aumentare il livello di sicurezza strutturale esistente, pur senza necessariamente raggiungere i livelli richiesti dalla norma. Sono realizzabili in maniera più semplice rispetto a quelli di adeguamento.
- **interventi di riparazione o locali** che interessino elementi isolati e che comunque comportino un miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti.

Sia 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.

Per adeguamento si intende l’esecuzione di quell’insieme di interventi in grado di conferire alla struttura una capacità resistente preventivamente definita “adeguata” dalla norma (le NTC 2008 impongono che tale capacità debba essere analoga a quella di un edificio di nuova costruzione).

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.

3_Linee guida per il miglioramento sismico

Per l'intervento di Miglioramento è richiesto di esplicitare la capacità resistente che il fabbricato esistente raggiunge in conseguenza della sua realizzazione.

Gli **interventi di riparazione o interventi locali** riguardano singole parti della struttura e interessano porzioni limitate della costruzione.

Il progetto e la valutazione della sicurezza potranno essere riferiti alle sole parti interessate e documentare che, rispetto alla configurazione precedente al danno, al degrado o alla variante non siano prodotte sostanziali modifiche al comportamento delle altre parti e della struttura nel suo insieme e che gli interventi comportino un miglioramento delle condizioni 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 ripristino, dall'altro eventuali modifiche di carico sulle strutture esistenti dovute al passaggio di 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.

3_Linee guida per il miglioramento sismico

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).

Interventi da evitare

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 orizzontale, 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.

Murature

Interventi volti a ridurre le carenze dei collegamenti

Tali interventi sono mirati ad assicurare alla costruzione un buon comportamento d'insieme, 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.

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'insieme 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 sottofinestra.

APPLICAZIONE: Le **tirantature** sono l'ideale nel caso di collegamenti inadeguati delle murature ortogonali e di vincoli non efficaci tra pareti e

3_Linee guida per il miglioramento sismico

solai, per assorbire spinte non contrastate e prevenire collassi fuori dal piano.

VANTAGGI/SVANTAGGI: Miglioramento dello schema strutturale attraverso un funzionamento monolitico del complesso edilizio. Riduzione delle spinte orizzontali trasmesse alle murature verticali da strutture spingenti. Maggiore duttilità. Utile anche nel caso di opere di consolidamento provvisionali.

DA EVITARE

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.

Perforazioni armate

L'uso di **perforazioni armate** deve essere limitato ai casi in cui non siano percorribili altre soluzioni, per la notevole invasività di tali elementi e la dubbia efficacia; in ogni caso dovrà essere garantita la durabilità degli elementi inseriti (acciaio inox, materiali compositi o altro) e la compatibilità delle malte iniettate. Anche in questo caso, l'eventuale realizzazione di un buon collegamento locale non garantisce un significativo miglioramento del comportamento d'assieme della costruzione.

APPLICAZIONE: Le **perforazioni armate** sono appropriate nel caso di elementi non connessi, quali zone di angolo, ammorsamento murature ortogonali, ricongiungimento parti lesionate. Tecnica da evitare se possibile.

VANTAGGI/SVANTAGGI: Incremento della resistenza a compressione in virtù della cementazione e di quella a trazione grazie alla presenza di

armature metalliche. Le lesioni si riproducono ai bordi della zona consolidata. Le barre si ossidano se non ben protette.

ESECUZIONE: a) Perforazione della muratura per la messa in opera delle armature (fori inclinati); b) Pulitura dei fori al fine di garantire una perfetta aderenza tra muratura e miscela legante; c) Posizionamento delle armature (con ancoraggi per evitare l'eventuale sfilamento); d) Esecuzione delle iniezioni.

Cordoli in sommità alla muratura

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.

APPLICAZIONE: I **cordoli** si realizzano in caso di mancanza di collegamenti efficaci tra le pareti.

VANTAGGI/SVANTAGGI: I cordoli 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. 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 rigidezza che richiama una maggiore forza sismica ed all'aumento di differenza di rigidezza tra copertura e parete.

EFFICACIA: 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.

3_Linee guida per il miglioramento sismico

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 rigidezza (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 mezzeria 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 rigidezza risulti problematica per la risposta globale, sarà disposto un telaio chiuso, di rigidezza e resistenza tali da ripristinare per quanto possibile la condizione preesistente. Un **incremento della rigidezza 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

3_Linee guida per il miglioramento sismico

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, rigidezza 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.

VANTAGGI: 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).

APPLICAZIONE: Le iniezioni sono utili in presenza di lesioni diffuse e per murature che presentano vuoti interni e buone caratteristiche meccaniche degli inerti.

