POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

Original
Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie / Marchiano, Roberto; LEVRA LEVRON, Andrea; Bosia, Daniela; Savio, Lorenzo. - STAMPA. - (2020), pp. 1-207.

Availability:
This version is available at: 11583/2970863 since: 2022-09-01T14:43:50Z

Publisher:
Blu Edizioni

Published
DOI:

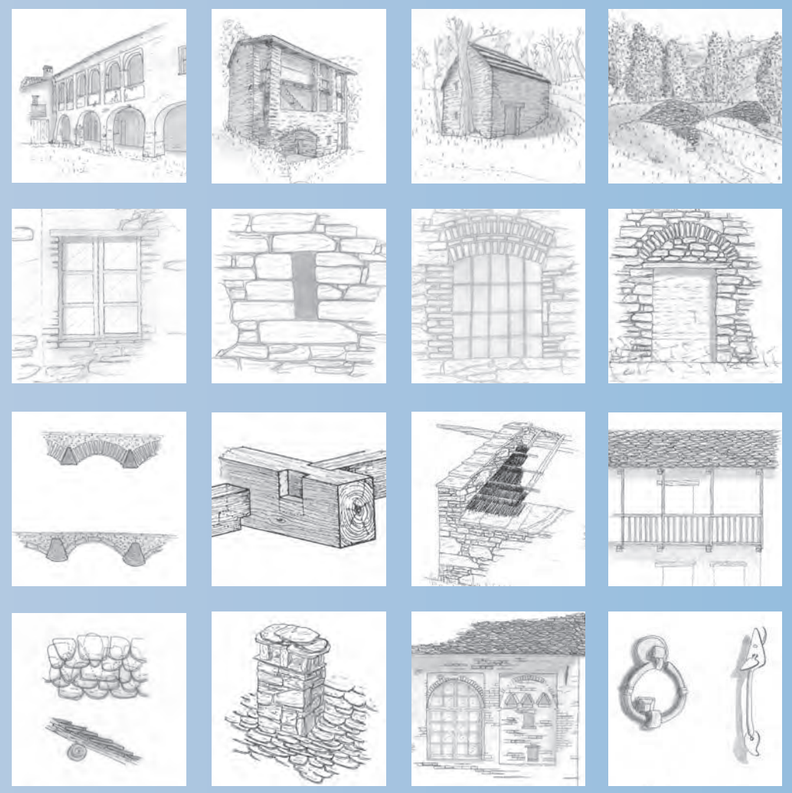
Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

18 December 2025



GUIDA AL RECUPERO DELL'ARCHITETTURA TRADIZIONALE E DEL PAESAGGIO DEL TERRITORIO DEL G.A.L. MONGIOIE

GUIDA AL RECUPERO

DELL'ARCHITETTURA TRADIZIONALE E DEL PAESAGGIO DEL TERRITORIO DEL G.A.L. MONGIOIE

Roberto Marchiano, Andrea Levra Levron,
Daniela Bosia, Lorenzo Savio

FEASR Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali
P.S.R. Regione Piemonte 2014-2020, misura 19 LEADER
P.S.L. del G.A.L. MONGIOIE "Le terre del Mongioie: imprese in rete", operazione 7.6.3

FEASR Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali

Roberto Marchiano
Andrea Levra Levron
Daniela Bosia
Lorenzo Savio

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

Sin dall'inizio della propria attività, nel 1998, il G.A.L. Mongioie ha messo al centro della sua programmazione e della sua "mission" il Paesaggio inteso come la combinazione di patrimonio naturalistico, architettonico, storico, culturale e degli autentici prodotti della Terra. Il Paesaggio come un insieme di caratteri naturali e di lavoro umano, di risorse ambientali e di testimonianze della vita e del lavoro di intere generazioni che nei secoli hanno vissuto sulle nostre terre.

In tutti questi anni il Consiglio d'Amministrazione ha perseguito questa finalità attraverso una programmazione costantemente tesa alla conoscenza, alla valorizzazione ed alla tutela del Paesaggio con specifici progetti, come la Certificazione Ambientale EMAS, l'edizione di quattro Guide per la riscoperta naturalistica del territorio, l'istituzione del Biodistretto del Mongioie che hanno meritato lusinghieri riconoscimenti anche a livello nazionale.

È bene però ricordare che uno dei primi e più importanti momenti per la salvaguardia del Paesaggio è datato 2003 quando, grazie ad un Progetto Europeo Interreg III A Italia-Francia ALCOTRA, insieme all'Associazione Even' Ubaye dell'Haute Provence si diede vita ad un progetto comune dal titolo "Laboratorio di conoscenza e valorizzazione del paesaggio montano". Prendendo spunto dal laboratorio franco-italiano, il G.A.L. Mongioie, nell'ambito del Piano di Sviluppo Locale della programmazione Leader 2000 - 2006 affidò al gruppo di lavoro composto da Roberto Marchiano, Daniela Bosia, Stefano Musso, e Giovanna Franco l'incarico di redigere il "Manuale per il recupero di elementi di tipicità dell'architettura locale".

Oltre a conservare la memoria storica il lavoro svolto è stato utile per la salvaguardia del Paesaggio e del patrimonio ambientale.

Il G.A.L. Mongioie è risultato il primo in Italia a dotarsi di questo tipo di strumento di tutela del territorio e a seguito del nostro innovativo progetto la Regione Piemonte ha sollecitato tutti i G.A.L. piemontesi a dotarsi dello stesso strumento.

La professoressa Daniela Bosia ha raccolto numerosi inviti a presentare l'esito dell'innovativo lavoro svolto per il G.A.L. Mongioie a molti e qualificati convegni, nazionali ed internazionali, riportati nella nota in calce.

Di questi risultati siamo particolarmente orgogliosi anche in considerazione del fatto che nel 2003, anno della prima edizione del Manuale, il tema del Paesaggio e della sua tutela non era così attuale come ai nostri giorni.

Con soddisfazione possiamo affermare che, ad oggi, sono ben 36 i Comuni del G.A.L. che hanno adottato i contenuti del "Manuale per il recupero di elementi di tipicità dell'architettura locale" come strumento allegato al Piano Regolatore, dotandosi di una guida indispensabile per la pianificazione territoriale, per la tutela del patrimonio antropico e per la salvaguardia del Paesaggio del territorio del proprio Comune.

Siamo orgogliosi di presentare la "Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie" che raccoglie ed armonizza in un'unica opera i contenuti di tre precedenti lavori redatti dal 2003 e al 2010. Una guida che vuole significare la costante e persistente attenzione rivolta al Paesaggio dal G.A.L. Mongioie che opera, da sempre, con l'obiettivo primario del miglioramento della qualità della vita di chi, su questo territorio ricco di eccellenze, vive ed opera o ne è fortunato visitatore e, molto spesso, fruitore.

Per la redazione di questo importante strumento di salvaguardia del Paesaggio il Consiglio d'Amministrazione del G.A.L. esprime la propria gratitudine agli architetti Roberto Marchiano, Daniela Bosia, Andrea Levra Levron e Lorenzo Savio ed in particolare alla professoressa Daniela Bosia per la sua usuale generosa disponibilità.

Beppe Ballauri
presidente

CONVEGNI INTERNAZIONALI

- Convegno Internazionale "PROGETTO ABITARE VERDE" - Incontri periodici sul tema della Ecocompatibilità Ambientale, VIII Edizione, Esperienze innovative per la configurazione del paesaggio rurale, Napoli, 2003 (relazione: Strumenti metodologici per la tutela del paesaggio rurale)

- 1 Conference regionale Euro-méditerranéenne Rehabimed, Barcelona (SPAIN), 12-15 luglio 2007(relazione: Outils méthodologiques pour la réhabilitation durable des batiments ruraux)

- International Conference Contemporary rural landscapes, University of Environmental Management in Tuchola, Tuchola, Poland, 2011 (relazione: Rural architecture and landscape valorisation: experiences in Italy)

- International Conference on energy management in cultural heritage, Dubrovnik (Croatia) 6-8 aprile 2011, UNDP Croatia - United Nations Development Program (relazione: Energetic behaviour and Renewable Energy in traditional rural architecture)

- 19th CIB World Building Congress, Brisbane 2013: Construction and Society, Queensland University of Technology (AUS), CIB World Building Congress Construction and Society, Brisbane 5-9 may 2013 (relazione: Traditional built environment conservation: social and technological aspects)

- VerSus 2014, Vernacular Architecture. Towards a Sustainable Future, Valencia, Spain 11-13 September 2014 (relazione: Guideline for rehabilitation of vernacular architecture)

CONVEGNI NAZIONALI

- V Convegno Nazionale ARCo "Manutenzione e recupero nella città storica-Conservazione e normativa: esperienze recenti", Napoli, 2004 (relazione: Il Manuale per il recupero di elementi di tipicità dell'architettura locale del GAL Mongioie: uno strumento operativo)

- Congresso Nazionale ARTEC "Intervenire sul patrimonio edilizio: cultura e tecnica", Torino 9-11 Novembre 2006 (relazione Guide per il recupero dell'architettura rurale)

- Convegno annuale dell'ANCSA - sezione Piemonte-Valle d'Aosta, Torino, dicembre 2013, (Poster Strumenti di supporto per il recupero e la valorizzazione degli insediamenti montani)

- Convegno "Dal Sapere alle Buone Pratiche: Strumenti e Azioni per il Recupero dell'Architettura e del Paesaggio Rurale", Napoli 2016 (Relazione: Guide al recupero del paesaggio e dell'architettura rurale in Piemonte)

La *Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie* è stata realizzata all'interno del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - Misura 19 – Sostegno allo sviluppo locale Leader - Operazione 7.6.3 "Revisione e integrazione dei manuali esistenti del GAL e azioni di sensibilizzazione degli operatori" del Piano di Sviluppo Locale del G.A.L. Mongioie "Le terre del Mongioie: imprese in rete".

Gruppo di lavoro:
Roberto Marchiano - architetto libero professionista, responsabile del progetto e autore dell'apparato grafico e dei capitoli *Introduzione*, *Riduzione della vulnerabilità sismica*.
Daniela Bosia - architetto, consulente scientifico per l'impostazione delle linee guida, autore del capitolo *Tipologie insediative ed edilizie*
Andrea Levra Levron - architetto libero professionista, autore del capitolo *Integrazione degli impianti e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili*
Lorenzo Savio - architetto, consulente scientifico per l'impostazione delle schede tecniche, autore dei capitoli *Elementi costruttivi* ed *Esempi di interventi realizzati*

Il Capitolo "Paesaggio rurale" riprende i testi de E.Ugo, D.Sagnelli, *Manuale per l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale,* realizzato all'interno dell'Asse 4 Leader del PSR Regione Piemonte 2007-2013, PSL del G.A.L. Mongioie.

INDICE

L'azione del G.A.L. Mongioie

Indice

Prefazione 1

Introduzione 2

G.A.L. MONGIOIE e-bike CLUSTER 8

Paesaggio rurale 11
- Piano Paesaggistico Regionale 12
- Definizione del Paesaggio e dei suoi elementi *(E.Ugo, D.Sagnelli)* 16
- La gestione degli alpeggi 20
- La gestione delle faggete 23
- La gestione dei castagneti 24
- I seminativi 29
- Le fasce fluviali 31
- La gestione dei vigneti 33
- Le erbe officinali 35
- I Belvedere 36
- **Linee guida di intervento 43**

Tipologie insediative ed edilizie 45
- Nuclei rurali 48
- **Linee guida di intervento 49**
- Spazi Pubblici 50
- **Linee guida di intervento 52**
- Edifici isolati 54
- **Linee guida di intervento 56**
- Edifici in linea 58
- **Linee guida di intervento 62**
- Edifici a "L" e a "C" 64
- **Linee guida di intervento 66**
- Fabbricati di servizio (fienili, forni comunitari, sorgenti, pozzi) 68
- **Linee guida di intervento 72**
- I *ciabot* 74
- **Linee guida di intervento 76**
- Seccatoi e *scapite* 78
- **Linee guida di intervento 80**
- *Selle* e *trune* 82
- Piloni votivi 84
- **Linee guida di intervento 85**
- Le piccionaie 86
- **Linee guida di intervento 87**
- Muri di sostegno e di delimitazione 89
- **Linee guida di intervento 90**
- Sentieri e tratturi 92
- **Linee guida di intervento 94**

Elementi costruttivi 101
- Murature 102
- **Murature in pietra a vista / Linee guida di intervento 108**
- **Muratura intonacata / Linee guida di intervento 109**
- **Murature grigliate / Linee guida di intervento 110**
- **Isolamento delle murature / Scheda intervento 111**
- **Isolamento interno / Scheda intervento 112**
- **Isolamento a cappotto / Scheda intervento 114**
- Aperture 116
- **Aperture di porte e finestre / Linee guida di intervento 124**
- **Infissi e inferriate / Linee guida di intervento 125**
- **Aperture di loggiati e fienili / Linee guida di intervento 126**
- **Realizzazione di nuove aperture / Scheda intervento 128**
- **Modifiche dimensionali di aperture / Scheda intervento 129**
- **Infissi e serramenti / Scheda intervento 130**
- **Recupero di serramenti esistenti / Scheda intervento 131**
- **Nuovi serramenti / Scheda intervento 132**
- **Doppio serramento/ Scheda intervento 133**
- Coperture 134
- **Coperture in laterizio / Linee guida di intervento 144**
- **Coperture in pietra / Linee guida di intervento 145**
- **Isolamento delle coperture / Scheda intervento 146**

INDICE

Isolamento dell'ultimo solaio /
Scheda intervento 148
Isolamento delle falde /
Scheda intervento 150

Ballatoi e scale esterne 152
Ballatoi /
Linee guida di intervento 158
Scale esterne /
Linee guida di intervento 159

Solai e volte 160
Volte /
Linee guida di intervento 162
Solai /
Linee guida di intervento 163
Vespai /
Scheda intervento 164

Integrazione degli impianti e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili 167
Criteri generali 168
Linee guida di Intervento 171
Recupero acqua piovana /
Scheda intervento 176
Fitodepurazione /
Scheda intervento 177
Impianti fotovoltaici /
Scheda intervento 178
Impianti solari termici /
Scheda intervento 179
Impianti geotermici /
Scheda intervento 180
Impianti micro-elettrici /
Scheda intervento 181
Impianti micro-eolici /
Scheda intervento 182
Impianti a biomassa /
Scheda intervento 183
Serra Solare /
Scheda intervento 184
Scarichi acque reflue /
Scheda intervento 186

Riduzione della vulnerabilità sismica 189

Linee guida di intervento 194

Esempi di interventi realizzati (*best practice*) 197
Sale San Giovanni 198
Montaldo Mondovì 200
Vicoforte Mondovì 202

Bibliografia 204

PREFAZIONE

La Guida per il recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del G.A.L. Mongioie raccoglie in un unico elaborato, con alcune integrazioni, i tre "Manuali" prodotti nel corso delle programmazioni precedenti:

- *Manuale per il recupero di elementi di tipicità dell'architettura locale* (Leader Plus – programmazione 2000-2006. Gruppo di lavoro composto da R.Marchiano, D.Bosia.,G.Franco, S.F.Musso);
- *Manuale per l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale* (Asse 4 Leader del PSR Regione Piemonte 2007-2013. Gruppo di lavoro composto da E.Ugo, D.Sagnelli);
- *Integrazione del Manuale per il Recupero del Patrimonio storico, architettonico e culturale locale in attuazione del P.S.L. del G.A.L. Mongioie* (Asse 4 Leader del PSR Regione Piemonte 2007-2013. Gruppo di lavoro composto da R.Marchiano, D.Bosia, F.Perrone).

La revisione e integrazione dei "Manuali" esistenti si inquadra nell'Azione 1 della Misura 7.6.3. del PSR della Regione Piemonte 20014-2020 nell'ottica di attuazione della strategia di "Valorizzazione del patrimonio architettonico e paesaggistico rurale" del Piano di Sviluppo Locale del G.A.L. "Le Terre del Mongioie: inprese in rete".

Nel lavoro di riorganizzazione dei materiali, di revisione dei testi e nell'inevitabile aggiornamento e integrazione di alcune parti è stata rispettata il più possibile l'impostazione degli elaborati originali, riportando in modo esplicito le parti riprese dal Manuale per l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale. Non si tratta, infatti, della collazione dei contenuti dei tre manuali ma di una vera e propria revisione con accorpamenti di alcune parti, evitando il più possibile le sovrapposizioni, pur mantenendo la completezza dei contenuti.

L'impostazione generale, rispecchia in prevalenza quella originale del *Manuale per il recupero di elementi di tipicità dell'architettura locale*, con qualche adattamento e le integrazioni necessarie.

Il "nuovo" Manuale, come quelli prodotti nelle programmazioni precedenti, si configura come una "Guida" con linee di indirizzo a supporto del processo progettuale di interventi di recupero del patrimonio architettonico a carattere tradizionale e del paesaggio rurale, caratteristico del territorio del G.A.L. Mongioie.

INTRODUZIONE

La tutela e la valorizzazione del paesaggio rurale – a carattere montano, collinare o di pianura – è un tema certamente d'attualità. Più propriamente, si dovrebbe parlare di "paesaggio rurale tradizionale allo stato quasi naturale": paesaggi, cioè, in cui gli uomini hanno "integrato la natura" non solo con opere di coltivazione, ma anche di consolidamento e di canalizzazione che impiegavano sempre materiali naturali presenti in loco, come pietre, legno, argilla, paglia, ecc. Così era anche per le abitazioni e le costruzioni.
"I paesaggi rurali tradizionali, dunque, sono soprattutto il risultato di una intensa e continua attività dell'uomo lungo i secoli. In questo senso, essi sono anche la testimonianza di un "passato vissuto" che non abbraccia solo le tracce visibili ma anche il pensiero, i sentimenti e i metodi di lavoro, i valori sociali, culturali e spirituali delle generazioni che ci hanno preceduto".
Gran parte del territorio rurale italiano, connotato da forti caratteristiche locali, discendenti sia da fattori ambientali e climatici, sia da consuetudini di lavoro agricolo sia ancora, specie per il territorio costruito, dalle culture materiali che hanno contribuito alla sua configurazione, ha conosciuto, nei decenni scorsi, il fenomeno dell'abbandono con il conseguente innescarsi di un lento ma inesorabile processo di degrado ambientale, fisico e socioeconomico.

Il processo di riqualificazione e di ri-appropriazione del paesaggio rurale, da parte delle comunità locali, che si sta oggi tentando di avviare, ha peraltro come obiettivo prioritario la sostenibilità ambientale e si deve inevitabilmente confrontare con problemi di natura politica, economica, sociale, produttiva e tecnica di non facile soluzione. Solo in minima parte, infatti, i territori rurali abbandonati possono essere recuperati agli usi che ne hanno definito la configurazione nel corso dei tempi che ci hanno preceduto: molto spesso la riconversione di questi territori passa piuttosto attraverso la riconoscibilità, ad esempio, delle vocazioni turistiche che, in modi diversi, un territorio può esprimere.
La tutela e la valorizzazione del paesaggio rurale tradizionale deve pertanto essere basata, innanzi tutto, sul riconoscimento dei caratteri peculiari dell'ambiente naturale e costruito che, insieme, concorrono a definirne la configurazione affinché tutto non si traduca in una perdita anziché in un guadagno.
Sul piano del paesaggio agrario, sono state riportate, riprendendole dal "Manuale per l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale", le schede descrittive e le indicazioni per la buona gestione degli alpeggi, delle faggete, dei castagneti, dei seminativi, delle fasce fluviali dei vigneti e delle coltivazioni di erbe officinali.
I caratteri fisici che concorrono a delineare l'identità di un insediamento rurale sono determinati principalmente dall'altitudine, dall'orografia del terreno e dalla geologia del luogo. Ogni tipo di

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

INTRODUZIONE

insediamento assume configurazioni specifiche, morfologiche e costruttive, associando forme naturali del suolo e forme artificiali delle costruzioni, che ne definiscono l'identità. Il condizionamento degli insediamenti edilizi rurali a caratteri di tipo fisico – dovuti al clima locale e alle peculiarità morfologiche del sito -, di tipo economico e produttivo, ma anche di tipo culturale, politico e religioso, ha portato a configurare il paesaggio rurale secondo numerose varietà locali, strettamente legate al luogo.
A definire l'identità di un sito concorrono, dunque, a livello generale, i tipi di insediamento antropico - case isolate, agglomerati secondo morfologie diverse, nuclei e borgate - e, a livello particolare, i materiali e le tecnologie costruttive. L'impiego di materiali locali per la costruzione dei manufatti, l'attenzione alle caratteristiche specifiche del luogo e le necessità funzionali dell'attività agricola e silvo-pastorale sono, infatti, i principali elementi riconoscibili nel rapporto tradizionale fra uomo e ambiente costruito e hanno fortemente contribuito a formare il paesaggio rurale. Lo sviluppo delle vie di comunicazione e dei sistemi di trasporto, l'affermarsi di nuove tecniche costruttive e il fenomeno del turismo di massa hanno tuttavia sconvolto gli antichi equilibri di tale rapporto, portando, da una parte, all'abbandono di molti insediamenti permanenti e, dall'altra, alla realizzazione dissennata di nuovi insediamenti, senza rispettare le "regole" consolidate del rapporto fra ambiente e costruito e sprecando vaste porzioni di territorio.
Lo studio dei fondamenti delle tradizioni costruttive di un luogo passa d'altra parte attraverso il riconoscimento della cultura materiale che li ha prodotti e delle sue specificità. Particolare importanza acquista pertanto il rilievo, non solo geometrico ma anche costruttivo e tecnologico, dei manufatti esistenti, con riferimento non solo a dimore e aggregati edilizi, ma anche a manufatti di servizio, come stalle, fienili, pozzi, forni, essiccatoi, *scapite*, ecc., e accessori all'attività umana, come muretti di sostegno e di recinzione, tratturi e percorsi, e tutto ciò che contribuisce a delineare l'identità di un sito.
Solo il riconoscimento dei caratteri – ricorrenti o specifici – dei manufatti tradizionali, che si rivelano sempre strettamente legati al sito, in termini di localizzazione, di tipologia, di orientamento, di rapporto fra pieni e vuoti, di materiali impiegati, di sistemi e di dettagli costruttivi, di "dialogo" diretto con l'ambiente circostante, di utilizzo corretto dei fattori climatici e topologici, e, ancora, delle opportunità che l'ambiente offre, può consentire di effettuare interventi di recupero attenti e consapevolmente compatibili con l'ambiente e il paesaggio.
Il patrimonio costruito esistente nel territorio rurale, anche se connotato da caratteri di non eccezionalità e di "popolarità", oltre che elemento fondamentale e consolidato del paesaggio, costituisce dunque una risorsa culturale ed economica da conservare e valorizzare, nel rispetto di

INTRODUZIONE

più generali istanze di tutela dell'ambiente e del paesaggio. L'edilizia rurale tradizionale assume in questo senso una particolare importanza, proprio in quanto espressione di un corretto rapporto, ormai perduto, tra uomo e natura, tra società e ambiente, tra produzione e territorio. Al contrario delle opere edilizie attuali, infatti, gli edifici rurali e le strutture di servizio ad essi connesse, segni di un'arte del costruire antica e ormai dimenticata, integravano e arricchivano il paesaggio, assecondando la morfologia del terreno, utilizzando i materiali e le risorse disponibili, con apparente naturale armonia. La valorizzazione del patrimonio costruito e delle sue tradizioni si pone, per questo, come strategia per una effettiva tutela attiva del paesaggio rurale.

A partire, dunque, da studi condotti su di un territorio omogeneo e circoscritto, con l'obiettivo di identificarne gli elementi tipici, naturali e artificiali, è possibile procedere alla messa a punto di strumenti metodologici mirati al recupero delle tipicità architettoniche e paesaggistiche e al miglioramento della qualità ambientale, individuando tra l'altro materiali e tecniche d'intervento – tradizionali o innovative - compatibili con la difesa del patrimonio costruito e del paesaggio di cui è parte sostanziale.

L'ambito territoriale cui va riferito il "Manuale" è il territorio del G.A.L. Mongioie, costituito da 46 Comuni, situato nell'estremo lembo sud-ovest del Piemonte, in provincia di Cuneo, con confini che s'insinuano fra le montagne della Francia e fra le alture della Liguria. Il G.A.L. Mongioie comprende quindi territori caratterizzati da morfologie, altitudini, vegetazione, coltivazioni e tipologie insediative diverse, ma condivide anche economie assai disomogenee: dalla produzione pregiata di vino nella zona di Dogliani, ai pascoli delle quote più elevate e al turismo estivo dei centri dell'Alta Val Tanaro, al turismo invernale ed estivo della Val Maudagna e della Valle Ellero, a quello culturale ed estivo della Val Casotto e religioso di Vicoforte, alle aree in via di abbandono, con piccoli paesi in cui vivono ormai solo poche decine di anime.

Nello studio e nella descrizione di un territorio così complesso e dell'architettura tradizionale che lo caratterizza, si è mantenuto il riferimento generale a due ambiti, uno con caratteristiche prettamente montane e uno con caratteristiche più collinari, pur nella consapevolezza che ampie zone rivelano caratteristiche ibride, difficilmente classificabili in una o nell'altra categoria territoriale. E' anche per questo che, per avere indirizzi coerenti, si adottano come riferimento i macroambiti e gli ambiti di paesaggio individuati dal Piano Paesaggistico Regionale.

In linea generale, l'ambito montano del G.A.L. Mongioie comprende la fascia di territorio che si sviluppa a ridosso delle Alpi Liguri, a partire dall'Alta Val Tanaro, fino alla Val Casotto, alle Valli Ellero, Corsaglia e Maudagna. Il paesaggio è caratterizzato da eterogeneità morfologica: a

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

INTRODUZIONE

partire dai rilievi pronunciati e impervi nell'estrema Alta Val Tanaro, si discende gradatamente dalla zona subalpina dei prati e dei pascoli, dei vari boschi di faggio e di larici, alla zona montana coi suoi boschi di castagni, sino ai vigneti e ai campi coltivati di fondovalle. La vicinanza con il mare – il mare è così vicino che è visibile a occhio nudo da molti punti del territorio, non solo alle quote più elevate - conferisce a questo paesaggio alpino caratteri d'irripetibile individualità. Anche nelle fasce altimetriche più elevate, con rilievi intorno a 2.600 m, dove si percepisce il senso della "vera" alta montagna, "che non ha da invidiare quella dell'Ossola, di Aosta o di Susa", "dappertutto dove si può sfruttare un lembo di terreno, un "fondo di terra", l'uomo ha impiantato la sua dimora temporanea o permanente".

In generale, l'ambito collinare comprende una fascia territoriale che, a partire dal lembo della Val Bormida, costituito dal territorio del Comune di Saliceto, al confine con la Liguria, si estende per tutte le Langhe Monregalesi, fino a Dogliani. Il paesaggio è caratterizzato dalla morfologia delle curve delle colline, rigate dai filari dei vigneti verso Dogliani o coltivate a nocciolo, ma anche segnate dai versanti incolti e abbandonati.

Negli insediamenti montani, al di là dei borghi di fondovalle, la natura di necessità che caratterizza il legame tra manufatti, contesto antropico e conformazione dei luoghi montani, ha come effetto il conformarsi degli episodi edilizi al rigore del clima, alla limitata insolazione e alle vie di percorrenza con soluzioni simili, seppur fortemente caratterizzate, in molte zone di montagna, sotto diverse latitudini, senza la barriera dei confini nazionali. Lo studio condotto per la redazione del "Manuale" ha messo in evidenza come pur in queste riconosciute condizioni generali, il paesaggio montano presenti numerose varietà locali, strettamente legate al patrimonio costruito presente in quelle aree.