VANTAGGI/SVANTAGGI: garantisce un incremento di resistenza e/o il ripristino di danneggiamenti locali senza alterare l'equilibrio né l'aspetto esteriore della muratura. Miglioramento delle caratteristiche meccaniche della muratura.

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

3_Linee guida per il miglioramento sismico

di muratura, pesantemente gravate da carichi verticali, curando in quest'ultimo caso che la discontinuità di rigidezza 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 rigidezza 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 **sovraposizione 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.

APPLICAZIONE: L'intonaco armato è appropriato per murature particolarmente degradate (in presenza di quadri fessurativi complessi ed estesi) e nei casi in cui sia necessario un notevole incremento di resistenza.

VANTAGGI/SVANTAGGI: Incremento di resistenza e duttilità senza modificare l'equilibrio delle pareti. Facilità e basso costo di esecuzione. Come svantaggio c'è la notevole modifica della rigidezza e quindi della risposta sismica; aumento di massa; alterazione dell'aspetto esteriore della muratura.

FASI DI 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.

Copertura

A causa dei fenomeni di degrado è facile riscontrare una sconnessione tra la copertura e le pareti perimetrali. Quando la copertura non volge 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 tirantature 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.

Bibliografia

- Alfani G., *Ambiente fisico, culture, insediamento e reti socioeconomiche: il case study del canadese sul lunghissimo periodo*, in Alfani G., Di Tullio M., Mocarelli L. (a cura di), *Storia economica e ambiente italiano (ca.1400-1850)*, Franco Angeli, 2012.
- Beltramo S., Gianada S., *Cuorgnè: nascita e sviluppo di un borgo mercantile*, CORSAC, 2000
- Bertotti M., *Documenti di storia canavesana*, Fratelli Enrico Editori, Ivrea, 1979
- 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.
- Castagna S., *Conoscenza e proposte di intervento : un caso studio a Bairo Canavese*, Politecnico di Torino, Facoltà di Architettura, Tesi di Laurea, Relatori Tulliani J.M.C., Vinardi M.G, A.A. 2004/2005.
- Cola C., Tompetrini E., Vaschetto P.(a cura di), *Manuale per il recupero e la valorizzazione dei patrimoni ambientali rurali del Gal valle del canavese*, Aosta 2016
- Dematteis L. - *Case contadine nelle Valli di Lanzo e del Canavese*, Quaderni di cultura alpina, Priuli e Verlucca, Ivrea, 1983
- Dematteis L. - Doglio G. - Maurino R., *Recupero edilizio e qualità del progetto*, Primalpe, Cuneo 2003
- Ferrero F. G. *Il Canavese delle Valli Orco e Soana*, Quaderni del territorio della Provincia di Torino, Hever Edizioni, Ivrea 2009
- Ientile R., Naretto M, *Recupero del patrimonio nelle Valli Orco e Soana*, Regione Piemonte, collana Temi per il Paesaggio, L'Artistica Editrice, 2006
- Mainardi M., Maurino R., Motta R. *Riuso e progetto*, GAL "Escartons e Valli Valdesi", Programma leader plus 2000 -2006
- Moras G., Codato G., Franco E., *Percorsi conoscitivi per la riqualificazione paesistica: Il caso della Comunità Dora Baltea Canavesana*, CELID, 2003
- Peano A. (a cura di), *Paesaggio nel futuro del mondo rurale Esperienze e riflessioni sul territorio torinese*, Allinea Editrice, 2006.
- 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, *Metodologie per il recupero degli spazi pubblici negli insediamenti storici*, Progetto Culturalp, L' Artistica Editrice, 2005
- Regione Piemonte, *Valorizzare le risorse della montagna – l'esperienza del progetto Capacities*, L'Artistica Editrice, 2011
- Regione Piemonte, *Criteri ed indirizzi per la tutela del Paesaggio*, Ufficio stampa, Torino, 2003
- Regione Piemonte, *Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti – Buone pratiche per la progettazione edilizia*, L'Artistica Editrice, 2010

Bibliografia

Regione Piemonte, *Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti – Buone pratiche per la pianificazione locale*, L'Artistica Editrice, 2010

Regione Piemonte, *Piano Paesaggistico Regionale*, 2009

Viglino Davico M., *Beni culturali ambientali nelle valli del Gran Paradiso*, Regione Piemonte, Regione Valle d'Aosta, 1987

Viglino Davico M., *Testimonianze naturali dell'architettura nelle valli alpine dell'Orco e del Soana*, in *Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*, 1988