Così, nel territorio collinare, il profondo rapporto fra architettura rurale tradizionale e ambiente, sotto il profilo non solo morfologico, ha segnato nel tempo un paesaggio nel quale le opere dell'uomo - costruzioni tradizionali e colture – s'integrano e si accordano, anche nei toni prevalenti del colore, con la terra da cui sorgono.

La metodologia seguita per la realizzazione del "Manuale" ha comportato, dopo una fase di prima documentazione, una vasta e approfondita campagna fotografica e una serie di rilievi speditivi sul campo, che hanno costituito la base per individuare, da una parte, le morfologie d'insediamento ricorrenti e, dall'altra, le soluzioni morfologiche e tecnologiche ricorrenti per i vari elementi costruttivi di cui gli edifici sono composti.

In entrambi gli ambiti territoriali diversi fattori contribuiscono a determinare le variazioni degli schemi insediativi, della forma degli edifici e dei manufatti. Tra questi, particolarmente incidenti si rivelano gli usi cui gli edifici erano originariamente destinati, la prevalenza e la specificità delle funzioni svolte, la morfologia del terreno, ma anche le tecniche costruttive adottate, strettamente

INTRODUZIONE

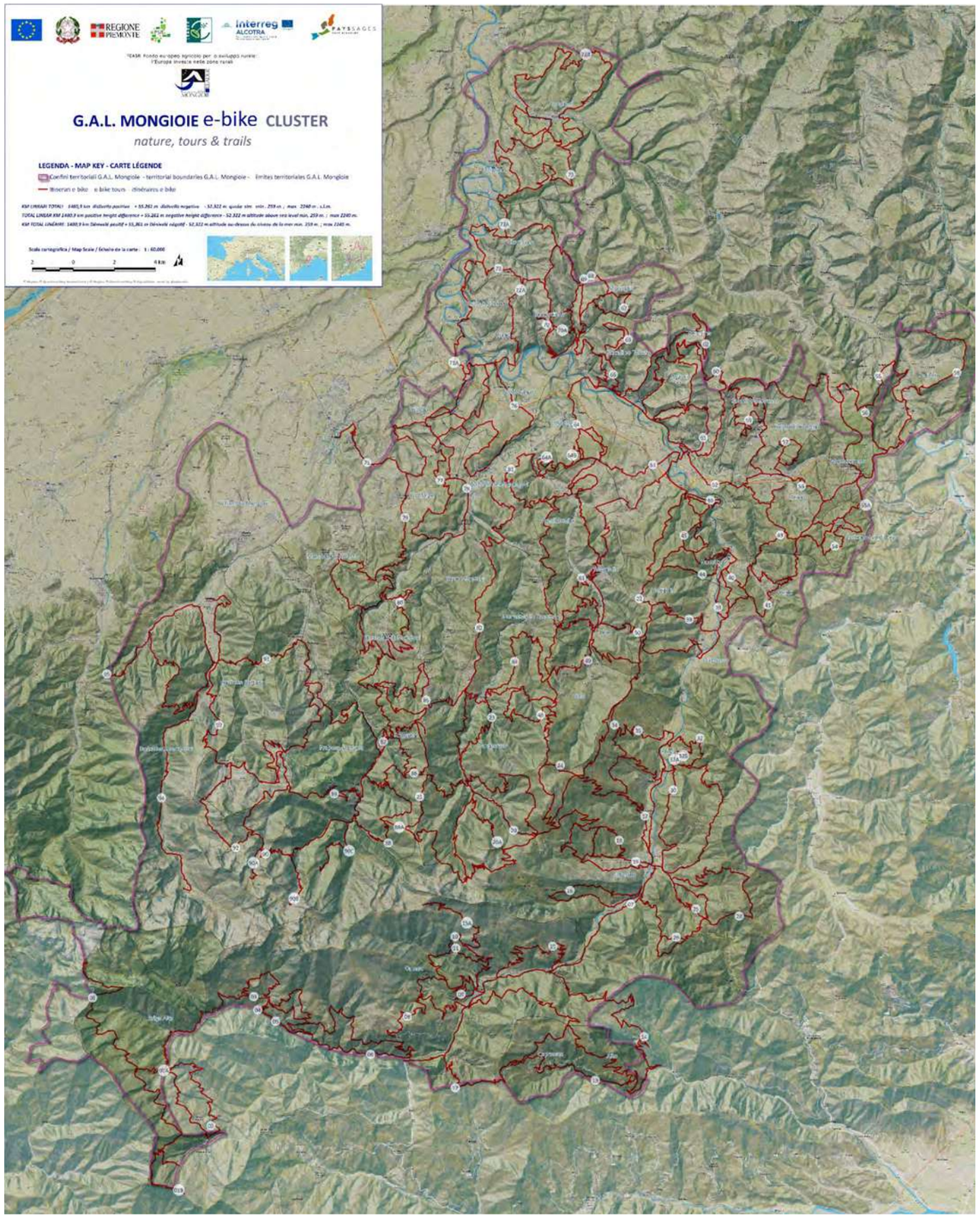
legate ai materiali reperibili in loco. In base agli schemi planimetrici, all'impostazione strutturale, alla funzione originaria, al rapporto con il terreno, al numero di piani e, ancora, ad alcuni elementi tecnologici caratterizzanti, sono state individuate le seguenti classi principali di edifici:
- Nuclei rurali, costituiti da aggregazioni di edifici.
- Edifici isolati, con caratteristiche costruttive analoghe ai precedenti, utilizzati come dimora temporanea o fissa;
- Edifici in linea, costituite dalle "cassine" piemontesi, a pianta rettangolare che accoglie in modo integrato funzioni residenziali e di servizio;
- Edifici a "L", derivati dalla cascina lineare con impianto planimetrico a "L";
- Edifici a "C", con aia centrale;
- Fienili e fabbricati di servizio all'attività agricola e pastorale;
- *Ciabot* e casotti, piccoli e semplici edifici isolati, legati alla conduzione del fondo nel quale sono inseriti;
- Forni comunitari, piccoli edifici che testimoniano le modalità di vita e di condivisione delle comunità rurali;
- Seccatoi per le castagne e *scapite* per lo stoccaggio del fogliame, a complemento del castagneto da frutto, tipica coltivazione locale che ancora sopravvive;
- Muri di sostegno dei terrazzamenti e dei tratturi e di delimitazione dei fondi;
- le piccionaie, caratterizzanti alcuni complessi rurali;
- altre piccole costruzioni che testimoniano la tradizione, le modalità di vita e di lavoro nel territorio, come i piloni votivi e le cappelle rurali.

Il "Manuale" non ha le pretese di un vero e proprio "strumento manualistico" ma si presenta, piuttosto, come una "guida" che fornisce descrizioni e indicazioni soprattutto di carattere metodologico, proposte sotto forma di linee di indirizzo e di criteri di intervento, per affrontare in modo corretto il recupero dell'architettura rurale di questo territorio. Le indicazioni tecniche, seppur presenti, sono consapevolmente limitate, proprio perché l'obiettivo di questo "Manuale" non è tanto identificabile nell'imporre soluzioni tecniche, quanto nel fornire gli strumenti e nel consigliare modi di approccio ai problemi cui i futuri interventi debbono porre rimedio. Esso si offre, dunque, come "normativa di consiglio", non imperativa e impositiva, con l'obiettivo di stimolare osservazioni e riflessioni da parte di tutti coloro che, a diverso titolo, lo utilizzeranno o che operano nei contesti in esso esaminati.
Il "Manuale", diretto sia alle amministrazioni locali del territorio oggetto di studio, sia ai professionisti del settore, è stato per questo impostato per schede, sia perché la scheda è uno strumento sintetico e flessibile, sia perché si presta facilmente a future integrazioni e correzioni. Questo lavoro, infatti, anche in funzione della vastità del territorio esaminato, non va inteso come uno studio completo ed esaustivo, ma piuttosto

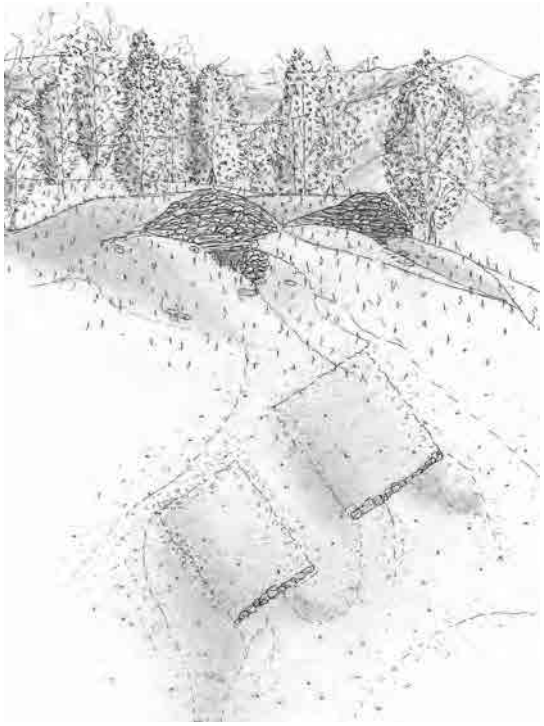
Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

INTRODUZIONE

come una base di partenza per ulteriori approfondimenti. Studi specifici che assumano come scala di riferimento il micro-ambito territoriale, connotato da maggior omogeneità insediativa, o da alcune tecnologie costruttive caratterizzanti, o, ancora dall'uso di specifici materiali, potrebbero comunque fornire ulteriori strumenti per integrare le indicazioni metodologiche e tecniche che il manuale propone per i due macroambiti individuati a questo livello della ricerca, nei tempi e con le risorse disponibili.
Le schede sono organizzate in tre blocchi:
- il primo riguarda la gestione del paesaggio naturale e agrario; le schede riprendo fedelmente i contenuti del "Manuale per l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale" promosso dal G.A.L. Mongioie nella programmazione 2007-2013;
- la seconda sezione riguarda le morfologie insediative, illustrate con schede descrittive, immagini, disegni e linee guida;
- il terzo blocco di schede è invece dedicato agli elementi costruttivi e accessori e comprende, per ogni classe individuata, una descrizione delle soluzioni ricorrenti, dei materiali, delle forme di degrado più diffuse e dei possibili criteri di intervento per la manutenzione e il recupero dell'edilizia rurale esaminata. In particolare, sono state realizzate schede specifiche per le seguenti classi: aperture, murature e finiture esterne, infissi e inferriate, coperture, scale esterne e ballatoi, muri di sostegno e di recinzione, muri grigliati, comignoli e abbaini, passaggi e archivolti, piccionaie, orizzontamenti.
Per gli elementi costruttivi, inoltre, è stata predisposta una scheda finale riassuntiva nella quale sono riportate alcune indicazioni metodologiche e di compatibilità degli interventi. Per alcuni elementi, infine, ulteriori schede comprendono le indicazioni relative a interventi-tipo.
L'ampio apparato iconografico del "Manuale", composto prevalentemente da schizzi di rilievo e immagini fotografiche, generali e di dettaglio, costituisce una dotazione fondamentale e integrativa dello strumento metodologico. Uno degli obiettivi dell'impostazione del lavoro, infatti, è quello di sensibilizzare i fruitori del manuale all'osservazione diretta del paesaggio, dell'architettura e dei manufatti rurali, dei materiali, dei particolari e delle soluzioni tecnologiche adottate nella tradizione costruttiva, come strumento di base per un approccio di tutela e valorizzazione dell'architettura e del paesaggio rurale.
Gli strumenti metodologici individuati, sotto forma prevalentemente di linee guida, dovrebbero infine trovare operatività e specificazione attraverso una loro traduzione normativa e il loro recepimento nelle norme dei piani urbanistici e dei regolamenti edilizi locali. A ciò mira una costante opera di sensibilizzazione e informazione che, d'accordo con il consorzio GAL Mongioie, il gruppo di lavoro ha condotto con i diversi soggetti interessati sul territorio in un approfondito e serrato confronto di idee e di esigenze.

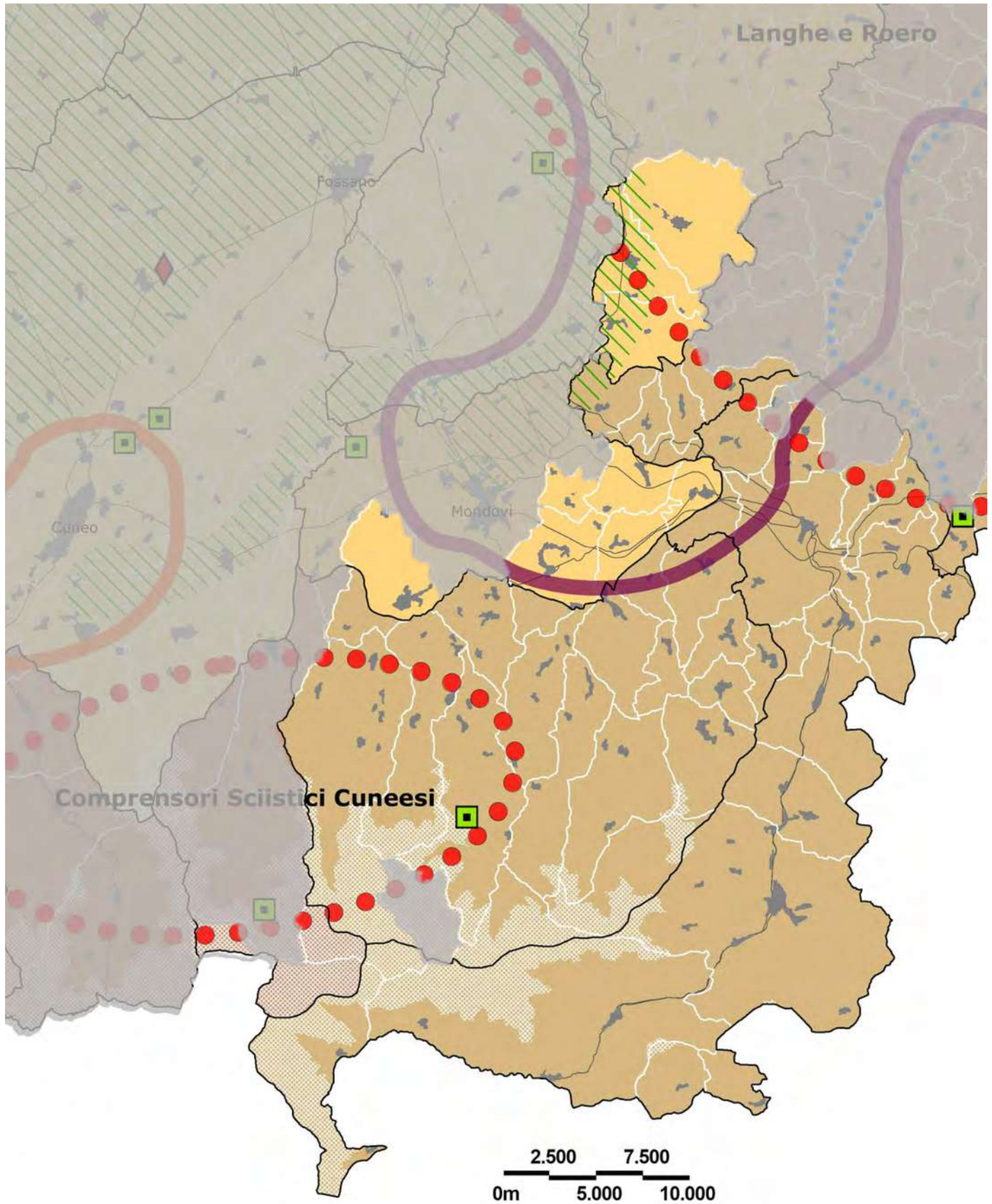


A partire dalla sua costituzione nel 1998, il G.A.L. Mongioie si è impegnato per preservare e valorizzare tutte le eccellenze del proprio territorio, secondo un approccio che ha sempre visto al centro la qualità della vita e la salvaguardia del paesaggio e della natura.
In quest'ottica, oltre a ingenti investimenti sulle filiere agroalimentari - attualmente ben 15 Consorzi di tutela e di valorizzazione garantiscono i prodotti eccellenti del territorio - sul paesaggio e sulla conservazione e valorizzazione dell'architettura tradizionale, il G.A.L. Mongioie si è particolarmente impegnato sulle tematiche ambientali. Dal 2008, infatti, rappresenta il distretto ambientale certificato E.M.A.S. più esteso d' Europa e dal 2017 è stato riconosciuto come unico Biodistretto della provincia di Cuneo.
Proseguendo le azioni di valorizzazione non solo turistica del territorio, nel 2019 il G.A.L. Mongioie ha proposto e avviato alla realizzazione, con un grande investimento di risorse, un progetto territoriale che prevede oltre 50 nuovi itinerari cicloturistici, dedicati specificatamente alla e-bike, con uno sviluppo complessivo di oltre 2.200 chilometri, rappresentato per più del 97% da strade bianche.
Tanti diversi percorsi, dalle colline di Langa alla bassa, media ed alta Valle dei 46 Comuni del
G.A.L. Mongioie permettono di conoscere un territorio unico e ancora da scoprire che può offrire al turista arte, tradizione, spazi naturali ancora quasi incontaminati e una straordinaria varietà di paesaggio agrario.
Tutti i nuovi itinerari saranno dotati di segnaletica e di un numero più che adeguato di punti di ricarica multipli per e-bike, veloci ed affidabili di ultima generazione con gestione della ricarica da App, che saranno installati presso strutture di accoglienza gestite da imprenditori del turismo, dell'agricoltura e dell'artigianato.
Il progetto offre al turista anche una serie di servizi come anche la possibilità di noleggio di e-bike, il servizio trasporto con mini bus con conducente per i trasferimenti, carrelli per trasporto bike e bagagli, guide ed accompagnatori, un servizio di coordinamento degli operatori economici del territorio.
I percorsi permettono di "entrare" nei diversi paesaggi del territorio - da quello collinare a quello montano - e di poter fruire con modalità *slow* non solo della natura, ma anche della cultura e delle tradizioni eno-gastronomiche del territorio.
La varietà dei percorsi permette la fruibilità a un'utenza ampia, garantendo l'inclusione. Saranno anche valorizzati e attrezzati per la sosta in modo coordinato alcuni punti Belvedere posti lungo i percorsi e accessibili.
Il Mongioie e-bike Cluster costituisce un progetto complesso di valorizzazione del territorio che mette in relazione la rete dei percorsi per la fruizione cicloturistica del territorio, le emergenze architettoniche e i manufatti espressione della cultura locale, il paesaggio, la vocazione turistica, la produzione enogastronomica del territorio del GAL Mongioie e il network di servizi a disposizione dei fruitori.



PAESAGGIO RURALE

PAESAGGIO RURALE
PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE



Stralcio della Tav. P6 del PPR della Regione Piemonte (approvato il 03/10/2017).

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

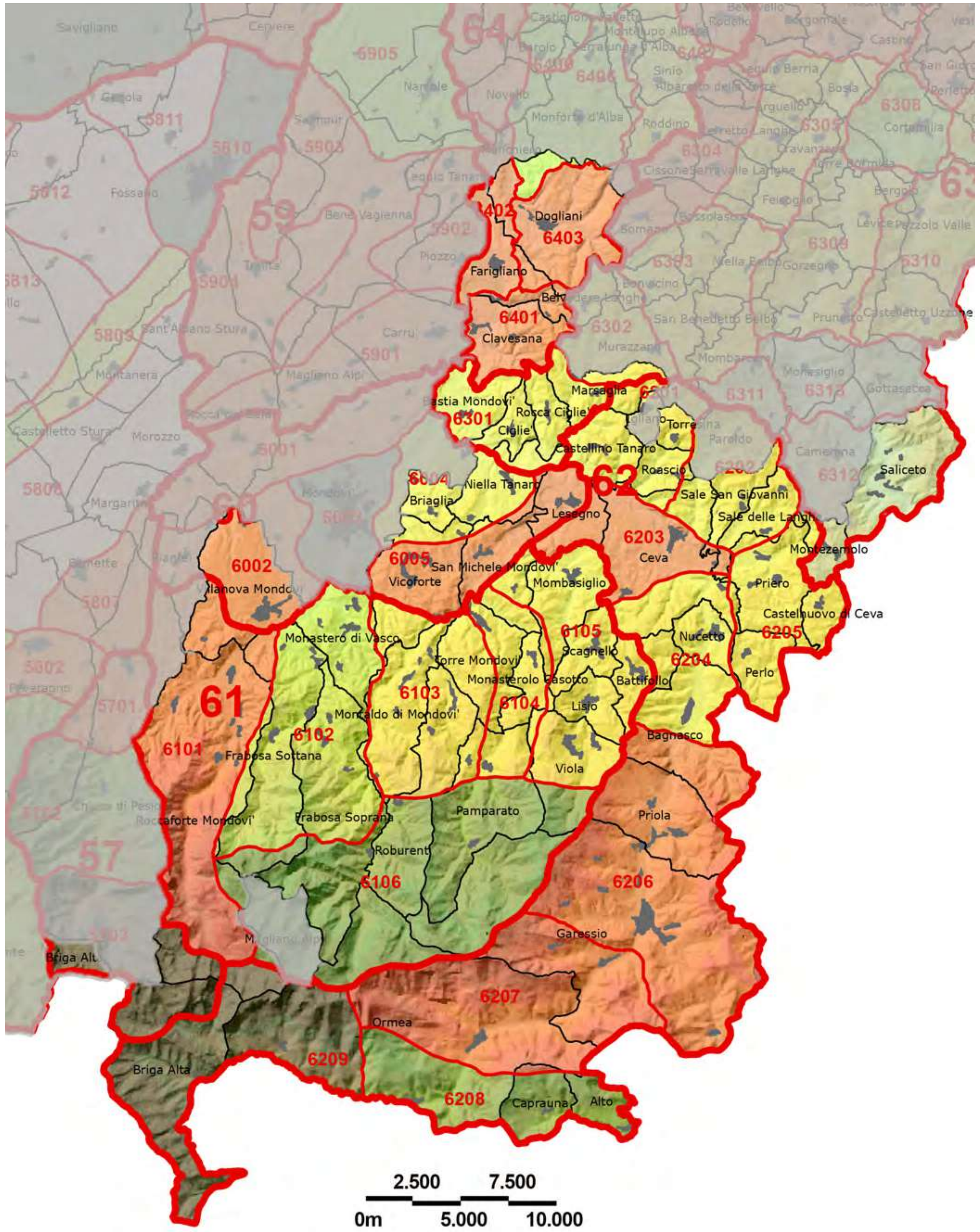
PAESAGGIO RURALE
PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Stralcio Legenda Tav. P6 del PPR.

La Regione Piemonte è stata una delle prime Regioni a dotarsi di un Piano Paesaggistico, redatto in attuazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42). Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) del Piemonte è stato approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 sulla base di un accordo siglato con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MiBACT). Il PPR è uno strumento di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio. La formazione del Ppr è coordinato con il Piano territoriale regionaleapprovato nel 2011 attraverso la definizione di un sistema di strategie e obiettivi generali comuni.
Piani sono strutturati secondo cinque strategie:
- strategia 1: riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio, tesa a sostenere l'integrazione tra la valorizzazione del patrimonio ambientale e storico-culturale e le attività imprenditoriali a essa connesse;
- strategia 2: sostenibilità ambientale, efficienza energetica, indirizzata a promuovere l'ecosostenibilità di lungo termine della crescita economica, perseguendo una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse;
- strategia 3: integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica, finalizzata a rafforzare la coesione territoriale e lo sviluppo locale del nord-ovest nell'ambito di un contesto economico e territoriale a dimensione europea;
- strategia 4: ricerca, innovazione e transizione produttiva, che individua le localizzazioni e le condizioni di contesto territoriale più adatte a rafforzare la competitività del sistema regionale;
- strategia 5: valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali, che coglie le potenzialità insite nella capacità di fare sistema tra i diversi soggetti interessati alla programmazione/pianificazione attraverso il processo di governance territoriale.
Alle diverse strategie sono associati obiettivi generali, comuni ai due strumenti di pianificazione, e obiettivi specifici riferiti alle finalità dei due piani.
Il PPR ha individuato diversi macroambiti, riportati in Tav. P6 del PPR, che rappresentano i principali paesaggi dotati di identità propria che caratterizzano il territorio piemontese. I macroambiti sono suddivisi in ambiti di paesaggio che "costituiscono l'articolazione del territorio regionale in singole parti riconosciute individuando i caratteri strutturanti, qualificanti e caratterizzanti i differenti paesaggi del Piemonte secondo le peculiarità naturali, storiche, morfologiche e insediative. Il Ppr definisce per i 76 Ambiti di paesaggio perimetrati, in apposite schede e nei riferimenti normativi, gli obiettivi di qualità paesaggistica da raggiungere, le strategie e gli indirizzi da perseguire". Il territorio del G.A.L. Mongioie, come si può vedere dallo stralcio della Tavola P6 – "Strategie e politiche per il paesaggio" del PPR, ricade principalmente in due macroambiti definiti come:
- paesaggio appenninico, costituito dall'alta Val Tanaro e dalle valli montane e pedemontane del monregalese;
- paesaggio collinare, delimitato a un parte del territorio monregalese e della Langa verso Dogliani.
Vi sono poi limitate porzioni di territorio che ricadono nei macroambiti del paesaggio d'alta quota e del paesaggio della pianura del seminativo.
La delimitazione dei due macroambiti prevalenti – paesaggio appenninico e paesaggio collinare – può essere presa in considerazione anche per le descrizioni e le indicazioni riportate nella Guida, con l'avvertenza che il paesaggio appenninico acquisisce caratteri di paesaggio montano in contrapposizione a quello collinare.

PAESAGGIO RURALE

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE



Stralcio della Tav. P3 del PPR della Regione Piemonte (approvato il 03/10/2017).

PAESAGGIO RURALE

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Stralcio Legenda Tav. P3 del PPR.
Gli elaborati del PPR sono consultabili sul sito della Regione Piemonte:
http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/ppr.htm

A una scala di maggiore dettaglio, occorre far riferimento agli Ambiti di paesaggio individuati dal PPR. Poiché il PPR definisce, in apposite schede e nei riferimenti normativi, gli obiettivi di qualità paesaggistica da raggiungere, le strategie e gli indirizzi da perseguire per ogni ambito di paesaggio, occorrerà porre la massima attenzione nell’individuare l’ambito di riferimento, consultando la Tav. P3 del PPR che riporta “la suddivisione del territorio regionale nei 76 ambiti e nelle 535 unità di paesaggio, articolate in 9 tipologie in relazione alla rilevanza, all’integrità e alle dinamiche trasformative dei caratteri paesaggistici prevalenti”. E’ importante, inoltre, consultare le schede del PPR predisposte per ogni Ambito di paesaggio che riportano le caratteristiche naturali e storico-culturali dei diversi ambiti, gli indirizzi e gli orientamenti strategici per la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio. Con riferimento alle unità di paesaggio, inoltre, le schede indicano le tipologie architettoniche rurali, le tecniche e i materiali costruttivi caratterizzanti.

Il territorio del G.A.L. Mongioie ricade nei seguenti ambiti e unità di paesaggio:

- ambito 61 “Valli Monregalesi”, con tutte le unità di paesaggio comprese nell’ambito. Sono numerosi gli elementi individuati come caratterizzanti in questo ambito: in particolare si segnalano i forni comunitari della Val Corsaglia e i tetti racchiusi in paglia diffusi in Valle Ellero, Valle Corsaglia,Valle Casotto, Valle Mongia e nei nuclei di Roccaforte Mondovì;
- ambito 62 “Alta Valle Tanaro e Cebano”, con tutte le unità di paesaggio comprese nell’ambito. Caratteristici, in questo ambito, sono le coperture in paglia e gli edifici in pietra che, nell’Alta Valle Tanaro, nei nuclei che compongono Briga Alta, assumono caratteristiche occitane;
- ambito 60 “Monregalese”, con l’unità di paesaggio 6005 e una parte delle unità 6002, 6004;
- ambito 63 “Alte Langhe”, con l’unità di paesaggio 6301 e parte della 6302. Gli elementi caratterizzanti questo ambito sono i manufatti in pietra, in particolare i muri a secco dei terrazzamenti;
- ambito 64 “Basse Langhe”, con l’unità di paesaggio 6401 e parte delle 6402 e 6403;
- ambito 57 “Val Pesio”, con parte dell’unità di paesaggio 5703; in questo ambito sono segnalati, in particolare, i tetti di paglia dell’Alta Val Tanaro e le strutture d’alpeggio.

Rispetto alla rilevanza, all’integrità e alle dinamiche trasformative dei caratteri paesaggistici prevalenti, come si può notare dallo stralcio della Tav. P3 del PPR, il territorio del G.A.L. Mongioie risulta classificato in buona parte del Monregalese e del Cebano come “naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità”; spicca il paesaggio “naturale, integro e rilevante” della zona di Briga Alta e la parte montana di Ormea, che diventa “naturale/rurale integro” nei versanti affacciati sulla Liguria e nella parte montana della Val Casotto e Val Corsaglia. L’Alta val Tanaro, così come le langhe di Dogliani, Vicoforte e parte del Cebano, il territorio che va da Roccaforte a Pianfei è “naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità”. Il PPR segnala come parzialmente critico, classificato come “naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti” il comparto intorno alle due Frabose.

DEFINIZIONE DEL PAESAGGIO E DEI SUOI ELEMENTI CARATTERIZZANTI

(Testi tratti da: E.Ugo, D.Sagnelli, *Manuale per l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale,* in attuazione del P.S.L. del G.A.L. Mongioie nell'ambito dell'Asse IV Leader 2007 - 2013)

L'area di riferimento del G.A.L. Mongioie comprende 48 comuni e si estende nel Piemonte meridionale, in quella porzione delle Alpi Marittime che risale dalla pianura cebano-monregalese fino allo spartiacque con la confinante Liguria. Nonostante le particolarità di ciascun comune, il territorio in oggetto presenta caratteri ambientali e paesaggistici comuni: acqua, aria, suolo, natura, biodiversità e paesaggio. Il territorio in oggetto presenta una grande varietà vegetazionale, floristica e faunistica ed è molto estesa la copertura boschiva. Sono numerose le aree protette, SIC e ZPS. Le aree del G.A.L. Mongioie presentano caratteri paesaggistici di pregio, con spiccati aspetti di naturalità e ruralità. Nelle valli si rileva la presenza di piccoli centri rurali, filiere agro-alimentari di dimensione ridotta, ampie zone boscate e pascoli. Inoltre il territorio ha avviato il processo di certificazione EMAS per tutelare l'ambiente e valorizzare il territorio. Negli ultimi anni si è andata consolidando la consapevolezza che l'ambiente costituisca una risorsa fondamentale e che la sua tutela possa avvenire non solo con la volontà di affrontare e risolvere nell'immediatezza i problemi di tipo ambientale, ma di pianificare il futuro attraverso processi sistematici ed integrati di miglioramento continuo. Consapevole del ruolo importante che le autorità locali svolgono per la tutela del- l'ambiente e la valorizzazione del territorio e dei vantaggi derivanti da un approccio sinergico alle problematiche ambientali all'interno di un ambito territoriale omogeneo, il G.A.L. Mongioie ha avviato il Progetto di Implementazione Congiunta di un Sistema di gestione Ambientale per le Amministrazioni Locali del proprio territorio.Il Sistema di Gestione Ambientale Congiunto non è volto solo al miglio- ramento delle prestazioni ambientali dei singoli comuni ma allo sviluppo di sinergie e di rapporti tra le Amministrazioni che permetta- no una gestione intercomunale degli aspetti ambientali e la possibilità di migliorare il territorio su vasta scala. In tale ottica, consapevole dell'importanza verso l'ambiente del proprio contributo, buona parte dei comuni del G.A.L. Mongioie hanno aderito al progetto raggiungendo gli obiettivi preposti ed ottenendo la Registrazione EMAS.

Il territorio del G.A.L. Mongioie si può dividere a grandi linee in tre grandi unità territoriali: Alta, media e bassa valle. Il territorio di alta valle racchiude al suo interno una serie di elementi naturali che contribuiscono a distinguere e a caratterizzare un paesaggio, rendendolo unico sull'intero arco alpino. La zona di alta valle del G.A.L. Mongioie fa parte di un'area carsica tra le più importanti d'Europa, con cime calcaree che raggiungono i 2600 metri, ampie radure, laghi alpini, torrenti, rigogliose vallate. Un habitat naturale per l'aquila reale, il camoscio, il capriolo, la marmotta, l'ermellino, il gallo forcello, la pernice bianca, la lepre e la donnola. Foreste di conifere, boschi di faggio, e di castagno. Un clima ideale tra le vallate alpine e il mare

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
PAESAGGIO RURALE
DEFINIZIONE DEL PAESAGGIO E DEI SUOI ELEMENTI

che favorisce la crescita di endemismi, come il senecio persooni e la silene campanula accanto ad altre 1500 specie di flora, su di un totale di 5600 varietà presenti in tutta Italia. All'interno di questa splendida parte di territorio si sviluppano numerosi itinerari alpini, dove una grande varietà di percorsi estremamente interessanti offre agli escursionisti la possibilità di raggiungere vette importanti come l'Antoroto (m.2.144), il Pizzo d'Ormea (m.2.476), la Cima delle Saline (m.2.612) ed il Mongioie (m.2.630). Da queste cime si può godere di un panorama a 360 gradi che spazia dalle alpi al mare, dalla costa ligure alla pianura padana. Il territorio è ricco di sentieri e mulattiere che percorrono le valli Ellero, Maudagna, Cosaglia, Roburentello, Casotto, Mongia, Cevetta, Tanaro e Pennavaire attraversando foreste di castagno, faggio e conifere, superano le prime cime e raggiungono le vette più elevate. Attraversando i pascoli si incontrano centinaia di varietà floreali, a volte rari endemismi, fabbricati d'alpe come le selle o costruzioni alpine a "tetto racchiuso". Pregevole è il Bosco delle Navette, nel territorio di Briga Alta e della provincia di Imperia, dove domina il larice e l'abete bianco. Nel territorio del G.A.L. Mongioie ricade la porzione del Parco Naturale Alta Valle Pesio e Tanaro. Dal punto di vista della fauna, l'area è ricca di camosci, cinghiali e volpi, oltre ad altre specie tipiche alpine quali l'aquila reale. Inoltre sono state reintrodotte le specie del capriolo e del cervo.

Il territorio del G.A.L. Mongioie, alle sue altitudini intermedie, denominato di media e bassa valle comprende l'area, le cui propaggini più settentrionali arrivano a coinvolgere le prime ondulazioni delle Langhe Monregalesi e Cebane, si estende poi verso sud come un grande ventaglio di valli che iniziano con la Valle Ellero, per proseguire con quella del Maudagna, con la valle Corsaglia, con quelle del Roburentello e del Casotto, fino a spingersi, sempre più a sud, all'interno della valle Tanaro e, in direzione della confinante Liguria con la valle Pennavaire. La conformazione territoriale è un susseguirsi continuo di colline, piccole valli, torrenti, vigneti, boschi, radure, grotte e piccole meraviglie della natura, come il ponte naturale sul torrente Mongia. Dai colli, anche di modesta altitudine, si può godere di panorami stupendi sulla cerchia alpina, sulla pianura piemontese, sull'Appennino e verso il mare, che dalle estremità più a sud di questo territorio, non è difficile scorgere nelle giornate terse. Boschi di castagno, immense distese di faggi, dove è facile incon- trare gli scoiattoli, i caprioli, i cinghiali, le volpi, le lepri, ed una infinità di volatili, dal minuscolo scricciolo alla maestosa poiana. Il territorio di media e bassa valle è quello che riporta i più evidenti segni dell'uomo, delle civiltà che qui si sono susseguite nel corso dei secoli. Da antiche popolazioni che abitarono le colline in epoca protostorica, all'eco di antiche invasioni saracene, al periodo della conquista romana, alle tracce dell'epoca feudale, fino a giungere alle campagne napoleoniche ed al più recente conflitto mondiale: tutto ha lasciato su questo territorio la propria impronta. Il territorio in esame conserva ancora tratti di antiche strade come la "Via del sale", le stesse che gli antichi contrabbandieri calpestavano nell'e-

poca medioevale, inseguiti dai soldati che imponevano la gabella sul sale.
Un ambiente incontaminato dove vecchi sentieri conducono a paesaggi di straordinaria bellezza. Sono sentieri percorsi ed utilizzati dall'uomo in epoca passata per lavorare, per spostarsi, lungo i quali si possono scorgere elementi tipici della povera architettura rurale, i forni comunitari, le scapite, antichi muretti a secco, antichi ponti, lastricati, sorgenti, piloni votivi, lontani dal rumore assordante ed immersi nella fragrante grandiosità dei profumi e delle loro essenze. Tutte queste espressioni dell'antropizzazione si manifestano all'interno di un ambiente naturale che presenta caratteristiche straordinarie e l'Arboreto Prandi ne è una dimostrazione. Esso si trova nel comune di Sale S. Giovanni, presenta un'estensione di circa 12 ettari sui quali insistono piante arboree ed arbustive di particolare interesse botanico e paesaggistico-ambientale, in grado di assegnare alla tenuta un'identità di alto valore scientifico, botanico e turistico, difficilmente rintracciabile su altre parti del territorio regionale. Altro elemento che ha caratterizzato il contesto ambientale locale è senz'altro la diffusione delle coltivazioni delle erbe officinali ed aromatiche. Queste coltivazioni rappresentano un settore interessante per il potenziale sviluppo a loro riconosciuto nel recupero di aree e terreni una volta destinati ad altri usi agricoli (seminativi, vigneti), dato il reddito elevato per unità di superficie, prestandosi a valorizzare terreni anche di ridotte dimensioni e a rappresentare una possibilità di reindirizzo dell'ordinamento colturale per aziende di piccole dimensioni che spesso faticano a raggiungere una soglia produttiva economicamente sostenibile, che consenta conseguentemente la permanenza delle stesse sul territorio.
La Valle Cevetta può vantare, dal punto di vista naturalistico, della presenza di una parte dell'area della Riserva Naturale Speciale delle Sorgenti del Belbo, estesa per l'80% sul territorio del Comune di Montezemolo.

Dopo un'attenta analisi del contesto locale sono stati individuati i seguenti punti di forza:
- posizione strategica rispetto alle principali vie di comunicazione;
- settore ricettivo consistente e disponibile ad associarsi ed investire;
- risorse naturali e ambientali ben conservate, con una buona coesistenza tra la componente antropica e quella naturale;
- qualità del paesaggio rurale;
- plurivalenza della gestione del territorio (economica, paesaggistica, ambientale e turistica);
- dinamicità di alcuni operatori nel valorizzare le tradizioni, i prodotti e la cultura di cui sono portatori;
- presenza di coltivazioni con metodo biologico e biodinamico e di prodotti alimentari di qualità;
- qualità di un territorio ancora a misura d'uomo;
- gli importanti flussi generati dal prodotto neve.

Punti di debolezza:
- abbandono di vaste superfici coltivabili e di estese porzioni di territorio, soprattutto in territorio montano;

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
PAESAGGIO RURALE
DEFINIZIONE DEL PAESAGGIO E DEI SUOI ELEMENTI

- fragilità del territorio per fenomeni di dissesto idrogeologico a causa della carenza di manutenzione ambientale dell'area;
- scarso livello di integrazione tra gli operatori.

Il Manuale per l'individuazione e il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale individua e descrive le tipologie di paesaggio e i relativi elementi antropici caratterizzanti attraverso schede di approfondimento. Alle schede corrispondono poi linee guida relative agli interventi necessari per il recupero e la valorizzazione dei manufatti e degli elementi naturali, con indicazioni relative al ripristino, al recupero del paesaggio naturale e dei suoi elementi tipici e caratteristici.
Le schede degli elementi naturali contengono una descrizione degli elementi di pregio ambientale e una serie di indirizzi per il loro mantenimento e miglioramento. I contenuti delle schede definiscono le problematiche in atto e le azioni e gli interventi di carattere operativo, per affronatre in modo coordinato la gestione delle diverse unità di paesaggio. Nelle presenti linee guida, che si pongono l'obiettivo di integrare i contenuti delle precedenti pubblicazioni promosse dal G.A.L. Mongioie in uno strumento unico, si è scelto di riportare integralmente i contenuti dellle schede degli elementi naturali del Manuale per l'individuazione e il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale e di inserire alcuni contenuti dello stesso manuale relativi alle schede sugli elementi antropici nellea sezione "tipologie edilizie".

NOTA: i testi riportati dal "Manuale per l'individuazione ed il recupero degli elementi tipici del patrimonio naturale" sono in carattere corsivo.

LA GESTIONE DEGLI ALPEGGI

La presenza dell'uomo e dei suoi animali sugli alpeggi ha sempre svolto un ruolo multifunzionale che andava dal recupero di fonti alimentari per il bestiame altrimenti inutilizzabili, all'ottenimento di prodotti trasformati (formaggio e burro) di alto pregio, alla tutela, dell'ambiente e del territorio. La scarsa utilizzazione delle superfici pascolive conseguente all'abbandono delle zone montane ha determinato fenomeni di sottocaricamento con conseguente variazione degli equilibri floristici degli alpeggi e decadimento della qualità dei pascoli. Il progressivo peggioramento della qualità dei pascoli, sia in termini di valore nutritivo della copertura vegetale sia in termini di pascolabilità, per aumento delle aree cespugliate e arborate, ha a sua volta ulteriormente disincentivato l'utilizzo degli alpeggi, con perdita per le aziende zootecniche di un'importante risorsa alimentare e contrazione delle produzioni casearie di pregio. Inoltre la sospensione degli interventi antropici sul territorio, in particolare per quanto riguarda la regimazione delle acque, ha favorito l'alterazione dell'equilibrio idrogeologico della montagna innescando, in alcuni casi, gravi fenomeni di dissesto.
La presenza dell'uomo e delle mandrie sugli alpeggi rappresenta, per queste e altre ragioni, un elemento fondamentale per la conservazione e la valorizzazione della montagna. L'alpicoltura odierna è chiamata a svolgere anche un ruolo importante nella tutela del valore paesaggistico della montagna e nella conservazione del patrimonio culturale regionale, aspetti che, pur apparendo secondari, vanno assumendo un significato anche economico nell'ambito delle attività legate al turismo. Il mantenimento corretto delle aree a pascolo è garanzia di conservazione della biodiversità vegetale e della diversità paesaggistica: i pascoli abbandonati o sottocaricati regrediscono velocemente ad aree cespugliate e successivamente, se la quota lo consente, ad aree alberate con perdita di valore paesaggistico e semplificazione floristica.

GLI STRUMENTI DI GESTIONE

Le proposte operative di gestione e valorizzazione dei pascoli devono necessariamente tenere conto dei seguenti aspetti:
a) usi e consuetudini locali, da cui è impossibile prescindere completamente;
b) criteri agronomico-zootecnici moderni e razionali, quali parti integranti della disciplina alpicolturale;
c) indicazioni ed orientamenti degli enti locali (Comuni, Comunità Montana);
d) criteri di scelta prettamente ecologici ed ambientali, considerando l'importanza sempre maggiore della risorsa pascolo a livello paesaggistico e turistico;
e) criteri economici, tendenti a minimizzare i costi gestionali ed aumentare la produzione e la commercializzazione dei prodotti d'alpe locali.
La possibilità di organizzare la gestione delle aree pascolive, prato-pascolive e prative in modo da garantire una maggiore valorizzazione e sfruttamento dei foraggi disponibili assume nelle valli ,considerata l'estensione delle superfici erbacee, notevole interesse soprattutto per le aziende zootecniche della media ed alta valle.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
PAESAGGIO RURALE
LA GESTIONE DEGLI ALPEGGI

L'utilizzazione delle aree pastorali dislocate alle altitudini maggiori può essere razionalmente effettuato con mandrie di provenienza ex ravalliva o intravalliva; per quanto riguarda le aree prato-pascolive di fondovalle o comunque poste ad altitudine inferiore, dove si manifesta con più evidenza l'abbandono, si dovrà fare ricorso soprattutto a mandrie locali.
In questo contesto assume notevole importanza l'allevamento bovino stanziale che dovrà essere conservato ed incrementato; il potenziamento delle aziende zootecniche nei comuni di media ed alta valle e cioè in quelli caratterizzati da buone potenzialità foraggere in altitudine e nel fondovalle, garantirà buoni risvolti economici ed occupazionali.
Le priorità di intervento riguardano:

Il miglioramento delle condizioni di vita dei gestori
- Il malgaro è una figura in via d'estinzione; le condizioni di vita durissime fanno si che sempre meno persone accettino di lavorare per più di tre mesi in alpe. La grande tradizione alpicola delle nostre valli è legata all'esistenza del malgaro ed è sicuramente una priorità garantire condizioni di vita accettabili in alpe.
A tal fine gli interventi sugli alpeggi produttivi dovrebbero garantire:
- un punto di gestione principale caratterizzato da un caseggiato a norma dal punto di vista igienico-sanitario comprensivo di locale per il ricovero del malgaro (servizi igienici, cucina e camera da letto), locale per la lavorazione del latte e tettoia o locale chiuso con funzione di magazzino e/o ricovero per alcuni capi di bestiame;
- ristrutturazione in prossimità dei tramuti principali dei ricoveri temporanei.
Vale la pena ricordare che le infrastrutture dovranno essere attentamente progettate per limitare l'impatto nel contesto ambientale; le linee generali da seguire saranno:
- minimo sviluppo verticale;
- muratura perimetrale portante in pietrame e malta di calce;
- finestre provviste di architrave e davanzale in legno massiccio;
- tetto con struttura portante in legno.
A livello di standard sanitari sarà indispensabile prevedere alla realizzazione di opportuna captazione di sorgente idrica al fine di garantire idoneità (potabilità) dell'acqua utilizzata e analogamente idoneità dello scarico delle acque reflue.

La razionalizzazione della risorsa idrica
Operata mediante:
- realizzazione di opportune opere di captazione a servizio dei fabbricati previsti che garantiscano circa la potabilizzazione e analogamente realizzazione di opere per lo scarico delle acque reflue;
- utilizzo di punti acqua mobili nell'ottica di un utilizzo più razionale delle superfici pascolive. Provvedere l'accesso all'acqua è in effetti un investimento fondamentale in un sistema di pascolo a rotazione;
- studio mirato all'utilizzo dei rii, perlomeno quelli maggiori ad uso energetico, mediante la realizzazione di microcentraline idroelettriche a servizio dei

LA GESTIONE DEGLI ALPEGGI

fabbricati in progetto;
- gestione dei laghetti alpini: occorre valutare le forme di tutela dei numerosi specchi d'acqua nei confronti dell'attività pastorale (abbeverata diretta e/o stazionamento delle mandrie).

Gli specchi d'acqua alpini sono delicati ecosistemi che presentano la fascia perimetrale costituita da vegetazione igrofila ad elevato valore ambientale. Tali fasce potranno essere preservate dal pascolamento al fine di consentire una evoluzione spontanea della vegetazione. Le torbiere limitrofe ai laghetti sono ambienti assai fragili colonizzati da facies a predominanza di Eriophorum angustifolium che evolvono per progressivo interramento del sito. Le mandrie si trovano spesso a stazionare su tali aree non tanto per il pascolamento, quanto per l'abbeverata diretta dallo specchio d'acqua. Tale pratica è da evitare per il calpestio della facies, per il rischio di eutrofizzazione e non ultimo per i rischi di parassi- tosi degli animali.

Il miglioramento delle cotiche pastorali
Da attuare mediante differenti azioni:
- di tipo gestionale attuando in alpeggio il pascolo turnato;
- di tipo puntuale quali: la mandratura, l'utilizzo differenziato delle mandrie, l'utilizzo di ovi-caprini, interventi sulle aree a vegetazione nitrofila.
La valorizzazione e promozione delle produzioni in alpe L'oggetto principe della valorizzazione delle produzioni nelle alpi oggetto di studio è indubbiamente il Raschera a Denominazione di Origine Protetta (D.O.P.).

La situazione attuale pare andare nella direzione opposta a quanto richiesto dal mercato. Le produzioni casearie d'alpe, infatti, sono in costante diminuzione e ciò nonostante il sempre maggior interesse dei consumatori nei confronti dei prodotti naturali di qualità ed alla sempre maggior richiesta di cibi sani, prodotti nel rispetto dell'ambiente.
È chiaro che in tale realtà la valorizzazione e la promozione delle produzioni casearie risultano aspetto di secondaria importanza. Prioritaria risulta una inversione di tendenza con incremento nella monticazione delle vacche in lattazione.
L'inversione di tendenza deve vedere un'azione congiunta di proprietari delle alpi (specie se pubbliche) ed una parallela azione "politica" operata principalmente dalla Regione che variando i complicati meccanismi di finanziamento tenda a favorire le produzioni lattee nelle alpi ove si producono formaggi D.O.P..

LA GESTIONE DELLE FAGGETE

LA GESTIONE DELLE FAGGETE
Pianta decidua, che può raggiungere i 40 metri di altezza, fusto di colore grigio cenere, liscio, con chioma folta e globosa, costituisce nelle nostre valli boschi monospecifici (faggete) o foreste in associazione ad altre latifoglie (castagno) o ad abeti. Ha un lento accrescimento, ma è molto longevo, potendo superare i 200 anni di età. Vive in ambienti con abbondanti precipitazioni ed elevata umidità. È favorito in quella parte di montagna in cui si addensano le nubi e le nebbie. In presenza di suoli non molto acidi e humus fertile cresce bene sia su rocce carbonatiche che silicee, in condizioni difficili predilige invece un substrato calcareo. [...]

PROBLEMATICHE ATTUALI
In questo ultimo decennio, in virtù della crescente domanda di legname da ardere, si è assistito ad un notevole incremento nelle utilizzazioni delle faggete. Queste utilizzazioni vengono spesso effettuate su popolamenti cedui stramaturi che hanno in parte perso la capacità pollonifera. L'utilizzazione fuori turno determina il blocco della rinnovazione e la successiva infiltrazione di specie pioniere (salicone, betulla, ecc.). [...]

INDIRIZZI GESTIONALI
La selvicoltura del faggio si articola sulla gestione delle fustaie, sulle cautele da osservarsi nel governo a ceduo e sulla conversione dei cedui in fustaie mediante:
-la ripresa dei tagli per la rimessa a regime dei cedui: nei popolamenti cedui di buona produttività caratterizzati da età non superiore ai 35 anni ed utilizzabili senza determinare eccessiva antropizzazione del contesto (costruzione di piste con notevole movimentazione di materiale di scavo);
-l'evoluzione naturale per abbandono: lungo i versanti impervi a forte pendenza dove la vegetazione svolge una insostituibile funzione in merito alla protezione idro-geologica e dove, al contempo, risulta antieconomico, operare interventi di miglioramento boschivo;
-interventi di conversione guidata per ottenere fustaie coetanee da trattare a tagli successivi [...]
-interventi di miglioramento: in virtù della particolare valenza paesaggistico-ambientale è proponibile effettuare interventi di miglioramento sulle poche fustaie presenti nel territorio anche nell'ottica di una possibile fruizione turistica.
Modalità di taglio nei cedui
Visto il notevole impatto sul territorio delle utilizzazioni nei cedui è necessario indicare i seguenti accorgimenti indispensabili per mitigare le conseguenze paesaggistico-ambientali:
-operare su lotti di dimensioni contenute (nferiori ai 10 ha);
-intervenire a rotazione su lotti non contigui di dimensioni contenute;
-mantenere un numero di matricine non inferiore alle 130/150 unità/ha garantendo una distribuzione tra le varie classi diametriche ed evitando di rilasciare individui troppo snelli;
- all'interno del lotto mantenere dei nuclei che determinano una più rapida rivegetazione e mitigano il forte impatto visivo che il taglio determina.

LA GESTIONE DEI CASTAGNETI

I castagno è una delle più importanti essenze forestali in quanto ha riscosso, fin dall'antichità, l'interesse dell'uomo per i molteplici utilizzi. Oltre all'interesse intrinseco sotto l'aspetto ecologico, questa specie è stata largamente coltivata per la produzione del legname e del frutto.
Il castagno è una pianta a portamento arboreo, con chioma espansa e rotondeggiante e altezza variabile, secondo le condizioni, dai 10 ai 30 metri.
In condizioni normali sviluppa un grosso fusto colonnare, con corteccia liscia, lucida, di colore grigio-brunastro. La corteccia dei rami è di colore bianco ed è cosparsa di lenticelle trasverse. Con il passare degli anni, la corteccia si screpola longitudinalmente

La produzione di castagne nell'area del G.A.L. Mongioie.
Per ciò che riguarda in specifico i castagneti da frutto non esistono statistiche ufficiali da cui trarre dati certi. Stime attendibili indicano:
- in circa 5.800 ettari la superficie complessiva a castagneto della regione Piemonte
- in oltre 5.000 ettari la superficie complessiva a castagneto della provincia di Cuneo che rappresenta l'86% di quella regionale
- in circa 3.750 ettari nell'area del G.A.L. che rappresenta il 64% di quella regionale ed il 75% di quella provinciale.

Dal dopoguerra sino ad oggi si è assistito ad una progressi- va diminuzione nell'utilizzo di legname di castagno per i vari assortimenti storici ossia (paleria, travi, morali e tavole) mentre la maggior parte del materiale proveniente dalle utilizzazioni veniva assorbito dall'industria del tannino. La situazione attuale, complice una crisi innegabile del comparto dei derivati tannici, vede una totale incertezza sul proseguo delle attività selvicolturali nei castagneti cedui.
L'industria del tannino che, sino al dopoguerra, assorbiva principalmente il materiale legnoso proveniente dal castagneto da frutto (grossi diametri con elevata percentuale di acidi tannici) in questi ultimi decenni, grazie all'allungamento del turno dei cedui, assorbe buona parte del materiale di risulta delle utilizzazioni dei cedui.
Il basso prezzo ottenibile dalla vendita alle industrie del tannino è stato in questi decenni compensato dalla possibilità di stipulare contratti più vantaggiosi per grosse cubature di legname conferito e da una modesta necessità di selezione del materiale esboscato.
Tale mercato ha concretamente impedito la realizzazione di investimenti mirati all'ottenimento degli assortimenti tradizio- nali (travatura – piccola orditura – paleria generica).
Allo stato attuale, sopravvivono solamente alcune aziende a conduzione famigliare che producono paleria tradizionale. Queste ultime non sono in grado di partecipare ad appalti di forniture medie/grandi e, considerando la modesta dotazione di tecnologia forniscono prodotti poco omogenei quindi non apprezzati dal mercato attuale.
Il rischio concreto è una ulteriore diminuzione degli interven- ti culturali con conseguenze drammatiche sul patrimonio boschivo della fascia pedemontana.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
PAESAGGIO RURALE
LA GESTIONE DEI CASTAGNETI

GLI INTERVENTI

Sviluppo e promozione della filiera del legno di castagno: l'obiettivo generale è quello di creare i presupposti per uno sviluppo socio-economico che generi un mercato stabile dei prodotti forestali con ricadute positive sulla produzione di energia rinnovabile, sulla manutenzione del territorio e la prevenzione del dissesto idrogeologico, nuove opportunità di impiego per professionalità legate alle attività forestali e forme di turismo verde. L'unica possibilità per arrestare il degrado dei castagneti è quella di promuovere gli assortimenti storici che vanno dalla travatura alla paleria. A tal fine, coerentemente con le politche regionali occorrerà che gli enti locali promuovano la nascita di enti consortili di gestione che consenta di annullare il forte handicap determinato dall'elevato frazionamento delle superfici per poter innescare un processo di filiera, in grado di operare una reale utilizzazione della risorsa naturale, ad oggi sottoutilizzata.
Il processo, partendo da interventi selvicolturali sostenibili, potrà determinare un accrescimento del valore economico dei boschi, una lavorazione diversificata del legno ed una successiva commercializzazione sui mercati , senza tralasciare l'utilizzo del legname meno pregiato come fonte di energia (biomasse).
Infrastrutturazione della rete sentieristica all'interno dei castagneti e realizzazione di collegamenti funzionali con la bassa e l'alta valle:
a fronte di una sempre maggiore presenza di turismo legato a famiglie con bimbi piccoli e ad anziani ancora poco si è fatto per garantire la presenza di percorsi attrezzati facilmente accessibili e percorribili. La valorizzazione della sentieristica negli ultimi anni ha sempre puntato sulla media ed alta valle, valorizzando percorsi di quota e/o comunque di media montagna, ma impegnativi e turisticamente scarsamente proponibili per gli anziani o per le famiglie con bambini piccoli.

I CASTAGNETI DA FRUTTO

Era pratica comune, nelle situazioni più favorevoli, utilizzare il sottobosco a seminativo (patata, segale o trifoglio) alternati con riposo a prato. Un utilizzo così intensivo necessitava chiaramente di una attenta sistemazione del terreno che veni- va dissodato e sistemato per impedire il dilavamento (terrazzamenti con muri a secco o realizzazione di scarpate erbose in caso di assenza di pietrame in loco). Le acque venivano attentamente regimate mediante la realizzazione di fossatelli tracciati lungo le linee di livello ed affluenti ad un fosso comune scorrente a valle.
La coltivazione del castagneto da frutto nelle valli (ma anche nella langa) pare sia antecedente al medioevo; l'uomo nella sua secolare attività ha favorito la selezione di innumerevoli varietà; in pratica si può considerare che il castagno adattan- dosi a differenti condizioni ecologiche (esposizione, altitudine, substrato) abbia dato origine a moltissime varietà.
Per avere un'idea della vastità di varietà di casta-

gno da frutto si riporta sopra uno schema tratto dalla pubblicazione "I castagneti del Circondario di Mondovì" (Ricci e Bovolo) datata 1925.

LE AZIONI

Negli ultimi anni si sono evidenziate realtà estremamente diverse.
Dopo un periodo di abbandono, solo grazie alla diffusione spontanea e ubiquitaria dell'ipovirulenza del cancro della corteccia, che ne ha ridotto la pericolosità, è stata possibile una ripresa della castanicoltura da frutto attualmente seriamente compromessa dalla recente diffusione del cinipide.
Le molteplici valenze del patrimonio castanicolo, come risorsa economica per la produzione del frutto, per il paesaggio e la biodiversità, per prodotti minori ed alternativi (funghi, piccoli frutti, ecc), attribuiscono alla castanicoltura una potenzialità enorme per la montagna italiana. In questo scenario si impone la necessità di mantenere intatto il patrimonio genetico tipico delle vallate puntando da un lato su nuovi modelli colturali dall'altro sull'utilizzo e sulla riscoperta delle varietà tradizionali.
Nell'immediato le azioni devono quindi essere calibrate in relazione all'obiettivo.
- "castagneto specializzato": la funzione principale è la pro- duzione di frutto e in cui il modulo colturale è finalizzato ad ottimizzare il prodotto ottenibile mediante sesto d'impianto ottimizzato, innesto con varietà pregiate locali e realizzazione di pratiche colturali intense ed assidue;
- "castagneto tradizionale": in cui l'importanza dell'aspetto produttivo, comunque primaria, decresce a favore dell'assolvimento di altre funzioni e che quindi può contenere all'interno spazi aperti, individui non innestati e che verrà condotto con pratiche colturali tali da garantire l'assolvimento delle altre funzioni (ad esempio pulizia del sottobosco nel caso di funzione ricreativa);
- castagneto per "sola raccolta": con bassa produttività; la raccolta è destinata all'autoconsumo. Si tratta di selve mantenute o recuperate con operazioni colturali minime. Rilevanti gli aspetti turistico-ricreativi o di conservazione di biodiversità. Nel castagneto potranno coesistere esemplari arborei di altra specie;
- "castagneto monumentale": soprassuolo costituito da individui di età e dimensioni considerevoli (tronco e chioma); il principale valore di questi soprassuoli consiste nell'essere testimonianza di una civiltà del passato e nella loro alta valenza paesaggistica. Le cure colturali saranno finalizzate alla conservazione del vecchio impianto, come testimonianza della passata coltura.

Interventi di potatura

Gli interventi di potatura, in funzione dell'età delle piante e delle condizioni fitosanitarie, si rendono necessari al fine di ringiovanire le chiome, migliorare la penetrazione della luce e diminuire il potenziale di inoculo di alcune malattie (in particolare del cancro del castagno). Tali operazioni, in prospettiva, determinano un incremento della produzione, migliorano la pezzatura dei frutti e producono un progressivo risanamento del castagneto.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
PAESAGGIO RURALE
LA GESTIONE DEI CASTAGNETI

Indicazioni operative preliminari: gli interventi dovranno essere realizzati in modo "mirato" per ciascuna pianta, in relazione alle sue specifiche condizioni e finalizzati in particolare all'eliminazione di rami e branche vecchie, secche e/o mal distribuite.
Si potrebbe prevedere l'utilizzo di mastici cicatrizzanti/disinfettanti da applicarsi sulle superfici tagliate (quanto meno su quelle di maggiore diametro).

Rinnovo e ringiovanimento dei castagneti mediante innesto con varietà e cultivar locali

Nessuna coltura è in grado di mantenersi viva e vitale all'infinito ed i nostri castagneti risultano sempre più diffusamente caratterizzati da un progressivo invecchiamento delle piante.
Il rinnovamento della vegetazione è un obiettivo che deve essere perseguito attraverso l'innesto ed il reinnesto con varietà locali, idonee alla zona geografica dove si trova il castagneto.
Indicazioni operative preliminari: gli innesti dovranno essere eseguiti con tecniche adeguate, in grado di minimizzare il rischio di diffusine del cancro della corteccia e prevedere, quando opportuno, idonei accorgimenti protettivi dall'aria, dalle nevicate e dai selvatici (es. tubi shelter, gabbie protettive).
Nei castagneti non uniformi con presenza di spazi vuoti (dovuti a castagni secchi, ecc) è possibile mettere a dimora nuove piante, di varietà locali, in modo da ripristinare/ringiovanire i vecchi impianti.
Per il rinnovamento e le integrazioni devono comunque sempre essere utilizzate varietà pregiate e/o locali idonee alla zona geografica e pedoclimatica in cui si trova il castagneto; non è pertanto ammesso l'utilizzo di ibridi di castagno euro-giapponesi.

Gestione dei residui colturali ed apporto di sostanza organica

Per garantire il mantenimento della fertilità dei suoli è necessario incentivare l'adozione di corrette pratiche di gestione dei residui colturali (fogliame) attraverso la realizzazione di andane e/o di cumuli in prossimità del ceppo della pianta per cercare di ottenere dell'humus da ridistribuire nel castagneto.
Per incentivare questa pratica di gestione, non è consentito bruciare le foglie.
Un ulteriore intervento raccomandabile è rappresentato, laddove le condizioni morfologiche dei luoghi lo consentono, dall'apporto di matrici organiche come il letame.
Il concime (letame) può essere auto-prodotto all'interno dell'azienda agricola. La concimazione può essere effettuata anche tramite pascolamento con un numero adeguato di animali rispetto alla superficie e per un periodo di tempo adeguato ed in modo da non danneggiare il soprassuolo e le giovani piantine eventualmente presenti.

Realizzazione nuovi impianti

La produzione di castagne, nelle località vocate alla castanicoltura, può essere ottenuta anche attraverso la realizzazione di nuovi "frutteti di castagno", progettati e realizzati con gli stessi criteri utilizzati per le altre specie arboree da frutto.
Si ritiene tuttavia opportuno limitare questa possibilità, qualora la si voglia perseguire, alla sola messa

PAESAGGIO RURALE

LA GESTIONE DEI CASTAGNETI

a dimora di piante innestate con varietà e cultivar locali.
Non è ammissibile la realizzazione di impianti realizzati con cultivar euro – giapponesi.
Per la realizzazione di nuovi impianti è necessario operare attraverso la preparazione del terreno e concimazione di fondo da effettuare prima della messa a dimora di astoni di castagno.
Occorre realizzare interventi mirati alla protezione dei giovani astoni dai danni da fauna selvatica, con uso di pali, reti protettive o tubi shelter.
Eventualmente è possibile prevedere un impianto di irrigazione.
Il castagneto di nuovo impianto dovrà avere una densità minima di piante ad ettaro (indicativamente di 80-120 piante/ha) e dovrà essere curato con tecniche colturali specifiche durante i primi anni di impianto.
Varietà ammesse.
Le varietà ammesse per la realizzazione di nuovi impianti sono:
Ciapastra, Tempuriva, Bracalla, Contessa, Pugnante, Sarvai d'Oca, Sarvai di Gurg, Sarvaschina, Siria, Rubiera, Marrubia, Gentile, Verdesa, Castagna della Madonna, Frattona, Gabiana, Rossastra, Crou, Garrone Rosso, Garrone Nero, Marrone di Chiusa Pesio, Spina Lunga. La certificazione varietale dovrà essere garantita dai vivai presso cui verranno acquistati gli astoni che dovranno essere dotati di tutte le certificazioni fitosanitarie previste per legge. Non sono ammessi impianti con astoni innestati con ibridi interspecifici.

Sesti di impianto:
la realizzazione di nuovi impianti deve essere condotta secondo sesti di impianto variabili da un minimo di 8m x 8m a un massimo di 10m x 10m.

Ristrutturazione essiccatoi
La ristrutturazione degli essiccatoi realizzata con tecniche materiali tradizionali, rappresenta un'operazione in grado al tempo stesso di garantire il mantenimento (o di sviluppare ulteriormente) la filiera della "castagna secca" e il mantenimento dei segni caratteristici dell'edilizia rurale.
Il processo di lavorazione delle castagne (essicazione) a livello di azienda agricola, singola o associata, rappresenta un'opportunità importante per l'incremento del valore aggiunto del prodotto poiché consente un significativo accorciamento della filiera.

PAESAGGIO RURALE

I SEMINATIVI

I SEMINATIVI
La coltivazione dei cereali minori nelle zone di montagna ha avuto nel passato un ruolo fondamentale per la produzione di farine per l'autoconsumo, ed al contempo ha consentito lo svilupparsi di una importante tradizione gastronomica di nicchia. Purtroppo, dopo gli anni '50 la coltivazione dei cereali minori quali orzo, segale, grano saraceno e frumento sono stati progressivamente abbandonati lasciando spazio nei terreni pianeggianti ad altre colture più remunerative e nelle zone di versante a usi del suolo a gestione più estensiva (prati stabili e/o prato-pascoli). Nell'ottica di una crescente terziarizzazione dell'agricoltura montana l'attività agricola produttiva non è più principale, ma accessoria quindi la reintroduzione delle specie e delle varietà tipiche delle nostre montagne può determinare nel complesso un tornaconto economico positivo. La pianificazione di un programma di sviluppo turistico deve necessariamente considerare prioritario il recupero dei seminativi tradizionali riqualificando il paesaggio e la tradizione storico-culturale.

LE SPECIE
***Grano saraceno (Fagopyrum esculentum)**. Il grano saraceno è una pianta erbacea, a ciclo annuale, predilige clima fresco di montagna ma teme il gelo, il caldo e la siccità. Preferisce terreni leggeri, sciolti, vegetando bene anche su terreni con reazione acida, mentre non sopporta i terreni fertili sui quali alletta facilmente. Inoltre è una pianta poco esigente in elementi nutritivi e quindi non necessita di concimazioni. Questa pianta, appartenente alla famiglia delle Poligonacee possiede delle caratteristiche nutrizionali uniche molto pregiate e si differenzia dagli altri cereali perché non contiene una proteina chiamata glutine. Questa proteina contenuta nei cereali non è digeribile dalle persone che soffrono di una particolare malattia chiamata celiachia. La farina ottenuta dai semi di grano saraceno può essere utilizzata da queste persone per la loro alimentazione. [...]*
***Farro (Triticum spp)**. Farro è denominazione generica attribuita indifferentemente a ben tre specie diverse del genere Triticum, comunemente chiamate "frumenti vestiti". Fino agli inizi del '900 la loro coltivazione era diffusa nelle valli in seguito è quasi scomparsa. Da alcuni anni il farro è diventato oggetto di una forte ripresa di interesse, per un insieme di fattori concomitanti legati alla riscoperta di cibi tipici e alternativi, a provvedimenti di politi- ca agraria volti a diversificare gli indirizzi produttivi ed al recupero di aree marginali e svantaggiate attraverso forme di agricoltura ecocompatibili, alla accresciuta sensibilità nei riguardi della conservazione di specie agrarie a rischio di estinzione. In Italia la coltivazione del farro può contribuire alla valorizzazione di ambienti marginali, attraverso la tipicità e la qualità della materia prima e dei suoi derivati ottenuti da coltivazioni e da attività di trasformazione realizzate in quelle stesse aree, nonché in forza delle opportunità che attività di questo tipo forniscono al recupero di tradizioni e di valori storico-culturali propri di quegli ambienti. [...]*
***Segale comune (Secale cereale)**. Le ragioni della preferenza data alla segale rispetto agli altri cereali nelle zone ad agricoltura difficile e marginale (terreni di Langhe e brughiere o di montagna) risiedono nelle principali caratteristiche della pianta: una rusticità ec-*

PAESAGGIO RURALE

I SEMINATIVI

cezionale che la fa produrre più del frumento e dell'orzo in terreni acidi, sabbiosi, magri; un'ottima resistenza al freddo; minori esigenze termiche che la segale richiede per compiere il suo ciclo vegetativo è assai minore del frumento e degli altri cereali. La segale presenta dei caratteri botanici simili a quelli del frumento La segale accestisce meno del frumento e con maggior ritardo, mentre nelle fasi successive di vegetazione è più rapida e più precoce. La spiga terminale è in genere lunga e sottile e porta ad ogni dente del rachide una spighetta di norma trifora, ma con il terzo fiore sterile, per cui si hanno 2 cariossidi per spighetta. Le varietà coltivate si possono distinguere in base al colore della cariosside, bianca, verdognola, grigia o nera; a secon- da dello sviluppo delle reste; a seconda dell'epoca di semi- na, autunnale o primaverile (quest'ultima è eccezionale). La segale tiene nell'avvicendamento lo stesso posto del frumento. Si incontra di frequente alternata con la patata nelle zone di montagna.
Utilizzi. La segale era molto utilizzata (semi) per ricavarne una farina povera di glutine, dalla quale ottenere un ottimo pane, compatto e poco lievitato, o dolci caratteristici. La stessa farina si può utilizzare miscelandola con la farina di frumento, per ottenere prodotti come il pane nero di segale. La paglia della segale era nella maggior parte delle alte valli il materiale di copertura più diffuso per i tetti delle case, contribuendo a tipizzare il paesaggio locale. Ora quasi completamente sostituita da coperture più pratiche e meno costose come la lamiera).

OBIETTIVI
- Recupero delle aree agrarie abbandonate a bosco e a incolto.
- Aumento della biodiversità ambientale, attraverso l'introduzione di altre specie nell'agroecosistema.
- Favorire l'introduzione di specie erbacee miglioratrici della fertilità del terreno, una di queste è proprio il grano saraceno.
- Contribuire nell'incremento del reddito aziendale in modo indiretto e diretto. Indiretto, migliorando la fertilità del terreno e la rotazione dei campi, incrementando inoltre la biodiversità; diretto, vendendo il prodotto ottenuto dalla coltivazione.
- Organizzare una microfliera locale; tutte le fasi, dalla produzione in campo alla trasformazione e vendita sono svolte in zona; il prodotto finale ottenuto garantisce l'origine,la qualità e la tipicità.
- Fornire prodotti di elevata qualità e con assenza di glutine, questo viene effettuato attraverso i controlli in campo durante il ciclo produttivo (controllo della filiera), dalla semina alla raccolta, attraverso le analisi del terreno, del seme impiegato e della granella ottenuta, evitando il più possibile qualsiasi rischio di contaminazione.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

PAESAGGIO RURALE

LE FASCE FLUVIALI

LE FASCE FLUVIALI
L'insieme dell'alveo e della piana alluvionale forma la fascia fluviale.
Dal punto di vista paesaggistico è importante la caratterizzazione vegetazionale dell'intorno del corso d'acqua, quest'ultima varia in relazione alla fascia altitudinale ed alle condizioni climatiche; sostanzialmente nel territorio del G..A.L. Mongioie possiamo distinguere le seguenti tipologie di vege- tazione:
-Saliceto ripario: popolamenti prevalentemente arbustivi di greto e spondali con Salix purpurea, Salix eleagnos, Salix triandra, sono compresi lungo i corsi d'acqua a carattere temporaneo.
-Pioppeto ripario: popolamenti arborei a predominanti pioppi (Populus nigra e/o Populus alba) e salice bianco (Salix alba), presenti al margine degli alvei e lungo i corsi d'acqua dei fondovalle.
-Alneto di ontano nero: popolamenti a predominanza di onta- no nero (Alnus glutinosa) e frassini, presenti in impluvi umidi e lungo i corsi d'acqua secondari alpini.
-Alneto di ontano bianco: popolamenti a predominanza di ontano bianco (Alnus incana), presenti in ambito ripario, lungo i corsi d'acqua alpini ed appenninici.
La maggior parte dei fiumi e dei torrenti, soprattutto nel piano montano, è stata oggetto di un'intensa attività da parte dell'uomo che ne ha modificato radicalmente assetti e dinamiche. Le azioni antropiche hanno determinato una perdita considerevole sotto il profilo della biodiversità e sotto quello della riconoscibilità e qualità del territorio, oltre che un incremento del rischio idraulico.
Le principali azioni antropiche sono rappresentate da:
- eliminazione di parte dei consorzi vegetali;
- creazione di argini e difese spondali di vario tipo che hanno modificato in varia misura l'alveo del corso d'acqua urbanizzazione del territorio, con conseguente impermeabilizzazione e inquinamento delle acque.

LE AZIONI
Il mantenimento delle fasce fluviali è da considerarsi azione prioritaria in quanto esse rappresentano:
-dei veri e propri corridoi ecologici: grazie allo sviluppo longitudinale, consentono la comunicazione tra ecosistemi separati da territori che hanno perso i principali caratteri di naturalità;
-dei luoghi ad elevata biodiversità;
una fonte di arricchimento per il paesaggio, garantendo la conservazione della complessità e la diversificazione degli ambienti;
-svolgono una funzione insostituibile nel contenimento dei fenomeni erosivi a carico delle sponde e nella diminuizione dei tempi di corrivazione delle acque.
Attualmente la maggior parte delle fasce boscate in ambito fluviale risulta senza gestione. Gli interventi selvicolturali vengono effettuati quasi unicamente dagli operatori forestali della Regione Piemonte (Settore economia Montane e Foreste) che, per ovvie ragioni, possono gestire una porzione minimale delle fasce fluviali.
Dal punto di vista gestionale è importante che gli

PAESAGGIO RURALE

LE FASCE FLUVIALI

interventi sulla vegetazione vengano effettuati correttamente, in modo tale che i consorzi vegetali svolgano appieno le funzion sopra elencate.
È opportuno, in tal senso, operare le seguenti considerazioni:

-Il taglio dovrà tendenzialmnente risparmiare le specie con un apparato radicale molto sviluppato e con funzione di ancoraggio del fusto marcata, mentre occorrerà assoggettare al taglio le specie con apparato radicale superficiale o poco sviluppato.
- Andranno valutate le dimensioni delle singole piante: in particolare l'altezza (che è comunque correlata al diametro), in quanto maggiori sono le dimensioni delle piante, maggiore è il rischio potenziale di intasamento delle luci dei ponti.
- Andrà valutata la posizione delle piante, in quanto spesso, piante radicate in alveo hanno una resistenza allo sradicamento elevata, mentre quelle presenti in tratti d'alveo soggetti a frequenti movimenti, anche di modesta entità, sono poco resistenti allo sradicamento.
- Occorrerà eliminare le piante (specie di altezza considerevole) che presentano l'apparato radicale compromesso da fenomeni erosivi in atto.
- Il taglio dovrà essere valutato sotto gli aspetti naturalistici, ambientali e paesaggistici. Sarà in generale da preferire il taglio di specie alloctone a favore di quelle autoctone.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

PAESAGGIO RURALE

I VIGNETI

LA GESTIONE DEI VIGNETI
La maggior parte delle produzioni dei vigneti nel territorio del G.A.L. Mongioie sono riferibili al Dogliani D.O.C.G. (dal 2011 la denominazione Dogliani D.O.C.G. unifica le precedenti denominazioni di Dogliani, Dolcetto di Dogliani e Dolcetto delle Valli Monregalesi).
Il Disciplinare di produzione dei vini a denominazione di origine controllata e garantita "Dogliani", di cui al DM 30.11.2011, specifica che "le uve destinate alla produzione del vino designato con la denominazione di origine controllata e garantita «Dogliani» devono essere prodotte nella zona di origine costituita dall'intero territorio dei comuni di: Bastia Mondovì, Belvedere Langhe, Briaglia, Castellino Tanaro, Ciglie', Clavesana, Dogliani, Farigliano, Igliano, Marsaglia, Monchiero, Niella Tanaro, Piozzo, Rocca Ciglie' ed in parte dal territorio dei comuni di Carrù, Mondovì, Murazzano, Roddino, S. Michele Mondovì, Somano e Vicoforte".
La coltivazione di questo vitigno in zona risale al lontano 1500.
Le caratteristiche del vitigno dolcetto sono così riassumibili: Grappolo: foglia media per lo più con 5 lobi. Grappolo medio, piramidale, piuttosto lungo, alato, con peduncolo grosso, a volte verde, a volte rosso (per modificazioni ambientali). Acini medi, rotondi, a polpa succosa e molto dolce, con buccia di colore nero mastro, pruinosa, con maturazione di prima epoca.
Maturazione dell'uva: maturazione precoce. Mediamente si vendemmia tra la prima e la seconda decade di settembre. Nella zona occupa i versanti collinari dai 300 ai 500 metri. Predilige i terreni calcare-argillosi.
La forma di conduzione tradizionale è mediante il sistema Gujot. Il vino Dolcetto può essere messo in commercio fin dalla primavera successiva alla vendemmia. Si tratta quindi di un vino giovane, abboccato, dal bel colore rosso rubino fiammante con potenti riflessi violacei. Altrimenti, viene sottoposto ad un piccolo periodo di affinamento, per cui è imbottigliato in piena estate: ne risulta un vino più composto e pieno, dal possente fruttato. Quando viene invecchiato per almeno un anno, a partire dal 1 ° gennaio successivo all'annata di produzione delle uve, presenta una gradazione minima complessiva di 12,50 % Vol. e può portare in etichetta la qualificazione "superiore".

BUONE PRATICHE GESTIONALI
Nella zona l'intensivizzazione dell'agricoltura ed il dilagare della monocultura del vigneto determinano una generale fragilità del paesaggio.
Le principali problematiche possono essere così riassunte:
- Mancanza di adeguata regimazione delle acque.
La diffusione della meccanizzazione agricola ha determinato l'eliminazione di buona parte delle sistemazioni superficiali tradizionali che determinavano ostacolo alla lavorazione. Tale aspetto presenta ripercussioni negative in merito alla connotazione del paesaggio e, dal punto di vista idro-geologico determina un grave danno ai versanti che già presentano una fragilità struttura- le ai fenomeni erosivi.

PAESAGGIO RURALE

I VIGNETI

- Fenomeni erosivi per continue lavorazioni del terreno con rischio di innesco di situazioni dissestive e continue perdite di suolo.
L'eccessiva lavorazione del terreno determina un ulteriore aggravamento delle problematiche descritte al punto precedente.
- Accumulo di sostanze fitotossiche dovute ai continui trattamenti.
Il terreno dei vigneti presenta spesso accumuli notevoli di sostanze a base di rame e di vari fitofarmaci che comportano una notevole di munizione della biodiversità.

LE AZIONI

Le azioni che si dovrebbero di mettere in atto, sono mirate a mitigare gli effetti descritti cercando di operare in un ottica di sostenibilità ambientale. Tali accorgimenti hanno immediate ricadute sul comprato turistico in quanto determinano significativi miglioramenti del paesaggio:
- utilizzo di palificazioni di legno di specie locali (preferibilmente castagno) che concorrono a mantenere il paesaggio tradizionale e incentivano alla gestione forestale delle aree boscate;
- inerbimento dei vigneti per favorire la conservazione della sostanza organica e limitare i fenomeni erosivi;
- manutenzione periodica della rete drenante superficiale;
- mantenimento e diffusione degli elementi di diversificazione del paesaggio tra i vigneti (filari o nuclei arborati, fasce arbustive) per ricostituire la varietà del paesaggio;
- mantenimento di forme di allevamento dei vitigni tradizionali (Gujot.).

PAESAGGIO RURALE

LE ERBE OFFICINALI

LE ERBE OFFICINALI

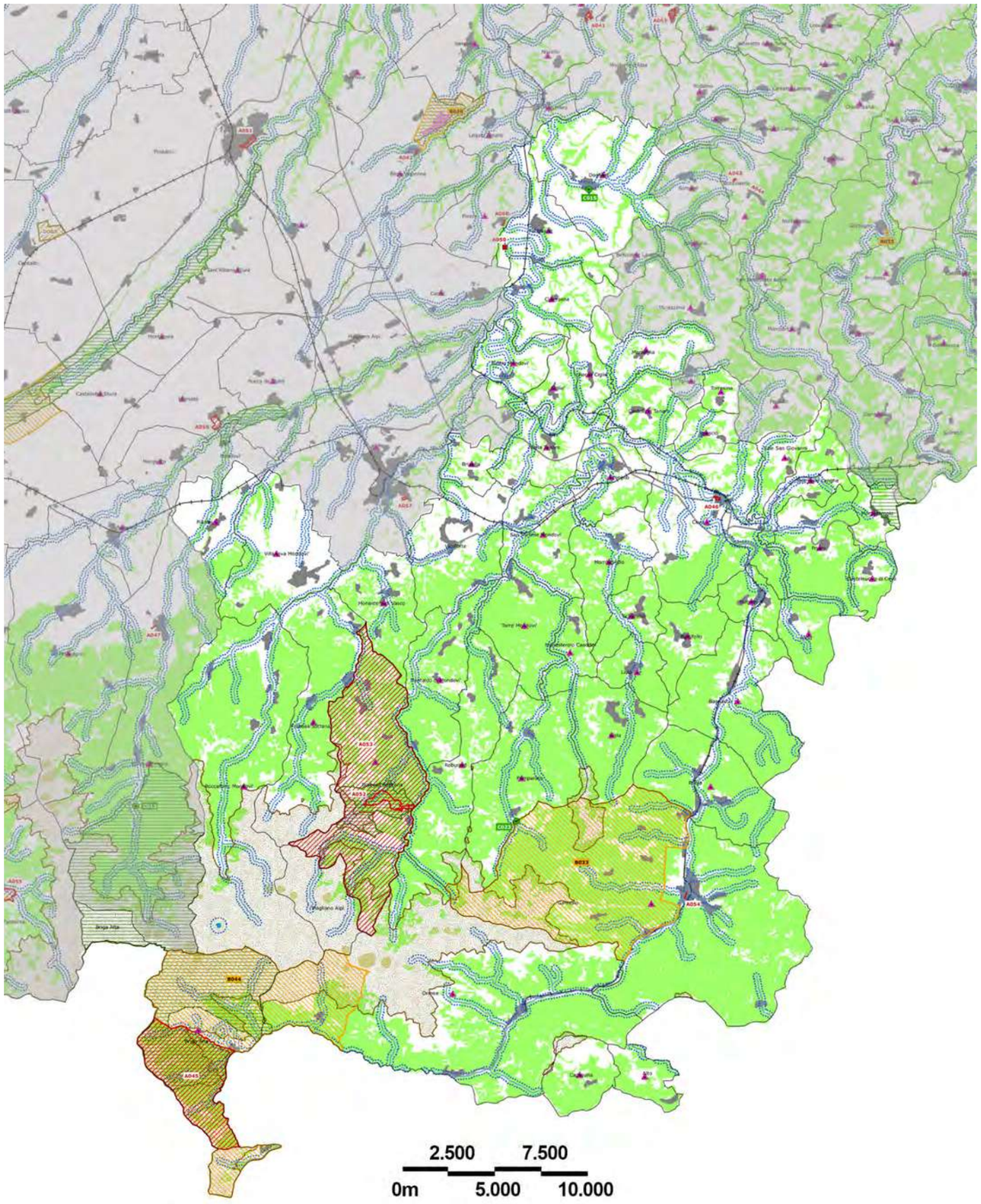
Il presente approfondimento trae spunto dall'ottimo indotto turistico determinato dalle coltivazioni di erbe officinali della Langa Cebana. Il fulcro della zona di coltivazione è il Comune di Sale S. Giovanni dove si svolge ormai da otto anni la manifestazione denominata "Non solo erbe"; quest'ultima è finalizzata a valorizzare e promuovere questo innovativo comparto produttivo ed è in grado di far registrare una media di 5.000 presenze ad edizione. La rilevanza attribuita alla coltivazione delle erbe officinali è attestata dal riconoscimento di Distretto produttivo, ottenuto dall'Università di Torino – facoltà di Agraria – Dipartimento di Agronomia. L'area risulta essere infatti il secondo polo piemontese per la produzione di erbe officinali, secondo soltanto al comune di Pancalieri, dal quale tuttavia si differenzia per una produzione realizzata esclusivamente secondo metodi biologici e biodinamici, in linea con una gestione ecocompatibile del territorio per ottenere prodotti di altissima qualità. Allo stato attuale il comprensorio comprende oltre 50 ha coltivati ad essenze officinali tra le quali vale la pena ricordare l'achillea (Achillea millefolium), la camomilla (Matricaria camomilla), il finocchio (Foeniculum vulgare), l'issopo (Hissopus officinalis), la lavanda (Lavanda officinalis), la malva (Malva sylvestris), la melissa (Melissa officinalis), la salvia (Salvia officinalis) ed il timo (Thymus vulgaris). Analogo significato assume la "Fiera delle erbe aromatiche, officinali di montagna e dei prodotti naturali" che si svolge annualmente a Roccaforte Mondovì (10° edizione) e che riscuote notevole successo in presenze. Quest'ultima, anche se non correlata ad un bacino di produzione di essenze officinali, svolge appieno la funzione di promozione della zona delle alpi liguri che presenta una ricchezza floristica unica nel panorama della Alpi.
A tal fine vale la pena ricordare che recenti studi hanno individuato nei due settori facenti capo alle Alpi Liguri ed alle Alpi Marittime più di 3100 entità vegetali, ovvero il 58% dell'intera flora nazionale; da ciò si desume che il settore Liguri- Marittime è senza dubbio l'area a maggiore biodiversità vegetale delle Alpi. La coltivazione di erbe officinali rappresenta una rilevante opportunità di integrazione di reddito oltre che una possibilità di reindirizzo dell'ordinamento colturale per aziende agricole di piccole dimensioni che spesso faticano a raggiungere una soglia produttiva economicamente sostenibile. [...]

LE AZIONI

- Politica di riconversione dei terreni marginali caratterizzati spesso da assenza di acqua verso culture interesse officinale.
- Promozione di forme di conduzione consorziate per superare il problema dell'eccessivo frazionamento delle proprietà.
-Costituzione di forme cooperative per il conferimento e la lavorazione dei prodotti.
- Apertura di piccoli spacci per la promozione e la vendita.

PAESAGGIO RURALE

I BELVEDERE



Stralcio della Tav. P2.6 del PPR della Regione Piemonte (approvato il 03/10/2017).

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

PAESAGGIO RURALE

I BELVEDERE

Immobili e aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. n. 42/2004

- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- Bene individuato ai sensi della L. 1497/1939, del D.M. 21/9/1984 e del D.L. 312/1985 con DD.MM. 1/8/1985
- Alberi monumentali (L.R. 50/95)
- Bene individuato ai sensi del D.lgs. n. 42/2004, artt. dal 136 al 141

Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/2004 *

- Lettera b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (art. 15 NdA)
- Lettera c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (art. 14 NdA)
- Lettera d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 m s.l.m. per la catena alpina e 1.200 m s.l.m. per la catena appenninica (art. 13 NdA)
- Lettera e) I ghiacciai (art. 13 NdA)
- Lettera e) I circhi glaciali (art. 13 NdA)
- Lettera f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 18 NdA)
- Lettera g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001 (art. 16 NdA)
- Lettera h) Le zone gravate da usi civici (art. 33 NdA) **
- Lettera m) Le zone di interesse archeologico (art. 23 NdA)

Temi di base

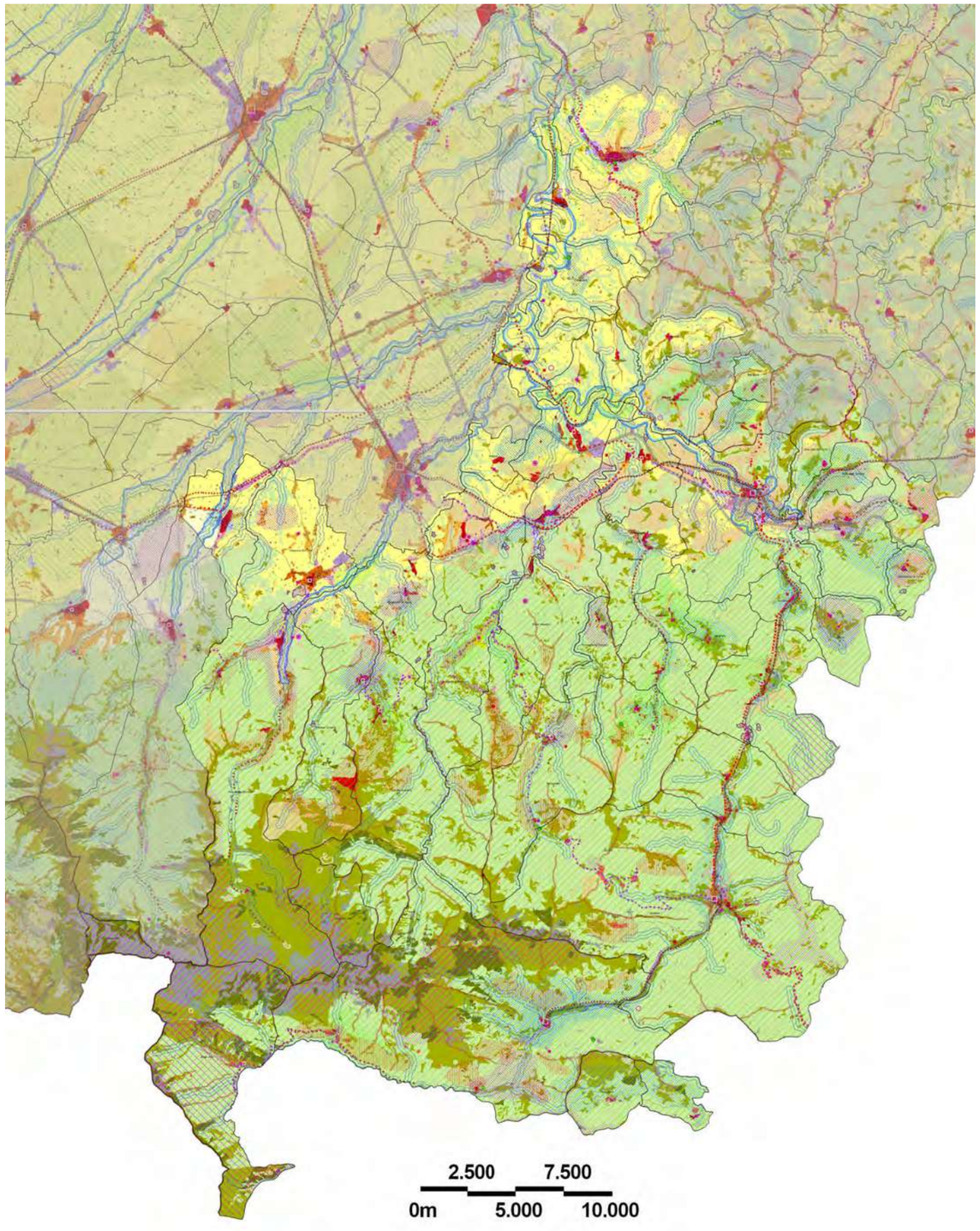
- Confini comunali
- Edificato
- Ferrovie
- Strade principali

* Ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.lgs. n. 42/2004, si richiamano le previsioni contenute negli articoli delle Norme di Attuazione.

** In Piemonte non esistono aree assegnate alle università agrarie.

Il Piano Paesaggistico della Regione Piemonte (PPR) segnala tra gli elementi di rilevanza per la percezione del paesaggio i punti "Belvedere", bellezze panoramiche, i siti di valore scenico ed estetico, così come i percorsi panoramici, gli assi di visuale prospettica e i fulcri naturali e quelli costruiti.
I belvedere riconosciuti come beni paesaggistici ex art. 136 e 157 del Codice sono individuati nella Tavola P2 quelli individuati dal PPR sono riportati nelle tavole P4, nelle componenti paesaggistiche.
I Belvedere, sono luoghi privilegiati di osservazione del paesaggio che, offrendo visuali ampie su contesti caratterizzati, su elementi di pregio o su fondali collinari o alpini, ricadono tra i siti e i contesti di valore scenico ed estetico, meritevoli di specifica tutela e valorizzazione.
I Belvedere sono definiti dal PPR "punti di vista, accessibili al pubblico, dai quali si gode di visuali panoramiche, o su paesaggi, luoghi o elementi di pregio, naturali o antropizzati, e in particolare sui profili o fondali degli insediamenti storici, delle colline, dei contesti fluviali, lacuali ed alpini".
L'articolo 136 del Codice dei Beni Culturali e del paesaggio (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.) nell'individuazione dei beni paesaggistici (Capo II, Art. 136) riconosce il notevole interesse pubblico delle "bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze".
Sono, dunque, luoghi, generalmente accessibili al pubblico, che permettono di fruire del paesaggio circostante con modalità che si possono definire "immersive", con la possibilità, in molti casi, di per-

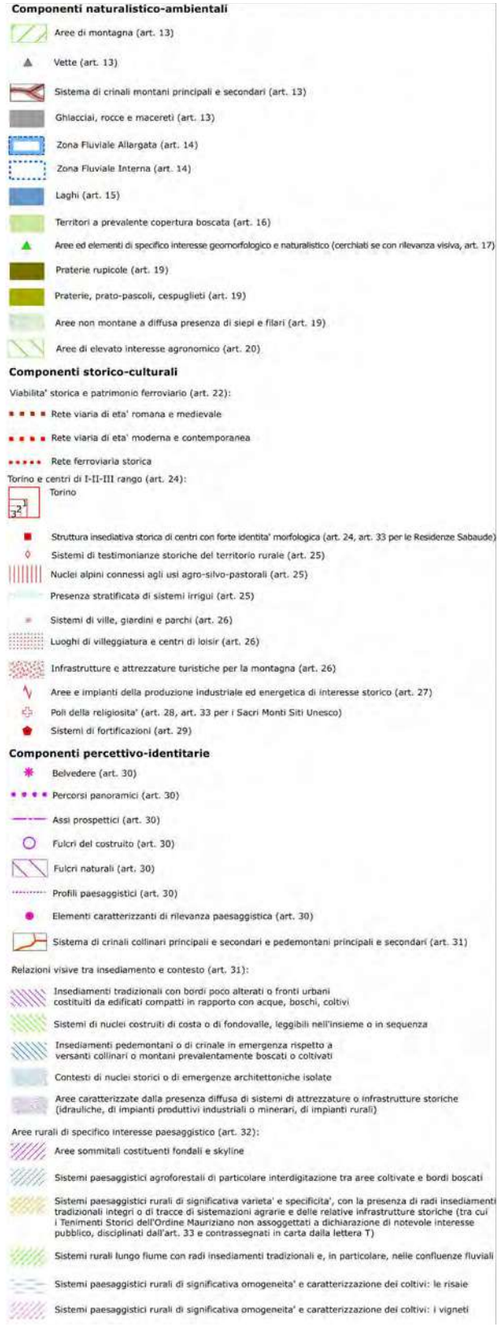
PAESAGGIO RURALE
I BELVEDERE



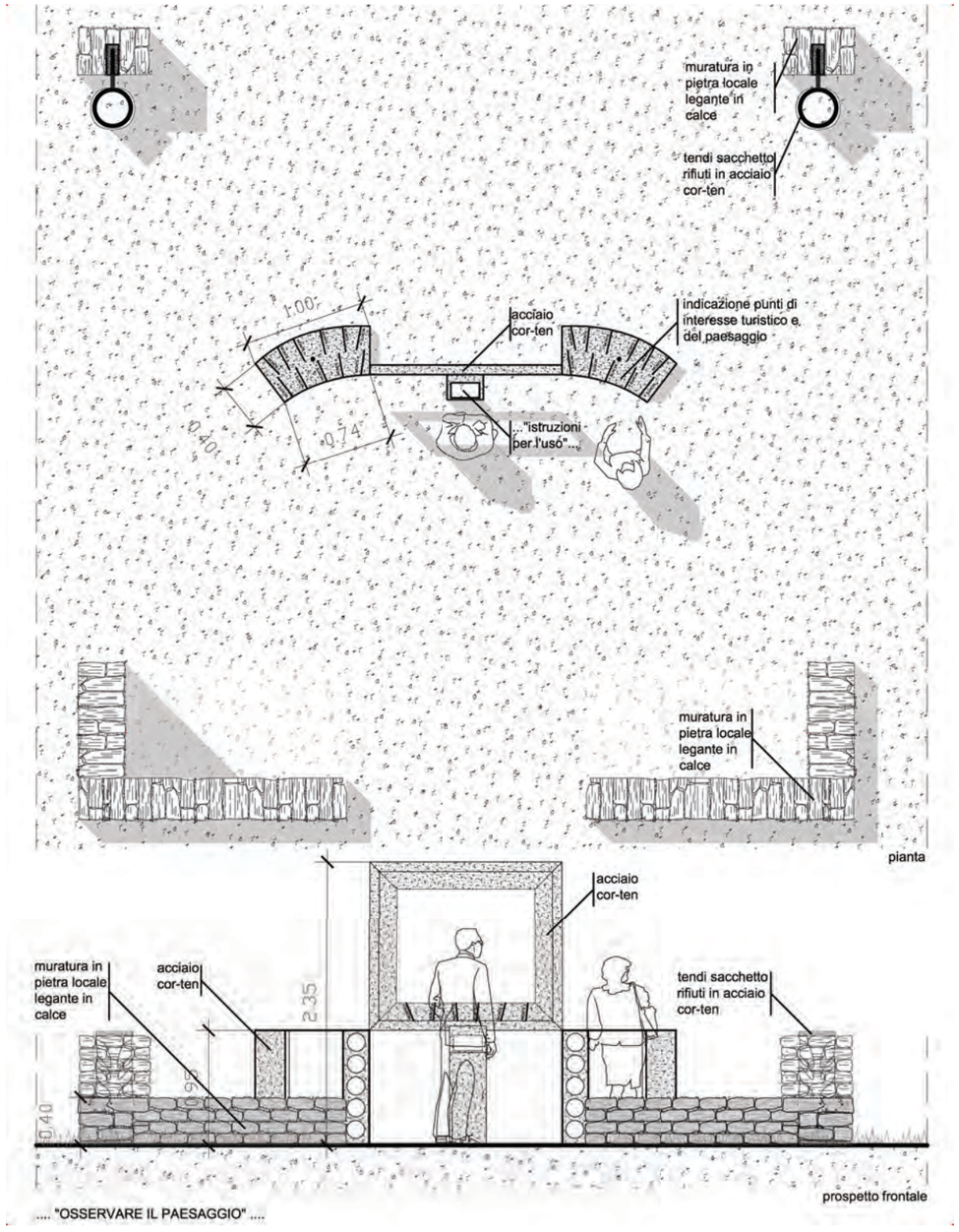
Unione stralci delle tavole P4.18-19-22 del PPR della Regione Piemonte (approvato il 03/10/2017).

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

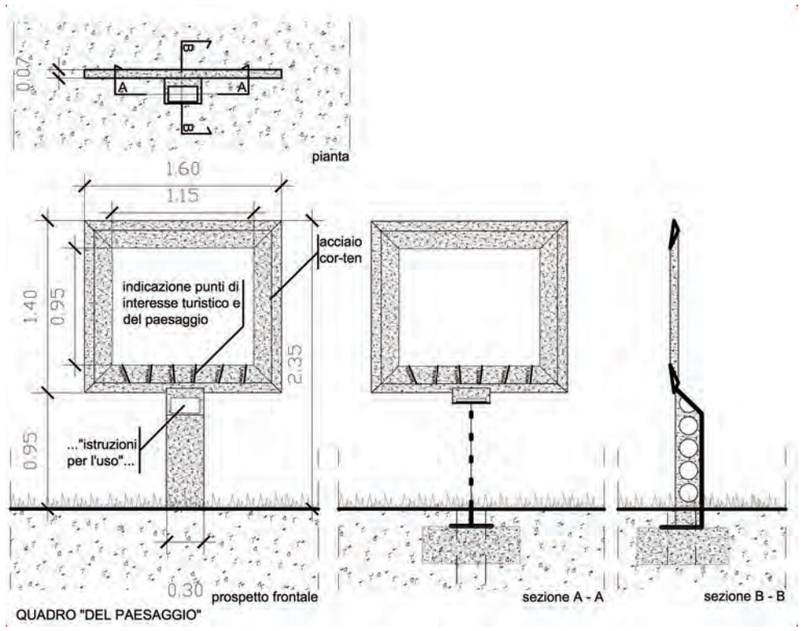
PAESAGGIO RURALE
I BELVEDERE



cepire l'espressione "corale" delle sue componenti naturali e artificiali.
I Belvedere sono luoghi naturali che, tuttavia, possono essere progettati per migliorarne la fruibilità e per valorizzare il paesaggio, possono avere visuali privilegiate e far parte di un sistema di percorsi di fruizione visiva.
I Belvedere possono, pertanto, essere considerati punti privilegiati per la vista e la comprensione dei valori identitari, storici e culturali del paesaggio, possono costituire vere e proprie zone di sosta di percorsi ed essere oggetto di specifici interventi di valorizzazione, migliorando la fruizione del paesaggio da parte del pubblico con informazioni sulle componenti lineari (assi visuali) e spaziali (coni visuali, piani prospettici), che li caratterizzano.
Oltre a quelli formalmente identificati nel PPR, di rango regionale, si possono individuare nel territorio del G.A.L. Mongioie numerosi punti Belvedere siti lungo sentieri o percorsi panoramici e, in particolare, sulla rete di percorsi itinerari cicloturistici, dedicati specificatamente alla E-bike, individuati nel progetto territoriale MONGIOI-E-BIKE TOUR.
Spesso i punti Belvedere, seppur con elevate potenzialità di fruizione del paesaggio, anche se po-



Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
PAESAGGIO RURALE
I BELVEDERE

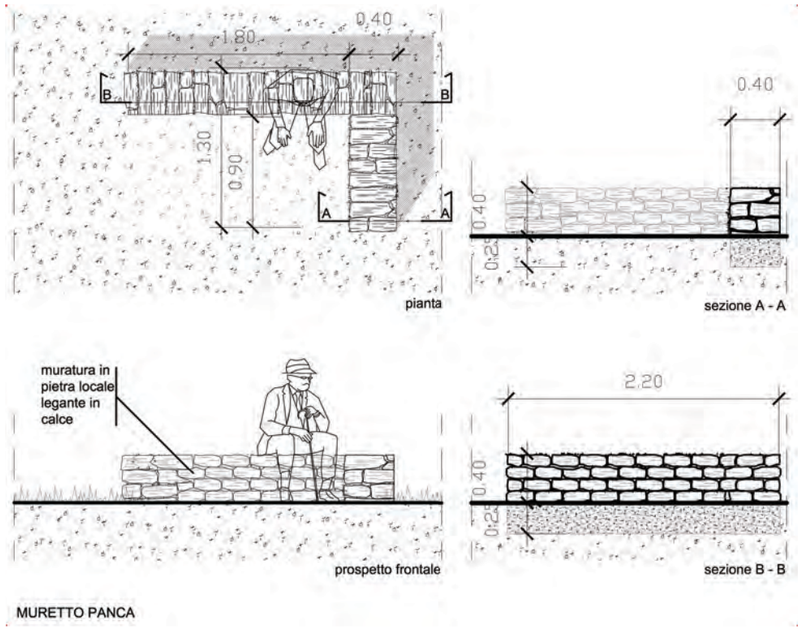


sti lungo percorsi utilizzati a fini sportivi o turistici, non sono adeguatamente valorizzati, talvolta non sono neppure segnalati.
Con l'obiettivo di migliorare la fruibilità dei punti belvedere accessibili al pubblico (così come definiti dal Codice dei Beni culturali e dal PPR della Regione Piemonte) e posti lungo percorsi turistici, sono state definite alcune linee guida sia per migliorarne la fruibilità, sia per facilitarne l'individuazione.
Semplice segnaletica, attrezzature coordinate che permettano la sosta e guidino nella lettura del paesaggio visibile anche con indicazioni informative potranno, nel complesso, facilitare l'individuazione dei punti Belvedere posti lungo i percorsi turistici del territorio e migliorarne sensibilmente la fruibilità pubblica.
Gli spazi aperti dei punti di Belvedere presentano molto spesso problemi di accessibilità e di fruibilità, ma il problema dell'accessibilità non è facilmente risolvibile senza interventi che rischiano di avere un forte impatto sul paesaggio. La cultura dell'accessibilità, intesa non solo come il semplice abbattimento di barriere architettoniche (intese come ostacolo, pericolo o impedimento), privilegiano il miglioramento del grado di accessibilità con soluzioni non solo di carattere fisico ma anche informativo e soluzioni di comunicazione che favoriscano l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi.
Gli interventi proposti, quindi, pur andando nella direzione di favorire un'utenza ampia, migliorano il grado di accessibilità e di fruibilità nel rispetto dei caratteri del luogo.

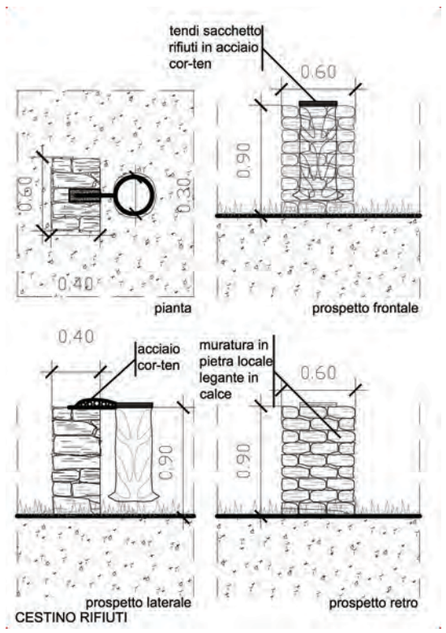
I punti Belvedere posti lungo percorsi turistici e, in particolare, quelli sui tragitti della rete "Mongioi-E-Bike Tour" dovranno essere segnalati e valorizzati attraverso interventi di pulizia e sitemazione con attrezzature a servizio degli utenti come descritto nelle linee guida e illustrato nei disegni.
I materiali da utilizzare sono:
- la pietra locale, posata in opera con malta di calce, per la realizzazione di muricci da utilizzare come panche, come appoggio e anche come indicazione di delimitazione dell'area belvedere;
- l'accio cor-ten per i sostegni, per la cornice di inquadramento del paesaggio, per le basi con indicazione incisa a laser dei principali elementi visibili e per i supporti.

PAESAGGIO RURALE

I BELVEDERE



MURETTO PANCA



CESTINO RIFIUTI

Non si prevede una pavimentazione delle aree belvedere, ma semplicemente una pulizia e regolarizzazione della superficie da manutenere nel tempo.

PAESAGGIO RURALE

I BELVEDERE / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

L'intervento di valorizzazione di punti Belvedere deve essere orientato all'accessibilità e alla fruibilità del paesaggio da parte di tutti gli utenti. Oltre ai punti Belvedere di rango regionale, segnalati nella Tavola 2.6 del Piano Paesaggistico Regionale, possono essere proposti per interventi di valorizzazione e miglioramento dell'accessibilità e fruibilità punti individuati nei circuiti del progetto "Mongioi-E-Bike Tour".
Il progetto di valorizzazione dei punti belvedere deve seguire l'impostazione illustrata nelle tavole a corredo del capitolo, rispettando in particolare le seguenti indicazioni:
- l'area del Belvedere può avere forma diversa ma, se possibile in base alla conformazione del luogo, deve prevedere una superficie di almeno 40-80 m^2;
- il Belvedere deve prevedere in ogni caso uno spazio attrezzato di forma quadrangolare o rettangolare delimitato agli angoli da muricci realizzati in pietra locale e malta a base di calce, rispettando le dimensioni indicate, due delle quali (con impianto a "L") con funzione di delimitazione e di seduta, e le altre con anello tendi sacchetto per i rifiuti in acciaio corten;
- indicativamente al centro dello spazio potrà essere collocata una cornice denominata "Quadro del Paesaggio" orientata verso la vista principale e di maggior interesse del punto di Belvedere. La cornice ha lo scopo di fornire un'inquadratura che valorizzi il paesaggio, di incuriosire e invogliare l'utente a osservare il paesaggio dal punto belvedere;
- il "Quadro del Paesaggio" deve essere sorretta da un montante ancorato a terra con una fondazione;
- la cornice potrà essere affiancata da superfici in corten di forma curva (arco di cerchio) che riportano

indicazioni (linee direzionali, nomi, distanze) per i punti di interesse del paesaggio. Questi elementi dovranno essere realizzati in acciaio corten, rispettando il disegno e le dimensioni del progetto; le indicazioni saranno incise con taglio laser;
- la stessa cornice può riportare incise, da un solo lato o da entrambi a seconda delle possibilità di inquadrare il paesaggio, le indicazioni relative ai punti di interesse inquadrati;
- nello spazio attrezzato non si prevedono pavimentazioni: l'area deve comunque essere ripulita da cespugli e verde infestante, deve presentare superfici naturali, eventualmente regolarizzate per permetterne la fruibilità in modo facile e sicuro;
- l'area e le attrezzature devono essere manutenute nel tempo assicurando la pulizia, la sostituzione dei sacchetti dei rifiuti, la periodica manutenzione del verde presente, l'eventuale riparazione di attrezzature deteriorate.

TIPOLOGIE EDILIZIE

In tutto il territorio del G.A.L. Mongioie, diversi fattori contribuiscono a determinare il variare degli schemi insediativi, della forma degli edifici e dei manufatti.
Tra questi fattori, particolarmente incidenti si rivelano gli usi cui gli edifici erano originariamente destinati, la prevalenza e la specificità delle funzioni svolte, la morfologia del terreno, ma anche le tecniche costruttive adottate, strettamente legate ai materiali reperibili in loco.
E' innegabile, infatti, che l'architettura a carattere tradizionale e rurale, ancor più quella dei territori montani, era un'architettura "funzionale", di necessità, nella quale si possono riconoscere le radici di quella che oggi intendiamo per "sostenibilità": si tratta sempre, infatti, di manufatti che sapevano sfruttare al meglio le risorse locali – materiali e immateriali, come le condizioni climatiche – in armonia con l'ambiente e il paesaggio.
In base agli schemi planimetrici, all'impostazione strutturale, alla funzione originaria, al rapporto con il terreno, al numero di piani e, ancora, ad alcuni elementi tecnologici caratterizzanti, sono state individuate le seguenti classi principali di tipologie di insediamenti, di edifici e di manufatti caratterizzanti il paesaggio del G.A.L. Mongioie:
- *nuclei rurali a carattere storico*, costituiti dall'aggregazione di alcuni edifici o da piccoli centri abitati;
- *edifici isolati,* utilizzati, a seconda dell'altitudine, come dimora temporanea o fissa;
- *edifici in linea*, costituite dalle "cassine" piemontesi, a pianta rettangolare che accoglie in modo integrato funzioni residenziali e di servizio;;
- *edifici a "L"*, derivati dalla cascina lineare;
- *edifici a "C"*, con aia centrale;
- *fabbricati di servizio* (fienili, forni comunitari, pozzi), accessori e funzionali all'attività agricola e pastorale;
- *ciabot* (casotti), piccoli e semplici edifici isolati, legati alla conduzione del fondo nel quale sono inseriti;
- *seccatoi* e *scapite*, piccole costruzioni a servizio della tipica coltivazione del castagno da frutto;
- *selle* e *trune*, a servizio dell'attività di alpeggio;
- *cappelle rurali* e *piloni votivi*, testimoni della devozione religiosa delle popolazioni rurali;
- *piccionaie*,
- *muri di sostegno e di delimitazione*;
- *sentieri e tratturi*.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
TIPOLOGIE EDILIZIE

TIPOLOGIE EDILIZIE

NUCLEI RURALI

La porzione di territorio del GAL, caratterizzato da rilievi collinari è vasto e assai diversificato poiché comprende ampie zone coltivate a vigna, ma anche vaste zone boscose e zone pianeggianti di fondovalle. Gli insediamenti rurali variano, per caratteri dimensionali, insediativi e di impianto in relazione alla morfologia del terreno su cui sorgono e sono legati ai caratteri dei poderi, alla loro estensione e al tipo di coltura in essi prevalente. Al di là degli insediamenti di fondovalle, che hanno sempre un carattere più urbano, sono presenti in tutto il territorio esaminato numerosi nuclei frazionali abbarbicati a mezza costa, contornati da numerosi casotti e cascinali di minore consistenza.

Nel territorio montano del GAL, gli insediamenti che comprendono le dimore permanenti sono raggruppati principalmente in centri più o meno grandi di fondovalle, dove acquistano carattere di cittadine o paesi. Intorno a questi agglomerati, sono riconoscibili nuclei frazionali anche consistenti, oggi spesso abbandonati, addossati alle pendici dei rilievi, in zone generalmente ben esposte, che comprendono, oltre alle residenze e agli edifici eretti a servizio dell'attività agricola, anche piccoli edifici per il culto, forni comuni, talvolta anche piccoli edifici scolastici. Nelle fasce altimetriche più elevate sono inoltre ancora riconoscibili molti insediamenti di dimore temporanee estive, come i *Gias*, le margherie e le "morghe", originariamente utilizzate in estate come supporto all'attività del pascolo e delle attività ad esso connesse. I nuclei frazionali in quota versano spesso in stato di semi-abbandono.

TIPOLOGIE EDILIZIE

NUCLEI RURALI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

E' sempre consigliabile non variare il rapporto dell'edificio con il suolo e intervenire in modo da conservare l'impostazione strutturale e i caratteri costruttivi dei singoli edifici e del nucleo nel suo complesso, utilizzando materiali e tecnologie tradizionali o altri con essi compatibili.

Nel territorio montano del GAL Mongioie, gli insediamenti che comprendono le dimore permanenti sono raggruppati principalmente in centri più o meno grandi di fondovalle, dove acquistano carattere di cittadine o paesi. Intorno a questi agglomerati, sono riconoscibili nuclei frazionali anche consistenti, oggi spesso abbandonati, addossati alle pendici dei rilievi, in zone generalmente ben esposte, che comprendono, oltre alle residenze e agli edifici eretti a servizio dell'attività agricola, anche piccoli edifici per il culto, forni comuni, talvolta anche piccoli edifici scolastici.

Nelle fasce altimetriche più elevate sono inoltre ancora riconoscibili molti insediamenti di dimore temporanee estive, come i *Gias*, le margherie e le morghe, originariamente utilizzate in estate come supporto all'attività del pascolo e delle attività ad esso connesse. nuclei frazionali delle Valli alpine del territorio del GAL Mongioie versano spesso in stato di semi-abbandono. Di dimensioni diverse, composti da un numero variabile di edifici, questi nuclei sono in linea generale compatibili con interventi di riuso a fini residenziali, produttivi e ricettivi. Addossati alle pendici dei rilievi, in zone generalmente ben esposte, diventano insediamenti appetibili, non tanto per la residenza fissa, quanto per quella legata al turismo di montagna.

E' consigliabile intervenire su questo tipo di insediamenti cercando di rispettare le regole compositive e

di aggregazione che li hanno caratterizzati, anche in caso di ampliamenti.

E' importante, infatti, non variare i caratteri essenziali di questa architetture che, per quanto semplici e spontanee, seguono precise regole nel rapporto con il contesto e con le risorse ambientali del luogo. Ad esempio, modificare la direzione delle falde di copertura, pur mantenendo la tipologia del tetto a capanna – come è stato fatto negli anni passati in molti casi - costituisce un intervento non rispettoso dell'ambiente e del paesaggio.

E' sempre consigliabile non variare il rapporto dell'edificio con il suolo e intervenire in modo da conservare l'impostazione strutturale e i caratteri costruttivi dei singoli edifici e del nucleo nel suo complesso, utilizzando materiali e tecnologie tradizionali.

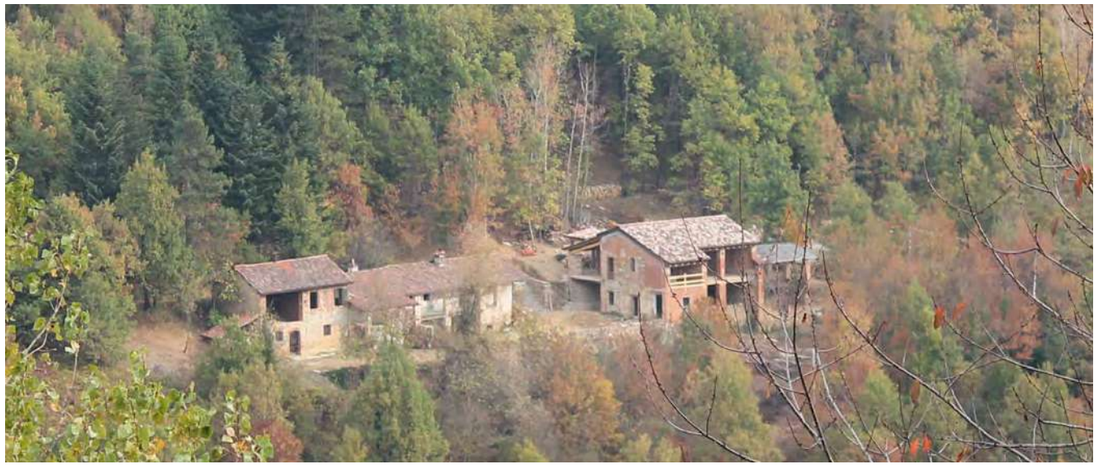
E' preferibile evitare ampliamenti e sopraelevazioni.

Per i nuclei costituiti dalle residenze temporanee situate alle quote più elevate, anche se è improbabile ipotizzare un riuso funzionale, è comunque auspicabile effettuare preventivamente una catalogazione finalizzata alla loro conservazione.

I piccoli centri abitati del GAL Mongioie, sia nel territorio collinare che in quello montano, sono prevalentemente di origine rurale e si sono sviluppati con regole legate alla loro storia, alla loro localizzazione e alla conformazione del territorio.
Molto spesso i nuclei più importanti sono sorti e si sono sviluppati lungo le vie di comunicazione storiche, utilizzate per il commercio con la vicina Liguria e con la Francia o pwr pellegrinaggi.
Alcuni centri, come quelli dell'Alta Val Tanaro in posizione di fondovalle, ad esempio, si svillupano lin prossimità di fiumi o torrenti. In questo caso sono quasi sempre riconoscibili espansioni dovute anche ai primi insediamenti a carattere industriale che sfruttavano la forza motrice dell'acqua per la produzione.
Alcuni nuclei si sono consolidati intorno a imponenti strutture difensive, come torri o castelli, o a residenze nobiliari che ancora oggi caratterizzano fortemente il paesaggio costruito.
In alcuni casi, infine, anche la presenza di costruzioni religiose ha favorito lo sviluppo di nuclei abitati.
Questi centri si differenziano dalle frazioni oltre che per la dimensione dell'abitato, dal carattere "urbano" che hanno col tempo acquisito, fino a perdere, talvolta, le tracce della loro origine prevalentemente rurale.
Le principali disposizioni degli edifici rispetto alla via pubblica rivelano due classi principali: - disposizione in linea, con l'affaccio principale degli edifici sulla via di comunicazione che costituisce la matrice territoriale, a costituire una cortina continua, quasi mai organizzata per isolati, che si sviluppa lungo la strada;
- disposizione "a pettine", quando dalla via principale si genera un tessuto di vie ortogonali secondarie In entrambi i casi, quando possibile, agli edifici che si affacciano sulla via si aggiungono appendici ortogonali a formare delle corti , dove possono trovare collocazione anche edifici di servizio per le attività agricole o artigianali.
La presenza di corti interne è generalmente denunciata da passaggi carrai sulla via, aperti o chiusi da portoni in legno o cancellate.
Nei piccoli centri abitati è sempre presente almeno una piazza, come spazio di aggregazione e socializzazione. Sulla piazza spesso affacciano non solo case d'abitazione e botteghe, ma anche edifici pubblici e costruzioni dedicate al culto. Sulla piazza, spazio pubblico per eccellenza, così come in spazi dedicati al verde pubblico, sono spesso presenti sedute e fontanelle.
Nei piccoli centri abitati del GAL Mongioie sono riconoscibili come elementi caratterizzanti, da conservare e valorizzare:
- i passaggi coperti, voltati o piani, che mettono in comunicazione la via pubblica con le corti interne;
- la presenza di attrezzature di uso comune come fontane, lavatoi, sedute o panchine;
- la presenza, soprattutto nei nuclei di maggiori dimensioni, di piazze pubbliche o di piccoli spazi aperti con attrezzature di uso comune;
- la presenza di giardini pubblici attrezzati o di spazi verdi a uso pubblico.

I nuclei formati intorno a residenze nobiliari, a castelli o a strutture difensive sono spesso arroccati

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
TIPOLOGIE EDILIZIE
SPAZI PUBBLICI



su alture o collocati in posizioni strategiche per la difesa e il controllo del territorio e delle vie d'accesso. La loro conformazione risente delle imponenti presenze di edifici che rappresentavano il potere civile o religioso e che ancora oggi caratterizzano fortemente il nucleo storico. Alcuni castelli e dimore nobiliari sono rimasti di proprietà privata, mentre altri sono di proprietà pubblica con funzioni destinate a servizi culturali e per la comunità.
In molti casi gli edifici nobiliari e i castelli sono arrivati a noi conservando la loro imponenza e conformazione originale, pur con le inevitabili trasformazioni avvenute nei secoli per adattarli a diverse esigenze difensive o per semplici cambiamenti di proprietà o, ancora, per il loro adeguamento a nuove funzioni, diverse da quelle difensive o di affermazione del potere sul feudo che li avevano caratterizzati all'origine. In alcuni casi, invece, rimangono solo tracce delle strutture originarie, ruderi abbandonati a se stessi e distrutti dal tempo.
Di un certo interesse anche in quanto molto diffuse sul territorio del GAL Mongioie sono le torri di avvistamento e di difesa: dalle "torri saracene" dell'Alta Val Tanaro alle numerosi Torri del cebano, collegate a quelle del territorio collinare delle Langhe. Le torri medievali erano generalmente legate ad altre strutture difensive, a mura, castelli e complessi fortificati che, in alcuni casi, sono ancora presenti, mentre in altri sono ormai ridotti a ruderi appena riconoscibili come tali o sono scomparsi del tutto.
Le torri sono generalmente in posizione dominante, non troppo distanti dal nucleo abitato, a pianta quadrata o circolare, di dimensioni planimetriche limitate (pochi metri di lato o di raggio) alte anche oltre trenta metri. Sono generalmente realizzate in muratura regolare in pietra, spesso con l'utilizzo di blocchi di pietra squadrata. In qualche caso presentano un coronamento con decorazioni realizzate im pietra o in laterizio. Per difesa L'ingresso era praticamente sempre rialzato da terra alcuni metri per motivi difensivi e l'interno prevedeva impalcati intermedi e scale in legno non più presenti ma di cui sono generalmente rintracciabili le tracce di appoggio alla muratura. Le aperture, sempre per motivi difensivi, erano ridotte al minimo.
Alcune Torri, così come alcuni castelli nobiliari di proprietà pubblica, sono state recuperate, messe in sicurezza e, in alcuni casi, anche rese visitabili a fini turistici.

TIPOLOGIE EDILIZIE

SPAZI PUBBLICI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

Gli aspetti di degrado più frequenti nei piccoli centri abitati a carattere storico sono:
- fenomeni di "degrado urbano" dovuti alla mancanza di manutenzione e all'abbandono così come molto spesso alla scarsa attenzione, negli interventi di recupero, ai caratteri tradizionali degli edifici, con presenza ricorrente di soluzioni, materiali ed elementi estranei al contesto e incompatibili con la tutela del paesaggio costruito;
- il degrado delle superfici esterne degli edifici spesso dovuto alla mancanza di manutenzione o a fenomeni di umidità di risalita nelle murature;
- la presenza incongrua di impianti e reti tecnologiche esterne, collocate in modo improprio;
- il degrado delle rare pavimentazioni storiche ancora esistenti;
- carenze o degrado nell'arredo urbano.

Per gli interventi sugli spazi pubblici o privati ma di uso collettivo dei centri abitati si deve far riferimento, ogni qualvolta sia possibile, alle schede descrittive e alle linee guida per gli interventi di recupero riportati nella presente Guida.
In generale, per gli interventi di riqualificazione e valorizzazione dei centri storici e dei nuclei abitati si devono rispettare i seguenti criteri generali:
- per la riqualificazione degli edifici rurali che costituiscono i nuclei abitati e, in particolare, degli elementi costruttivi degli edifici prospicienti le strade e gli spazi pubblici (murature, coperture, aperture, sistemi di collegamento, solai e volte su passaggi pubblici) deve seguire i criteri

specifici individuati nelle schede tematiche della presente Guida. È importante, inoltre, affrontare gli interventi di recupero in modo complessivo, valutando le ricadute delle singole scelte anche sul contesto, anche se non interessato da intervento di recupero, per esempio per ciò che riguarda il tema del colore delle facciate e degli elementi edilizi;
- la pavimentazione di strade e aree pubbliche che presenta ancora caratteri di originalità deve essere conservata, con l'eventuale integrazione di elementi in corrispondenza di lacune e mancanze o disconnessioni. Le nuove pavimentazioni dovranno possibilmente essere omogenee in tutta l'area del nucleo rurale e rispettare per materiale, forma, dimensione e geometria degli elementi quelle originarie, ponendo attenzione al tema dell'accessibilità;
- gli spazi pubblici e, in particolare, le pavimentazioni, gli arredi urbani, le attrezzature e i servizi devono essere sempre progettati e realizzati in modo da soddisfare il più possibile le esigenze di un'utenza ampia, rispettando i requisiti di accessibilità e fruibilità da parte di tutti, indipendentemente dalle condizioni fisiche, culturali e cognitive;
- le reti tecnologiche (acqua, elettricità, telefono, gas, ecc.) devono essere integrate nel tessuto esistente e collocate in modo coordinato, compatibile con i caratteri degli edifici e degli spazi pubblici. Pertanto sono da evitare installazioni di elementi di varia natura legati al funzionamento delle reti impiantistiche

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

SPAZI PUBBLICI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

(cavi, tubature, scatole di derivazione, centraline, trasformatori, contatori ecc.) all'esterno, a vista, posti in modo disordinato sulle facciate degli edifici prospicienti gli spazi pubblici (vie, piazze, porticati, passaggi) o privati di uso collettivo. Si consiglia di collocare gli elementi tecnologici interrati. Il posizionamento sottotraccia è ammissibile solo valutando bene l'entità dell'intervento in modo da limitare al massimo le demolizioni e ripristinare correttamente le zone d'intervento con l'impiego di materiali e finiture analoghi e perfettamente compatibili con l'esistente. 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, e scegliere le collocazioni meno impattanti dal punto di vista visivo, ad esempio utilizzando modanature e cornicioni per occultarli alla vista, tracciando percorsi regolari per le reti (cavi e condotti) e coordinando gli interventi di enti o gestori diversi. È inoltre importante che gli interventi siano sempre reversibili, non deturpino le facciate degli edifici e non ne impediscano la lettura architettonica complessiva e di dettaglio;
- le attrezzature di uso comune, come fontane e lavatoi, e gli elementi di arredo urbano originali (panchine, sedute, corrimano) devono essere conservati nelle loro forme originarie e manutenuti nel tempo;
- i nuovi elementi di arredo urbano, come panchine, tavoli, segnaletica, bacheche informative, e gli elementi per l'illuminazione pubblica devono presentare caratteri di omogeneità nelle aree pubbliche del nucleo abitato ed essere preferibilmente realizzati con i materiali caratterizzanti l'architettura rurale

locale; devono inoltre essere collocati in modo da non impedire la lettura dello spazio costruito;
- i percorsi pedonali pubblici e gli elementi di arredo urbano devono, per quanto possibile, essere accessibili a tutti gli utenti, anche a quelli più deboli;
- nella realizzazione di parcheggi pubblici a raso, pur nel rispetto delle postazioni per disabili, è necessario tenere conto del contesto costruito, evitando di collocare parcheggi in prossimità di edifici monumentali o in spazi urbani di particolare rilevanza scenografica o, comunque, in modo da limitare la lettura dello spazio urbano e del costruito.

Per il recupero di strutture difensive come Castelli e Torri, occorre rispettare al massimo l'edificio esistente e il suo immediato contesto anche per gli interventi di messa in sicurezza, privilegiando interventi con tecnologie a secco. L'inserimento di scale - interne ed esterne - per rendere fruibili le Torri deve sempre essere riconoscibile come intervento contemporaneo e non interferire con la struttura esistente. Se presenti, è consigliabile utilizzare le sedi esistenti per il posizionamento di nuovi elementi, evitando di realizzare nuovi scassi nella muratura. Le scale e gli ascensori o altri elementi, come i parapetti, devono essere leggeri e permettere sempre la leggibilità dell'edificio originale. La sistemazione delle pertinenze delle Torri deve tener conto delle esigenze di fruibilità da parte di un'utenza ampia.

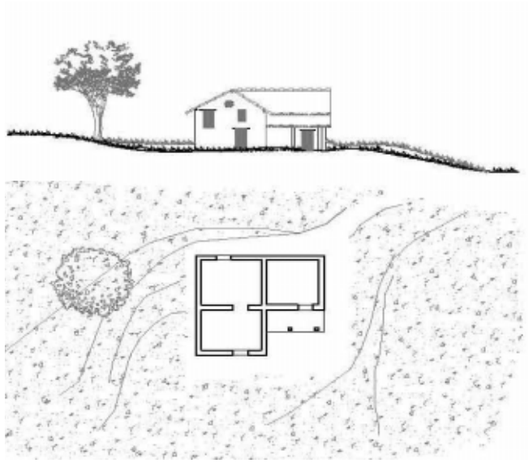
Sono numerosi nel paesaggio collinare del G.A.L. Mongioie gli edifici isolati che fanno da corona ai nuclei frazionali, seminascosti nella boscaglia o eretti in posizioni dominanti, generalmente bene esposte al sole. A pianta tendenzialmente quadrata, si sviluppano su uno o due piani fuori terra, sono piuttosto piccoli, poco più grandi di un *ciabot*, e hanno tetto a capanna a due falde, talvolta sono completati da piccoli fienili con scala di accesso esterna. Sono generalmente costruiti con murature in pietra a vista o sono solo imperfettamente intonacati, con malte povere di calce aerea che, nelle colline della Langa, conferiscono un colore simile a quello della terra circostante.

I casali più grandi, a due-tre piani fuori terra, sono compatti e presentano talvolta finiture curate e assai poco comuni. In alcuni casi, quando la parte residenziale dell'edificio acquista particolare rilevanza, le murature o alcuni elementi costruttivi singolari sono realizzati in laterizio, il tetto è a padiglione e il giardino è cinto da muretti di delimitazione.

Gli edifici isolati presenti nell'ambito territoriale montano, dispersi nei boschi o collocati nelle frange esterne dei nuclei frazionali, sono prevalentemente piccole residenze, temporanee o permanenti. L'impostazione planimetrica e le finiture esterne di questi edifici sono simili a quelle dei *ciabot*, anche se in molti casi un piccolo portico, un fienile e un ballatoio con scala esterna, completano e arricchiscono il piccolo edificio.

Anche quando sono isolati e di dimensioni consistenti, gli edifici di questa natura sono sempre assai compatti, a pianta tendenzialmente quadrata, talvolta rettangolare, coperti con tetto a capanna, dotati di finestre piccole e regolari. La monotonia di questi volumi è rotta talvolta solo da un eventuale ballatoio in legno posto al piano alto del fabbricato o dai vuoti delle grandi aperture di un fienile o di un portico inclusi nel corpo di fabbrica.

Le finiture sono anche in questi edifici assai povere, come quelle degli altri tipi di fabbricati. Le murature sono generalmente costruite in pietrame, sono raramente intonacate, se si escludono rari casi dove l'intonaco interno risvolta all'esterno a contornare le aperture. I tetti, generalmente a due falde, hanno manti di copertura in scaglie di pietra o in paglia, talvolta in coppi e sono molto spesso privi di grondaie e di pluviali.



Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI ISOLATI

TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI ISOLATI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

Gli edifici isolati dell'ambito collinare, già in origine destinati a usi prevalentemente residenziale, non pongono particolari problemi di recupero, purché si mantenga la stessa destinazione d'uso. E' sempre consigliabile non variare il rapporto dell'edificio con il suolo e intervenire in modo da conservare l'impostazione strutturale e i caratteri costruttivi della fabbrica, utilizzando materiali e tecnologie tradizionali. Si consiglia di evitare sopraelevazioni e ampliamenti; eventuali soluzioni di aumento della superficie utile possono essere cercate attraverso il recupero delle strutture di servizio all'attività agricola, come i fienili, spesso presenti nelle vicinanze. E' preferibile, in linea generale, non inserire porticati o pensiline sui fronti dell'edificio. Oltre a interventi specifici sui vari elementi costruttivi, per i quali si rimanda alla sezione "Schede Elementi" del Manuale, possono rendersi necessarie operazioni mirate a risanare l'edificio dall'umidità, ad esempio con la realizzazione di un vespaio ventilato, ad attrezzarlo tecnologicamente con impianti e servizi igienici, a migliorare le prestazioni relative al benessere ambientale. Occorre porre attenzione ai particolari costruttivi che caratterizzano questo tipo di edifici, specie quelli di dimensioni maggiori. Possono infatti essere presenti geometrie di copertura, finiture esterne e decorazioni poco comuni nell'ambito territoriale, almeno fra gli edifici rurali, che devono essere conservate e valorizzate. E' il caso, ad esempio di "lambricchini" sottogronda in lamierino metallico o in legno, che caratterizzano alcuni di questi edifici.
Gli edifici isolati delle aree montane, pur non prestandosi in generale ad ampliamenti o sopraelevazioni che ne snaturerebbero l'identità, possono talvolta essere recuperati a usi residenziali con limitati e

congrui interventi. E' spesso possibile inserire i servizi igienici minimi necessari per renderli abitabili, ad esempio per residenze temporanee legate al turismo e al tempo libero. Gli edifici di dimensioni maggiori, già in origine destinati a usi prevalentemente residenziale, non pongono particolari problemi di recupero, purché si mantenga la medesima destinazione d'uso. Si consiglia di non variare mai il rapporto dell'edificio con il suolo e di intervenire in modo da conservare l'impostazione strutturale e i caratteri costruttivi della fabbrica, utilizzando materiali e tecnologie tradizionali. Negli edifici costruiti su terreni in pendio, è consigliabile conservare il doppio accesso, al piano terra e al piano superiore, sfruttando la pendenza del terreno. Si consiglia di conservare gli eventuali ballatoi in legno esistenti. Generalmente erano già presenti due livelli interni, che possono essere confermati o ricostituiti parzialmente tramite strutture a soppalco. Per gli orizzontamenti e i soppalchi si consiglia di utilizzare strutture in legno o in metallo, escludendo l'inserimento di solai con struttura in calcestruzzo armato. Per i collegamenti interni, si consiglia di far uso di scale in legno, in muratura, ove le dimensioni lo consentano, o in metallo. Oltre a interventi sui vari elementi costruttivi, possono rendersi necessari operazioni mirate a risanare l'edificio dall'umidità, ad esempio con la realizzazione di un vespaio ventilato, ad attrezzarlo tecnologicamente con impianti e servizi igienici, a migliorare le prestazioni relative al benessere ambientale. I servizi igienici possono essere realizzati con tecnologie "a secco", inserendo le reti impiantistiche in apposite

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI ISOLATI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

contropareti, senza interventi invasivi sulle strutture murarie.
Gli edifici isolati, per il carattere prevalente di residenza temporanea cui erano destinati, spesso sono totalmente privi di dotazioni impiantistiche di approvvigionamento e di smaltimento. Il recupero di questi edifici a fini residenziali richiede interventi impiantistici per dotarli dei servizi necessari alle nuove esigenze abitative e, dall'altra, la messa in opera di misure per il contenimento dei consumi di energia e di risorse e il raggiungimento di un adeguato livello di comfort. Si tratta in ogni caso, di interventi che richiedono attenzione e cura per non snaturare i caratteri peculiari degli edifici. Per l'isolamento termico delle pareti si consiglia di orientarsi verso sistemi di isolamento interno delle pareti, utilizzando materiali isolanti eco-compatibili e soluzioni tecnologiche che evitino l'applicazione di barriere al vapore. Se gli edifici sono collocati in zone boscate idonee alla produzione di biomassa a partire dalla gestione del bosco, o nel caso di aziende agricole o agrituristiche che si trovano nella condizione di produrre materiali biocombustibili residuali, è altamente consigliabile utilizzare impianti di riscaldamento a biomassa, facendo attenzione nel realizzare le parti sommitali delle canne fumarie.
Negli interventi di recupero, sono in linea generale sempre ammissibili, compatibilmente con le dimensioni interne dei locali e le condizioni dell'edificio:
- l'isolamento termico delle murature dal lato interno;
- l'isolamento termico delle coperture, senza alterare l'altezza e la geometria del tetto;
- la realizzazione di vespai o solai ventilati;

- interventi di conservazione e riparazione dei serramenti esistenti e la posa di nuovi serramenti interni;
- la posa di nuovi serramenti per le aperture che ne sono sprovviste, o la sostituzione di quelli esistenti con altri uguali per materiale e disegno;
- l'installazione di sistemi di produzione di energia con combustibile a biomassa legnosa;
- il recupero dell'acqua piovana.

Non sono ammissibili:
- il posizionamento di dispositivi per la produzione di energia a partire dalla fonte solare (solare termico e fotovoltaico) posti sopra o al posto di elementi dell'edificio;
- l'isolamento termico "a cappotto" esterno, se non per pareti interne confinanti con locali non riscaldati.

Sono da valutare caso per caso in quanto possono presentare elementi di criticità:
- impianti per la produzione di energia da fonte solare, solo per il fabbisogno dell'utenza legata all'edificio, posti a terra, in prossimità o nel terreno di pertinenza dell'edificio, se posti in posizione non visibile da vie, percorsi, sentieri pubblici o punti di vista panoramici.
- la realizzazione di impianti idroelettrici di piccola taglia, micro eolici a pale orizzontali, geotermici, di fitodepurazione valutandone tutte le tipologie di impatto (acustico, sulla fauna locale, lettura del contesto paesaggistico).

Gli edifici "in linea" posti in cresta sui rilievi collinari del paesaggio delle Langhe costituiscono un tipo di aggregazione elementare, derivato dalla tipica *"cassin-a"* piemontese. Si tratta spesso di un unico corpo di fabbrica, a forma di parallelepipedo, che ospita insieme alcune delle funzioni principali dell'attività contadina, come l'abitazione, la cantina, la stalla e il fienile.
L'edificio "in linea", in ambito collinare, è generalmente disposto con il suo asse maggiore parallelamente alle curve di livello del pendio ed è costituito da un volume unitario, con eventuali articolazioni in altezza, senza che tuttavia emergano regole precise in tal senso, ma come conseguenza delle eventuali integrazioni succedutesi nel tempo su di un fabbricato originario di minori dimensioni. In questi semplici volumi edilizi, è ricorrente la netta separazione delle abitazioni e degli ambienti annessi alle funzioni residenziali, dal corpo del fienile che risulta quasi sempre sovrapposto alla stalla. La differenza funzionale dei vari corpi di fabbrica non è evidente volumetricamente ma è spesso denunciata, oltre che dal sistema di aperture e dalle rispettive finiture (più curate nella parte residenziale), da una variazione di altezza dei rispettivi blocchi funzionali e, più raramente, da un muro "taglia" fuoco che emerge oltre le falde della copertura a segnare la reciproca protezione dell'abitazione e del fienile dal rischio di incendi.
Questa differenziazione si riflette naturalmente anche nell'impianto distributivo interno dell'abitazione, caratterizzata da una profondità del corpo di fabbrica pari ad una singola cellula e priva, quindi, di muri di spina longitudinali interni. Il corpo scala è solitamente posto con il suo asse in direzione normale all'asse maggiore del volume, nella parte mediana del fabbricato, ed è organizzato su una o due rampe perpendicolari al fronte esterno.
Questi elementi ricorrenti sono riconoscibili anche negli insediamenti più complessi nei quali, per dimensioni del podere e per le necessità della sua conduzione, le stesse funzioni fondamentali sono assolte da più corpi fabbrica variamente integrati tra loro.
Il tipo di aggregazione elementare costituito dagli edifici "in linea" presenti nel territorio montano è generalmente diffuso a mezza costa. I fabbricati hanno il loro asse maggiore posto perpendicolarmente alle curve di livello del pendio o, più raramente, parallelamente ad esse. Il volume di questi edifici, unitario o variamente articolato in altezza, lega insieme alcune delle funzioni principali dell'attività contadina, come l'abitazione, la stalla e il fienile. Non sembra peraltro che queste variazioni siano governate da regole precise, consolidate e ricorrenti, se non quelle dell'adattamento della costruzione ai caratteri del pendio e dell'accurato inserimento ambientale che la civiltà contadina ha sempre saputo esprimere e applicare in modi efficaci, selezionando nel corso del tempo le tipologie insediative, le soluzioni materiali e le tecniche costruttive di volta in volta più idonee a risolvere i problemi posti dallo specifico insediamento.
In questi semplici volumi edilizi, è ricorrente la netta separazione delle abitazioni e degli ambienti annessi alle funzioni residenziali dal corpo del fienile,

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
TIPOLOGIE EDILIZIE
EDIFICI IN LINEA

TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI IN LINEA

quasi sempre sovrapposto alla stalla. Negli edifici caratterizzati dal tetto "racchiuso", la suddivisione è segnata dall'emergenza di muri "taglia-fuoco" dalla copertura.

Edifici semplici di questa natura, blocchi isolati e unitari, sono diffusi in tutto il territorio esaminato, nelle più diverse situazioni ambientali, dispersi nella rete dei campi di fondovalle, erti sui pendii e sui crinali, nascosti nei boschi e nelle zone prative. Mutano in genere solo i caratteri di finitura dei fronti esterni ed alcune soluzioni tecnologiche adottate per risolvere, però, gli stessi ricorrenti problemi.

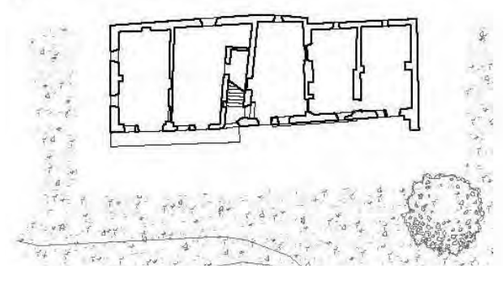
Anche la concezione strutturale degli edifici resta per lo più immutata e riconducibile sostanzialmente a uno schema a setti portanti longitudinali legati dai muri trasversali di testa e intermedi o ad una soluzione a setti portanti trasversali, interni al corpo di fabbrica irrigiditi dai setti longitudinali dei fronti esterni e degli eventuali muri di spina interni. Questa differenziazione si riflette naturalmente nell'impianto distributivo interno dell'abitazione, caratterizzata da una profondità del corpo di fabbrica pari generalmente ad una singola cellula e priva quindi di muri di spina longitudinali interni. Talvolta la scala è esterna, in legno o in pietra e conduce ad un ballatoio di distribuzione dei vani interni. In alcuni casi, il corpo di fabbrica fondamentale, comprendente stalla, fienile e abitazione, dà vita a nuclei aggregati di più unità, disposte in serie lineare o affrontate sui lati lunghi di uno spazio comune. Ad essi possono poi aggiungersi *ciabot* e altre costruzioni accessorie, come legnaie e tettoie, a completare il piccolo nucleo frazionale. Qualche volta, una falda della copertura del fienile o dell'abitazione è prolungata a formare una *pantalera* per il ricovero degli attrezzi appoggiandosi su pilastri indipendenti che delimitano uno spazio protetto addossato alla costruzione a lato dell'aia.

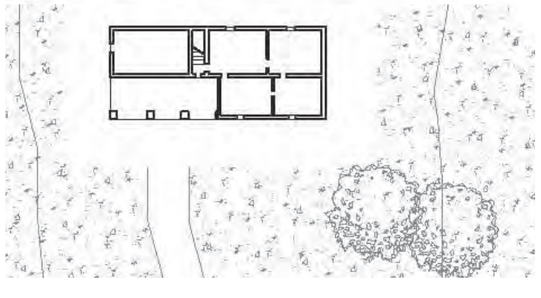
Questi elementi ricorrenti sono riconoscibili anche negli insediamenti più complessi nei quali, per dimensioni del podere e per le necessità della sua conduzione, le stesse funzioni fondamentali sono assolte da più corpi fabbrica variamente integrati tra loro.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI IN LINEA





TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI IN LINEA / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

L'edificio in linea, con dimensione longitudinale più o meno estesa, è una tipologia, tipica del territorio collinare, che si presta facilmente a interventi di rifunzionalizzazione e di integrazione a destinazione residenziale, mista o ricettiva. Gli edifici in linea ubicati nei territori montani hanno sviluppo generalmente limitato e sono disposti in direzione parallela alle curve di livello del pendio o ad esse perpendicolare; in quest'ultimo caso, si formano i caratteristici profili a gradoni. Si consiglia di non variare mai il rapporto dell'edificio con il suolo e di intervenire in modo da conservare l'impostazione strutturale e i caratteri costruttivi della fabbrica, utilizzando materiali e tecnologie tradizionali o altri con essi compatibili. La profondità di manica e la semplice geometria delle coperture sono elementi che caratterizzano la morfologia di questi insediamenti e devono quindi, in linea di massima, essere conservati e riproposti negli ampliamenti. Gli eventuali ampliamenti necessari dovrebbero seguire lo sviluppo longitudinale dell'impianto originale; le sopraelevazioni dovrebbero essere limitate alle zone a un solo piano fuori terra, cercando di non snaturare l'armonia compositiva generale. L'eventuale chiusura di volumi aperti, come i fienili, deve essere affrontata con attenzione, in modo da mantenere leggibile la funzione originale. E' preferibile conservare i muri tagliafuoco emergenti dalla copertura, presenti in molti di questi edifici per separare la parte abitativa dalla parte rustica, nella loro posizione originale. La scala interna deve essere conservata nella posizione e nel suo impianto originale; eventualmente, nel caso in cui si renda necessario per le nuove organizzazioni funzionali e distributive, è preferibile aggiungere una scala interna in legno, in muratura o in struttura metallica, limitando gli inserimenti di ballatoi e scale esterne

in facciata, se non già esistenti. E' preferibile, in linea generale, non inserire porticati o pensiline sui fronti dell'edificio. Nei casi in cui sia assolutamente necessario, il porticato dovrebbe essere realizzato lungo il fronte principale dell'edificio, nella parte terminale, come prolungamento della falda della copertura. Oltre a interventi specifici sui vari elementi costruttivi, per i quali si rimanda alla sezione "Schede Elementi" del Manuale, possono rendersi necessari operazioni mirate a risanare l'edificio dall'umidità, ad esempio con la realizzazione di un vespaio ventilato, ad attrezzarlo tecnologicamente con impianti e servizi igienici, a migliorare le prestazioni relative al benessere ambientale. Gli edifici in linea erano generalmente destinati a residenza permanente e vedevano integrate le destinazioni residenziali con quelle produttive. Si tratta, inoltre, di edifici che sono stati abitati nel tempo e solo occasionalmente abbandonati. E' probabile, pertanto, che siano dotati di impianti, anche se obsoleti, e che richiedano interventi di efficientamento e di messa a norma che vanno a sommarsi alle esigenze di contenimento dei consumi energetici. Gli edifici in linea sono generalmente orientati con l'asse principale secondo la direzione est/ovest e presentano, quindi, la facciata principale esposta a sud che ben si presta a interventi mirati allo sfruttamento dell'energia solare. In ogni caso, è sempre necessario prestare la massima cura nell'intervenire per non snaturare i caratteri peculiari degli edifici.
Per l'isolamento termico delle pareti si consiglia di orientarsi verso sistemi di isolamento interno delle

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI IN LINEA / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

pareti, utilizzando materiali isolanti eco- compatibili e soluzioni tecnologiche che evitino l'applicazione di barriere al vapore. Nel caso di destinazione d'uso residenziale o commerciale è sempre necessario realizzare un solaio ventilato, così come in alcune attività produttive.
Se gli edifici sono collocati in zone boscate idonee alla produzione di biomassa a partire dalla gestione del bosco, o nel caso di aziende agricole o agrituristiche che si trovano nella condizione di produrre materiali biocombustibili residuali, è altamente consigliabile utilizzare impianti di riscaldamento a biomassa.
Sono in linea generale sempre ammissibili, compatibilmente con le dimensioni interne dei locali e le condizioni dell'edificio:
- l'isolamento termico delle murature dal lato interno;
- l'isolamento termico delle coperture, senza alterare l'altezza e la geometria del tetto;
- la realizzazione di vespai o solai ventilati;
- interventi di conservazione e riparazione dei serramenti esistenti e la posa di nuovi serramenti interni;
- la posa di nuovi serramenti per le aperture che ne sono sprovviste, o la sostituzione di quelli esistenti con altri uguali per materiale e disegno, secondo le indicazioni della Guida;
- l'installazione di sistemi di produzione di energia con combustibile a biomassa legnosa;
- il recupero dell'acqua piovana.
Non sono compatibili con il paesaggio e, quindi, non sono mai ammissibili:

- il posizionamento di dispositivi per la produzione di energia a partire dalla fonte solare (solare termico e fotovoltaico) posti sopra o al posto di elementi dell'edificio;
- l'isolamento termico "a cappotto" esterno, se non per pareti interne confinanti con locali non riscaldati.
Sono da valutare caso per caso in quanto possono presentare elementi di criticità:
- la realizzazione di produzione di energia da fonte solare, solo per il fabbisogno dell'utenza legata all'edificio, posti a terra, in prossimità o nel terreno di pertinenza dell'edificio; diventano ammissibili solo se posti in posizione non visibile da vie, percorsi, sentieri pubblici o punti di vista panoramici.
- la realizzazione di impianti idroelettrici limitati alle piccole taglie, valutandone anche l'impatto acustico;
- la realizzazione di impianti micro-eolici, solo a pale orizzontali, non adiacenti all'edificio e posti in modo da non interferire con al fauna locale e con la lettura dell'edificio e del suo contesto paesaggistico;
- impianti geotermici, se non comportano installazioni di impianti esterni;
- impianti di fitodepurazione sommersi, solo nei casi in cui siano posti in modo da non snaturare la lettura del contesto paesaggistico.

TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI A "L" E A "C"

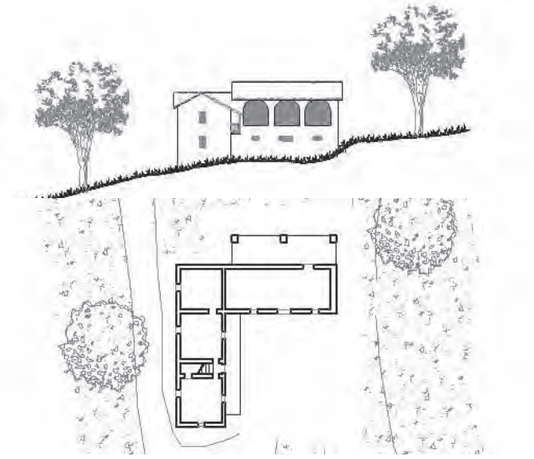
La soluzione insediativa caratterizzata da un unico volume articolato secondo una pianta a "L" è piuttosto diffusa nei territori collinari e di fondovalle. Sui rilievi collinari, il lato lungo della L, che spesso ospita la stalla e il fienile, è generalmente disposto parallelamente alle curve di livello, così che il corpo di fabbrica secondario, di minori dimensioni, che ospita in genere l'abitazione, è costruito in contropendenza rispetto al declivio del terreno. Ciò consente di sfruttare il dislivello esistente tra le diverse parti del fabbricato per realizzare un agevole accesso diretto al primo piano, generalmente dalla antistante aia, e lo sfruttamento dei locali seminterrati come cantina e deposito, ad esempio per la conservazione del vino e degli altri prodotti alimentari, con accesso dalla fascia di terreno posta a quota inferiore. L'aggregazione delle diverse funzioni e la loro dislocazione nel manufatto può assumere soluzioni varie. In molti casi, la L è generata da uno sviluppo della tipologia di base "in linea" e si configura come semplice allargamento terminale del copro di fabbrica principale, in modo che la copertura resti di fatto unica, con una delle due falde prolungata per un tratto a coprire l'ampliamento e una zona di aia protetta di fronte alla restante parte del corpo longitudinale. A parte pochi casi di accoppiamento di edifici di servizio, come stalle e fienili, a edifici residenziali, l'abbinamento avviene generalmente tra semplici edifici destinati alla residenza contadina, caratterizzati dalla presenza di un ballatoio sul fronte verso la corte servito spesso da una scala esterna lignea, o più raramente in muratura. I complessi agricoli caratterizzati da impostazione planimetrica che vede i fabbricati principali disposti secondo uno schema a "C", intorno a una vasta aia centrale, seppur presenti, sono piuttosto rari. Questa tipologia insediativa, infatti, è tipica delle grandi cascine di pianura ed è assai poco comune nelle aree collinari e montane. Per di più, questi complessi sono raramente riconducibili a impianti originali. Probabilmente, essi nascono piuttosto dall'addizione di successivi ampliamenti di nuclei iniziali con schema a "L", molto più diffusi nel territorio esaminato. Nell'impostazione planimetrica, l'edificio residenziale, spesso più alto di quelli di servizio all'attività agricola, può essere posto di testata o lateralmente e differenziarsi per il tipo di finitura.

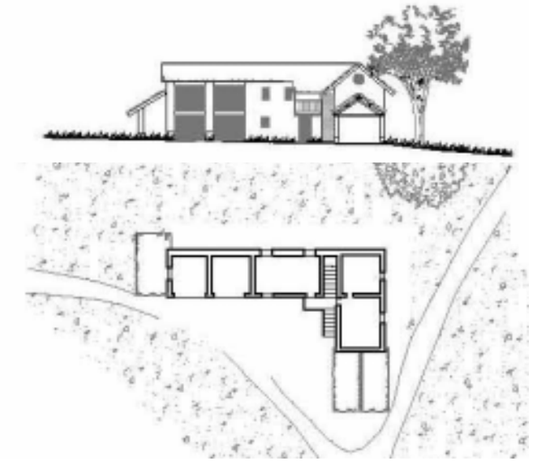
Nell'ambito territoriale montano, la soluzione insediativa articolata secondo una pianta a "L" è presente solo nelle zone di fondovalle e si configura come un probabile sviluppo della più comune tipologia "in linea", con l'aggiunta di corpi di fabbrica laterali a quello principale e originario. Se realizzati su terreni in pendenza, tali insediamenti sono caratterizzati dalla posizione della parte di edificio destinato alla residenza, posto trasversalmente alle curve di livello, così che, nella sua parte più elevata può raggiungere anche i tre piani fuori terra. La porzione di edificio destinata ai servizi per l'attività agricola, invece, è generalmente a un solo piano, a volte con larghezza di manica differente da quella del corpo principale. Anche in questo caso l'appoggio diretto del fabbricato sul terreno e le sue caratteristiche di acclività determinano e facilitano le soluzioni di accesso ai diversi livelli.

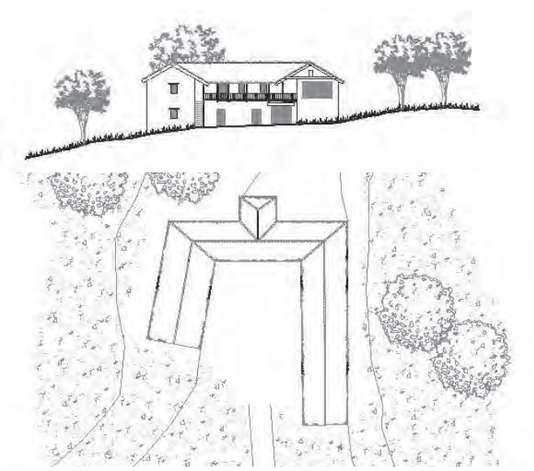
Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI A "L" E A "C"







TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI A "L" E A "C" / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

Gli edifici a L, così come quelli in linea da cui spesso sono generati, si prestano facilmente a interventi di rifunzionalizzazione e di integrazione, a destinazione residenziale, mista o ricettiva. E' sempre consigliabile non variare il rapporto dell'edificio con il suolo e intervenire in modo da conservare l'impostazione strutturale e i caratteri costruttivi della fabbrica, utilizzando materiali e tecnologie tradizionali. Si consiglia di limitare gli eventuali ampliamenti e di cercare soluzioni di aumento della superficie utile attraverso il recupero delle strutture di servizio all'attività agricola, come i fienili. Questi, infatti, costituivano generalmente la parte più ampia dell'edificio e hanno altezze tali da ammettere anche l'inserimento di soppalchi. E' preferibile, comunque, effettuare gli eventuali ampliamenti seguendo lo sviluppo longitudinale dell'impianto originale, evitando sopraelevazioni integrali che modifichino il rapporto fra le due parti dell'impianto costruttivo. Negli insediamenti in cui la morfologia a L è costituita da edifici separati, gli eventuali ampliamenti possono essere risolti con il nuovo collegamento fra i due corpi, con l'ampliamento longitudinale (limitato a una-due campate) dell'edificio posto lungo le linee di livello o, ancora, con la realizzazione di un nuovo edificio distinto che chiude l'aia in un impianto a "C". Nei casi di edifici costruiti trasversalmente alle curve di livello, in terreni in pendio, è opportuno non effettuare sopraelevazioni nella porzione di edificio già emergente dal terreno oltre i due piani. L'eventuale chiusura di volumi aperti, come i fienili, va affrontata con attenzione, in modo da mantenere leggibile la funzione originale e soprattutto i rapporti ideali tra pieni e vuoti che caratterizzano tali manufatti. La scala interna deve essere conservata nella posizione e nel suo impianto originale; eventualmente, se necessario per le nuove

organizzazioni funzionali e distributive, in base alle diverse esigenze, è preferibile aggiungere una scala interna in legno, in muratura o a struttura metallica, limitando gli inserimenti di ballatoi e scale esterne in facciata, se non già esistenti. E' preferibile, in linea generale, non inserire porticati o pensiline sui fronti dell'edificio. Nei casi in cui si renda necessario, il porticato dovrebbe essere realizzato lungo il fronte principale dell'edificio, come prolungamento della falda della copertura del fienile. Oltre a interventi specifici sui vari elementi costruttivi, possono rendersi necessarie operazioni mirate a risanare l'edificio dall'umidità, ad esempio con la realizzazione di un vespaio ventilato, ad attrezzarlo con impianti e servizi igienici, a migliorare le prestazioni relative al benessere. Gli impianti edilizi a carattere rurale che presentano schema planimetrico a "C", con la presenza di un'aia centrale, non presentano particolari impedimenti a riusi residenziali, ricettivi e produttivi. Sono infatti di dimensioni tali da ammettere l'inserimento di tali funzioni, senza necessità di ampliamenti. Se risulta comunque necessario effettuare ampliamenti, è preferibile continuare i corpi di fabbrica esistenti o, eventualmente, chiudere la "C" con un fabbricato trasversale o con muri di cinta, rispettando le regole compositive tipiche di questi insediamenti, che presentano generalmente fronti esterni opachi, privi o quasi di aperture, e fronti sull'aia aperti.
Gli edifici a "L" sono generalmente ben orientati rispetto alla possibilità di sfruttamento dell'energia solare: l'aia centrale che viene a definirsi nello spazio compreso fra i due lati interni dell'edificio è ge-

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

EDIFICI A "L" E A "C" / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

neralmente esposta a sud. In ogni caso, è sempre necessario prestare la massima cura nell'intervenire per non snaturare i caratteri peculiari degli edifici. Per l'isolamento termico delle pareti si consiglia di orientarsi verso sistemi di isolamento interno delle pareti, utilizzando materiali isolanti eco- compatibili e soluzioni tecnologiche che evitino l'applicazione di barriere al vapore. Nel caso di destinazione d'uso residenziale o commerciale è sempre necessario realizzare un solaio ventilato, così come in alcune attività produttive.
Se gli edifici sono collocati in zone boscate, o nel caso di aziende agricole o agrituristiche che si trovano nella condizione di produrre materiali biocombustibili residuali, è altamente consigliabile utilizzare impianti di riscaldamento a biomassa.
Sono in linea generale sempre ammissibili:
- l'isolamento termico delle murature dal lato interno;
- l'isolamento termico delle coperture, senza alterare l'altezza e la geometria del tetto;
- la realizzazione di vespai o solai ventilati;
- interventi di conservazione e riparazione dei serramenti esistenti e la posa di nuovi serramenti interni;
- l'installazione di sistemi di produzione di energia con combustibile a biomassa legnosa.
- il recupero dell'acqua piovana.
Non sono compatibili con il paesaggio e, quindi, non sono mai ammissibili:

- il posizionamento di dispositivi per la produzione di energia a partire dalla fonte solare (solare termico e fotovoltaico) posti sopra o al posto di elementi dell'edificio;
- l'isolamento termico "a cappotto" esterno, se non per pareti interne confinanti con locali non riscaldati
Sono da valutare caso per caso:
- la realizzazione di produzione di energia da fonte solare, solo per il fabbisogno dell'utenza legata all'edificio, posti a terra, in prossimità o nel terreno di pertinenza dell'edificio, evitando la superficie dell'aia centrale; diventano ammissibili solo se posti in posizione non visibile da vie, percorsi, sentieri pubblici o punti di vista panoramici.
- la realizzazione di impianti idroelettrici limitati alle piccole taglie, valutandone anche l'impatto acustico;
- la realizzazione di impianti micro-eolici, solo a pale orizzontali, non adiacenti all'edificio e posti in modo da non interferire con la fauna locale e con la lettura dell'edificio e del suo contesto paesaggistico;
- impianti geotermici, se non comportano installazioni di impianti esterni;
- impianti di fitodepurazione sommersi, solo nei casi in cui siano posti in modo da non snaturare la lettura del contesto paesaggistico.

TIPOLOGIE EDILIZIE

FABBRICATI DI SERVIZIO

Fra le tipologie edilizie caratterizzanti il territorio del G.A.L. Mongioie, sono stati individuati anche una serie di fabbricati di servizio alla vita e al lavoro delle comunità contadine, come i fienili, i pozzi e i forni comunitari. Si tratta di edifici secondari che, tuttavia, concorrono fortemente a caratterizzare il paesaggio e l'architettura rurale.
Se i fienili, di dimensioni diverse, erano pressoché sempre presenti, come edifici isolati o integrati con le stalle o con le residenze, a servizio di ogni unità lavorativa a carattere familiare, i forni erano prevalentemente di uso comunitario, a servizio di un singolo nucleo rurale. In questo caso, i forni erano piccole costruzioni autonome, mentre quando erano "privati", erano più facilmente integrati nei singoli edifici residenziali o accessori.
Un altro tipo di costruzione di servizio alla comunità o alla singola unità era il pozzo o la sorgente, sempre presente anche se non sempre configurato come manufatto singolo, ma integrato negli edifici residenziali.

I FIENILI

Il fienile è riconoscibile nel paesaggio costruito dell'ambito collinare come un fabbricato isolato, autonomo, o come parte di costruzioni più grandi. In quest'ultimo caso è prevalentemente eretto in posizione di testata e integrato con il volume della stalla. Le aperture e il rapporto fra pieni e vuoti, sui suoi fronti, determinati da precise esigenze d'uso, quali la facile accessibilità e la notevole aerazione naturale a difesa del fieno, caratterizzano e rendono riconoscibile la peculiare funzione di questi fabbricati. Nel caso invece in cui sia inglobato nei complessi agricoli come parte di un edificio più grande, il fienile occupa generalmente il secondo piano: al piano terra, chiuso da pareti, con orizzontamento ottenuto con struttura voltata e aerato da piccole aperture, trova infatti posto la stalla. Il fienile vero e proprio occupa invece il piano sovrastante, così da staccare il fieno da terra, immetterlo agevolmente nella stalla per semplice gravità attraverso appositi varchi praticati nell'orizzontamento intermedio, e conservarlo a lungo grazie alla naturale aerazione del locale assicurata dalle grandi aperture che ne segnano il fronte esterno, al più schermate da muri grigliati o da tamponamento in tavole lignee.
Il volume del fienile è così spesso costituito da una grande copertura sorretta da capriate o da semplici incavallature lignee appoggiate su grandi pilastri legati tra loro da travi trasversali e longitudinali o da archi di diversa forma, di varie dimensioni e di differenti tecniche costruttive. Il manto di copertura è quasi sempre realizzato in scaglie di pietra o in coppi di laterizio, appoggiati su un impalcato di assi lignee o su un fitto tramato di listelli.
I pilastri, quasi sempre realizzati in pietra a spacco o in laterizio lasciati a vista, sorreggono, semplicemente appoggiate alla sommità, le travi lignee, le capriate o le incavallature del tetto. Quando poi il fienile si articola su due piani, alcune travi di legno possono essere incastrate ai fianchi dei pilastri e sorreggono un impalcato intermedio in legno.
Le grandi aperture dei fienili, come accennato, possono talvolta essere completate da grigliati di mattoni, dai più vari e complessi disegni, o da pa-

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

FABBRICATI DI SERVIZIO

ratie in assi di legno, poste a protezione, almeno parziale, del vasto ambiente interno. Nel territorio montano, i fienili e i fabbricati accessori di servizio, come forni, essiccatoi e pozzi sono quasi sempre costituiti da volumi isolati, anche se inseriti in strutture agricole organizzate a creare piccoli nuclei insediativi. I fienili veri e propri sono generalmente ospitati in fabbricati a doppia altezza, di dimensioni contenute, con aperture ridotte rispetto a quelle dei fienili di pianura e delle colline della Langa. Il piano terreno di questi fabbricati può essere completamente chiuso e ospitare un ricovero per gli animali, oppure essere parzialmente o totalmente aperto. In questo caso, il fienile si presenta piuttosto come una tettoia sorretta da pilastri indipendenti realizzati con muratura di pietra generalmente non intonacata, di forma più o meno regolare, che talvolta vanno allargandosi verso la base in modo irregolare ma pressoché costante, fino a costituire vere e proprie porzioni di pareti portanti. La copertura, sorretta da semplici capriate o incavallature in legno prive di saette o, più frequentemente, da una struttura in legno costituita da un sistema di travi direttamente appoggiate sui pilastri di sostegno, può avere manto esterno realizzato con lastre irregolari di pietra scistosa locale, con coppi di laterizio o con strati sovrapposti di paglia, sempre più spesso sostituita ormai da lamiere ondulate. Nelle zone montane ricche di castagneti, l'edificio di servizio destinato a conservare i prodotti della terra diventa il seccatoio (*scau*). Si tratta di edifici di piccole dimensioni, sparsi nei boschi, prevalentemente chiusi su tutti il lati, se si escludono piccole aperture per l'accesso, con copertura originaria a struttura portante lignea e manto in strati sovrapposti di paglia di segale. In alcuni casi è ancora presente, su una delle pareti esterne, la caditoia utilizzata per scaricare all'esterno le castagne, realizzata con un tronco svuotato o con l'assemblaggio di tavole di legno. Un altro tipo di fabbricato accessorio tipico delle zone montane è costituito dal deposito di foglie secche (*scapita*), generalmente una costruzione semplice, talvolta quasi rudimentale, a un solo piano, realizzata o con pilastri di sostegno della copertura a una o due falde o con una struttura totalmente costituita da elementi di legno. Non è raro che la struttura in legno fosse costituita da semplici rami e che venisse utilizzato un albero vivo di castagno come appoggio per la trave di colmo: i piccoli edifici risultano così addossati e sorretti dall'albero.
I fienili e i depositi per il fogliame secco erano generalmente dotati di pareti laterali realizzate con assi di castagno semplicemente accostate tra loro e al più assicurate con qualche raro chiodo.

I POZZI

Sono ricorrenti nel territorio di media e bassa valle del G.A.L. Mongioie costruzioni accessorie, che denotano la presenza di acqua, elemento fondamentale per la scelta del luogo di insediamento, utilizzati per l'irrigazione dei fondi e spesso lontani dall'abitato.

Il terreno di collina si presenta poroso, argilloso, povero di acqua in quanto non esistono vere e proprie sorgenti e la raccolta del prezioso elemento veniva fatta in pozzi scavati sfruttando la riserva idrica sotterranea.

Questi manufatti sono delle cisterne scavate nel tufo e nel terreno, per raggiungere e captare l'acqua che serviva per irrigare i campi.

Mentre la fontana è la valorizzazione dell'acqua come elemento integrante dell'architettura e nasce con lo scopo di disciplinare l'acqua, queste sorgenti hanno esclusivamente uno scopo pratico.

Sparsi nel territorio di media e bassa valle del G.A.L. Mongioie si trovano manufatti costruiti in pietra a protezione di vere e proprie vasche di raccolta, poco profonde con l'acqua quasi in superficie, scavate nella roccia. Esternamente presentano una struttura semplice e bassa in pietra a secco, con giunti di malta di fango e calce a copertura e a protezione della sorgente. Questi manufatti venivano realizzati con pietre raccolte sul posto, senza particolari lavorazioni.

colore diverso, l'utilizzo di malta di fango come legante e l'irregolarità della tessitura conferiscono a questi piccoli manufatti stretti legami con l'ambiente e la vegetazione circostante, nella quale spesso si mimetizzano.

Alcuni di questi manufatti non hanno serramenti di chiusura, mentre altri hanno una porticina in legno.

Un'altra tipologia ricorrente nel territorio di bassa valle del G.A.L. Mongioie è il pozzo, un volume emergente dal terreno costituito da muratura in pietra o mattoni generalmente a pianta quadrata o rotonda, alta circa 2-2,5 metri. L'unica apertura esistente è chiusa con un'anta in legno a doppio assito con chiavistello. Sono costruiti in muratura in pietra o laterizio con giunti in malta di calce e fango. La copertura è semplice a una o due falde con orditura portante in legno e copertura in lastre di pietra o coppi. Si ritrovano anche alcuni manufatti, localizzabili nella zona delle Langhe, con copertura piramidale o conica, realizzata con mattoni disposti in corsi scalari. Questi pozzi, con fondo scavato nella roccia, sono di solito poco profondi (1.5 m. -3.50 m).

Oltre che per la raccolta dell'acqua erano utilizzati anche per conservare il burro (nell'acqua) e il formaggio (su ripiani).

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
TIPOLOGIE EDILIZIE
FABBRICATI DI SERVIZIO

I FORNI COMUNITARI

I forni, per la cottura del pane, sono costruzioni accessorie, di servizio, che testimoniano la vita domestica della tradizione alpina: normalmente erano utilizzati in forma comunitaria e costituivano quindi un servizio per la collettività, una proprietà comune. Sono diffusi solo in zone specifiche del territorio: per esempio Prà di Roburent, in Val Corsaglia, ne conta uno per ogni borgata, sono presenti anche in Val Tanaro, qualche esemplare in Val Casotto, mentre in Val Ellero non se ne rilevano. Le varie trattazioni hanno concluso nel dire che tale fenomeno di localizzazione a macchia sia giustificato dalla diffusa presenza o meno di coltivazione di segale, dalla quale si ricavava la farina per il pane. I forni comunitari, tipici degli insediamenti permanenti, possono essere localizzati in posizione isolata o poco lontano dalle borgate, oppure inseriti in complessi di edifici uniti o ancora inglobati sotto il volume del portico delle abitazioni, se non addirittura all'interno delle abitazioni stesse (in questo caso il vantaggio era quello di recuperare il calore). Il forno è un edificio di ridotte dimensioni, solitamente a pianta quadrata o rettangolare (anche se si ritrovano piante circolari in alta Valle Tanaro), il cui lato non supera i 3-4 metri di lunghezza. Come per le altre tipologie edilizie, si caratterizza con muri in pietra locale, a spacco, faccia a vista, con giunti in malta di fango e/o calce aerea povera. Nella maggior parte dei casi è composto da due vani sovrapposti, separati da una volta a botte in pietra, ma anche, riscontrabile in alta Val Tanaro, da un solaio piano in legno, costituito da travi parallele incastrate nella muratura reggenti un tavolato in assi. Localizzato spesso su un pendio, si accede al locale sottostante da un ingresso a lato, a valle: si tratta di un vano seminterrato, di altezza esigua, generalmente senza finestra o con una piccola feritoia accanto alla porta, utilizzato come deposito per la legna, ma anche ricovero per piccoli animali. In alcuni casi, quando è situato in una zona pressoché pianeggiante, il vano sottostante ha dimensioni ancor più ridotte e vi si accede da una piccola apertura in facciata al di sotto della bocca del forno, sormontata da un robusto architrave in legno. Nel vano sovrastante trova posto il piano cottura, al di sopra del quale, nel sottotetto, un ulteriore piccolo spazio, accessibile da un'apertura posta in facciata (spesso posizionata nella parte superiore destra della bocca del forno) dove, probabilmente, venivano depositati gli attrezzi per la lavorazione del pane. La facciata è caratterizzata da un'impostazione simmetrica: bocca del forno sulla mezzeria e nicchie simmetriche a destra e a sinistra.

La struttura del tetto è generalmente a due falde, con orditura lignea e manto di copertura realizzato originariamente in paglia o in lose, con gli anni soppiantati da lamiera ondulata, più raramente coppi o tegole. Per ciò che concerne la tipologia costruttiva della copertura ci sono alcune differenze tra zona e zona: in Valle Corsaglia la tipologia a tetto racchiuso, in alta Val Tanaro e in Val Casotto quella a tetto coprente (appoggiato cioè sui quattro muri perimetrali). Molto spesso, un aggetto in avanti della copertura crea uno spazio di riparo antistante il forno. L'orientamento di questi manufatti era scelto in base a esigenze di tiraggio ottimale della bocca del forno e quindi alla prevalente direzione del vento.

I fienili, qualunque sia la loro collocazione - fabbricato isolato o parte di costruzioni maggiori – richiedono particolare attenzione negli interventi di recupero. E' sempre importante, nella progettazione e realizzazione degli interventi, mantenere il rapporto fra pieni e vuoti, pur con le necessarie chiusure imposte da nuove destinazioni d'uso. L'eventuale chiusura di volumi aperti deve essere affrontata con attenzione, in modo da mantenere leggibile la funzione originale e la morfologia delle eventuali aperture ad arco esistenti. I muri tagliafuoco emergenti dalla copertura, presenti in molti edifici a separare la parte abitativa dalla parte rustica, devono essere conservati nella loro posizione originale. Si consiglia di non variare mai il rapporto dell'edificio con il suolo e di intervenire in modo da conservare l'impostazione strutturale e i caratteri costruttivi della fabbrica, utilizzando materiali e tecnologie tradizionali o altri con essi compatibili. E' consigliabile, in linea generale, non inserire porticati o pensiline; nel caso in cui risulti strettamente necessario, un portico laterale può essere ricavato attraverso il prolungamento di una delle due falde di copertura. L'inserimento di collegamenti verticali deve essere preferibilmente risolto con scale interne in legno, in muratura, ove le dimensioni lo consentano, o in struttura metallica. Tuttavia, a seconda dei casi, è ammissibile realizzare una scala esterna in legno con ballatoio in legno in corrispondenza delle aperture del fienile. Nei casi in cui si renda necessaria la realizzazione di nuovi fabbricati di dimensioni consistenti, come le stalle, si raccomanda di scegliere i luoghi di insediamento e di adottare misure di schermatura in modo che gli edifici non siano facilmente visibili, evitando, ad esempio, i siti prominenti ed effettuando opportune piantumazioni vegetali. Numerosi edifici di servizio

presenti nel territorio montano che caratterizzano gli insediamenti rurali, come pozzi, seccatoi, depositi per fogliame, *selle*, ecc., è difficile proporre una nuova destinazione d'uso. E' comunque auspicabile la loro catalogazione e conservazione, con il ricorso a interventi compatibili, quali l'integrazione parziale o totale degli elementi mancanti o sostituiti, come le coperture, che consentano di riportarli alla piena funzionalità e li proteggano dal degrado. E' sempre importante, negli interventi sui fienili – tipicamente edifici "aperti" fino a essere costituiti da una tettoia soppalcata - mantenere il rapporto fra pieni e vuoti, pur con le necessarie chiusure imposte da nuove destinazioni d'uso. L'eventuale chiusura di volumi aperti deve essere affrontata con attenzione, in modo da mantenere leggibile la funzione originale. Le chiusure esistenti, ad esempio in tavolato di castagno, devono essere preferibilmente mantenute o comunque riproposte come sistema di oscuramento o come rivestimento di pareti.
I fienili e i fabbricati di servizio, proprio in relazione agli usi cui erano adibiti, sono totalmente privi di dotazioni impiantistiche di approvvigionamento e di smaltimento. Per l'isolamento termico delle pareti si consiglia di orientarsi verso sistemi di isolamento interno delle pareti, utilizzando materiali isolanti eco- compatibili e soluzioni tecnologiche che evitino l'applicazione di barriere al vapore. Se gli edifici sono collocati in zone boscate, o nel caso di aziende agricole o agrituristiche che si trovano nella condizione di produrre materiali biocombustibili residuali, è consigliabile utilizzare impianti di riscaldamento

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

FABBRICATI DI SERVIZIO / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

a biomassa, con l'attenzione di realizzare le parti sommitali delle canne fumarie. E' assolutamente sconsigliato inserire dispositivi di produzione di energia a partire da fonti rinnovabili sulle falde di copertura o sulle facciate dell'edificio. Sono in linea generale sempre ammissibili, compatibilmente con le dimensioni interne dei locali e le condizioni dell'edificio:
- l'isolamento termico delle murature dal lato interno;
- l'isolamento termico delle coperture, senza alterare l'altezza e la geometria del tetto;
- la realizzazione di vespai o solai ventilati;
- interventi di conservazione e riparazione dei serramenti esistenti e la posa di nuovi serramenti interni;
- la posa di nuovi serramenti per le aperture che ne sono sprovviste, o la sostituzione di quelli esistenti con altri uguali per materiale e disegno, secondo le indicazioni della Guida;
- l'installazione di sistemi di produzione di energia con combustibile a biomassa legnosa.
- il recupero dell'acqua piovana.

Non sono compatibili con il paesaggio e, quindi, non sono mai ammissibili:
- il posizionamento di dispositivi per la produzione di energia a partire dalla fonte solare (solare termico e fotovoltaico) posti sopra o al posto di elementi dell'edificio;
- l'isolamento termico "a cappotto" esterno, se non per pareti interne confinanti con locali non riscaldati.

Sono da valutare caso per caso, quando le condizioni ambientali e di contesto lo consentano:

- la realizzazione di serre solari sfruttando le aperture dei fienili, qualora orientate verso sud, in modo da massimizzare gli effetti della radiazione solare;
- la realizzazione di produzione di energia da fonte solare, solo per il fabbisogno dell'utenza legata all'edificio, posti a terra, in prossimità o nel terreno di pertinenza dell'edificio; diventano ammissibili solo se posti in posizione non visibile da vie, percorsi, sentieri pubblici o punti di vista panoramici.
- la realizzazione di impianti idroelettrici limitati alle piccole taglie, valutandone anche l'impatto acustico;
- la realizzazione di impianti micro-eolici, solo a pale orizzontali, non adiacenti all'edificio e posti in modo da non interferire con al fauna locale e con la lettura dell'edificio e del suo contesto paesaggistico;
- impianti geotermici, se non comportano installazioni di impianti esterni;
- impianti di fitodepurazione sommersi, che non snaturino la lettura del contesto paesaggistico.

I *ciabot* o casot, piccoli edifici costituiti per lo più da un'unica "cellula" funzionale sviluppata su uno o due piani in elevato, costituiscono un fondamentale elemento di supporto all'attività agricola, assai diffuso nelle zone esaminate. Erano infatti tradizionalmente utilizzati con funzioni di ricovero provvisorio, di abitazione di fortuna, di deposito di attrezzi e prodotti agricoli.

Nel territorio collinare, il *ciabot* è sempre un elemento caratterizzante il paesaggio agricolo e boschivo ma acquista, talvolta, caratteristiche di raffinato "casottino" caratterizzato da una pianta quadrata, da una copertura a due o quattro falde addirittura con cornicione di gronda e dalla finitura esterna delle pareti ad intonaco, eventualmente colorato e segnato da semplici cornici decorative.

Se legato ad una vigna, esso sorge generalmente a mezza costa, isolato al centro del vigneto mentre nei campi coltivati di fondovalle è spesso posto vicino ai sentieri interpoderali o ai ruscelli che irrigano i poderi. Se realizzato a servizio di attività silvicole, invece, esso sorge indifferentemente al limitare del bosco, vicino alle carrettabili di servizio, o al suo interno.

Il *ciabot* di montagna era generalmente costruito con murature portanti realizzate con pietra a scaglie lasciate a faccia vista, disposte a corsi più o meno regolari, con gli spigoli o i cantonali irrobustiti da pietre sbozzate e di dimensioni maggiori di quelle impiegate nelle murature contermini. Raramente, in ambito montano, si trovano edifici di questo genere realizzati con murature di mattoni pieni, materiale che talvolta veniva usato solo per regolarizzare gli stipiti delle aperture o i loro orizzontamenti superiori, in forma di piattabande o archi.

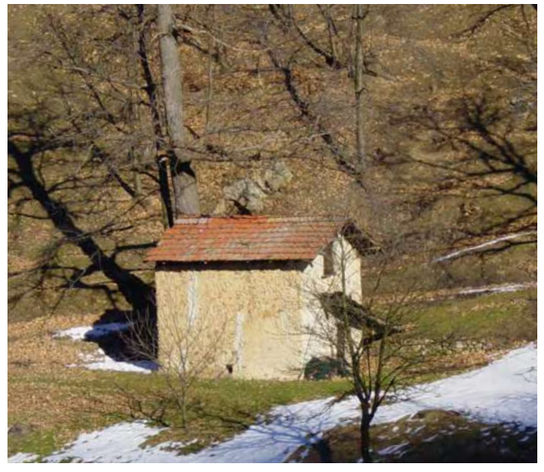
Sono quasi sempre costruiti in pendio, a mezza costa o al limitare del podere di fondovalle. Si riusciva così ad accedere al piano superiore dal retro, sfruttando il dislivello del terreno, anche se una piccola scala a pioli poteva consentire contemporaneamente il collegamento interno tra i due vani sovrapposti.

Solaio intermedio e copertura hanno struttura lignea costituita da travi o anche dai soli travetti grossolanamente scortecciati e regolarizzati con la scure. Ad essi si sovrappone generalmente un assito costituito da tavole di castagno grossolanamente segato, di 3 - 4 centimetri di spessore, e niente più. La copertura ricorrente è a due falde, con manto realizzato con pietre irregolari, con strati di paglia oppure in coppi di laterizio, appoggiati su listelli disposti secondo la massima pendenza delle falde o direttamente sull'assito. Se il *ciabot* sorge in aree boscate, ove era prevalente la coltivazione del castagno, esso si trasforma in un essicatoio. Il solaio intermedio è allora sostituito da un graticcio di listelli lignei che consente il passaggio del fumo e del calore dalla stanza posta al piano terra al piano superiore, ove sono raccolte le castagne da essiccare.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

CIABOT



TIPOLOGIE EDILIZIE

CIABOT / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

Per queste costruzioni elementari, così intimamente legate alla conduzione agricola dei fondi, soprattutto quando sorgono lontano dalle cascine e dai centri abitati, il futuro è certamente assai incerto. La loro conservazione e sopravvivenza, infatti, è legata alla presenza di attività agricole ormai in gran parte in via di abbandono, almeno nei territori montani. Solo il mantenimento di sufficienti attività agricole, anche innovative, potrà dunque evitare che la natura prenda definitivamente il sopravvento sulle colture, sulle tracce del lavoro dell'uomo e sui segni della sua antica presenza nel territorio.
I piccoli edifici dei *ciabot*, talvolta casottini residenziali, in linea generale non ammettono ampliamenti, poiché ne snaturano proporzioni e caratteristiche.
I *ciabot* a servizio di un fondo agricolo dovrebbero rimanere tali sia come funzione, sia come dimensione e caratteristiche costruttive.
Gli edifici appartenenti a questa classe tipologica con carattere di casottino, cioè di dimensione maggiore del *ciabot* di servizio, destinato già in origine ad abitazione temporanea o di fortuna, si prestano invece più facilmente a interventi di rifunzionalizzazione a destinazione residenziale. Pur in assenza di ampliamenti, è spesso possibile inserire nei casotti i servizi igienici minimi necessari per renderli fruibili. Tali inserimenti possono essere realizzati con tecnologie "a secco", avendo cura di inserire le tubazioni degli impianti in apposite contropareti, per evitare interventi invasivi sulle strutture murarie.
Si consiglia di non variare mai il rapporto dell'edificio con il suolo e di intervenire in modo da conservare l'impostazione strutturale e i caratteri costruttivi della fabbrica, utilizzando materiali e tecnologie tradi-

zionali. E' in ogni caso sconsigliabile effettuare, oltre ai già citati ampliamenti, sopraelevazioni e inserire nuovi balconi o ballatoi. L'inserimento di solai con struttura in calcestruzzo armato non è compatibile. Per i collegamenti interni, si consiglia di far uso di scale in legno, in muratura (se le dimensioni lo consentono) o in metallo.
Si ritiene ammissibile l'isolamento termico dell'involucro e l'inserimento di dotazioni impiantistiche solo nel caso di casotti già abitabili. Date le dimensioni limitate degli ambienti, è opportuno orientarsi verso soluzioni tecnologiche che impieghino materiali isolanti sottili, evitando l'applicazione di barriere al vapore. E' sempre opportuno realizzare un solaio ventilato.
Se gli edifici sono collocati in zone boscate o idonee alla produzione di biomassa a partire dalla gestione del bosco, o nel caso di aziende agricole o agrituristiche che si trovano nella condizione di produrre materiali biocombustibili residuali, è altamente consigliabile utilizzare impianti di riscaldamento a biomassa, con l'attenzione di realizzare le parti sommitali delle canne fumarie.
Sono in linea generale sempre ammissibili, compatibilmente con le dimensioni interne dei locali e le condizioni dell'edificio:
- l'isolamento termico delle murature dal lato interno;
- l'isolamento termico delle coperture, senza alterare l'altezza e la geometria del tetto;

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

CIABOT / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

- la realizzazione di vespai o solai ventilati;
- interventi di conservazione e riparazione dei serramenti esistenti e la posa di nuovi serramenti interni;
- la posa di nuovi serramenti per le aperture che ne sono sprovviste, o la sostituzione di quelli esistenti con altri uguali per materiale e disegno;
- il recupero dell'acqua piovana.

Non sono ammissibili perchè non compatibili con il paesaggio e con le caratteristiche del costruito esistente:
- il posizionamento di dispositivi per la produzione di energia a partire dalla fonte solare (solare termico e fotovoltaico) posti sopra o al posto di elementi dell'edificio;
- l'isolamento termico "a cappotto" esterno.

Sono da valutare caso per caso in quanto possono presentare elementi di criticità, nei casi in cui le condizioni ambientali e di contesto lo consentano:
- la realizzazione di produzione di energia da fonte solare, solo per il fabbisogno dell'utenza legata all'edificio, posti a terra, in prossimità o nel terreno di pertinenza dell'edificio; diventano ammissibili solo se posti in posizione non visibile da vie, percorsi, sentieri pubblici o punti di vista panoramici.
- la realizzazione di impianti idroelettrici limitati alle piccole taglie, valutandone anche l'impatto acustico;
- la realizzazione di impianti micro-eolici, solo a pale orizzontali, non adiacenti all'edificio e posti in modo

da non interferire con la fauna locale e con la lettura dell'edificio e del suo contesto paesaggistico;
- impianti geotermici, se non comportano installazioni di impianti esterni;
- impianti di fitodepurazione sommersi, solo nei casi in cui siano posti in modo da non snaturare la lettura del contesto paesaggistico.

I SECCATOI

I seccatoi, in dialetto "scáu", sono costruzioni nelle quali le castagne fresche appena raccolte vengono trasformate in prodotto secco, le cosiddette castagne bianche, tramite un processo di lenta essicazione.

Sono costruzioni molto semplici realizzate in muratura di pietra a vista composte da due vani sovrapposti, uno accessibile dalla facciata (il piano terra), uno dal retro (il piano primo) separati da un graticcio di legnetti di castagno appoggiati su travi dello stesso materiale che vanno da muro a muro. Sull'assito interno vengono posizionate le castagne, fino ad uno spessore di 50 cm, mentre al piano terra è sempre acceso un fuoco per l'essicazione. Le castagne vengono fatte entrare a sacchi da un'apposita apertura posta sul retro raggiungibile sfruttando il dislivello del terreno o da un'apposita passerella o scaletta. I listelli in legno sono affiancati in modo da lasciar passare il calore ed il fumo nel locale superiore. Il fuoco, a differenza del fumo che fuoriesce dal tetto, non deve mai alzarsi a livello del solaio. Le castagne restano sul graticcio per alcune settimane e, a intervalli regolari, vengono girate. Quando sono pronte, vengono fatte uscire da un'apertura posta sull'altro lato o scaricate da uno scivolo in legno per essere liberate dalla buccia. Siccome la lavorazione delle castagne è stagionale il locale, negli altri periodi, viene utilizzato come ricovero attrezzi, foglie, legna e animali, che giu- stificano la presenza di una porta di ingresso bassa e di un finestrino. I muri sono in pietra e il tetto è a due falde, con orditura lignea in legno di castagno e copertura in lose o paglia, sostituita in tempi più recenti dalla lamiera ondulata. La copertura in alcune zone risulta a tetto racchiuso. Questa particolare tipologia di copertura ha una motivazione tecnica: quella di riparare dal vento il manto di copertura, specialmente se in paglia, mentre quando il manto è in lose il problema non sussiste. Inoltre serve a bloccare le travi inglobandole nei setti murari. Il tetto infatti prosegue sopra l'orditura per una cinquantina di centimetri e viene a sua volta protetto da una serie di lose di forte spessore realizzando quella che viene chiamata la "ciaplà".

I seccatoi presentano molto spesso un caratteristico fronte principale con una porta d'ingresso e un finestrino, inquanto quando non era utilizzato per le castagne era utilizzato come ricovero attrezzi o animali.

Come per altri manufatti, soprattutto in quota, negli ultimi decenni i manti di copertura tradizionali sono stati sostituiti da lastre di lamiera zincata ondulata (presentava facilità di trasporto e di posa, in quanto leggera, e in più scaricava spontaneamente la neve), che, al di là delle carenze estetico-culturali, ha preservato le strutture dall'ammaloramento a cui andavano incontro, a causa dell'abbandono e della mancanza di manutenzione.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

SECCATOI E *SCAPITE*

LE *SCAPITE*

Nel territorio agricolo montano del G.A.L. Mongioie è facile incontrare costruzioni isolate a servizio di boschi di castagno, caratterizzate da pilastri d'angolo in legno o in pietra, pareti di paglia, assi o frasche: le cosiddette "scapite", adibite al riparo di foglie o fascine o fieno, dimostrazione di come l'uomo riusciva a rispondere ad esigenze pratiche basandosi sulle proprie forze e utilizzando i materiali poveri del luogo. Questi edifici sono la testimonianza di un'economia di pura sussistenza legate alla "civiltà del castagno". Questa pianta e i suoi frutti erano al centro dell'organizzazione della vita della gente, da esso ne traevano le castagne per la propria alimentazione e per quella degli animali; il fogliame, utilizzato come giaciglio nelle stalle; il legname, usato nell'edilizia. La realizzazione di queste costruzioni accessorie, solitamente, sfrutta la pendenza del terreno appoggiandosi, a valle, al tronco di un albero usato come pilastro. La trave di colmo appoggia sul tronco dell'albero mentre i restanti appoggi sono pali in legno a forca piantati nel terreno. L'albero funge anche da controventatura a tutta la costruzione. Solo raramente la struttura è sostenuta totalmente da pali in legno a forca, che costituiscono la struttura portante verticale. Sono realizzate ad un piano fuori terra con tamponamento esterno in paglia e frasche o assi di legno, in genere di castagno, separati fra di loro per permettere una adeguata aerazione del materiale depositato al suo interno. Il tetto è costruito con orditura lignea incrociata e in origine il manto di copertura era realizzato in paglia di segale, sostituita in tempi più recenti dalla lamiera.

Le scapìte di dimensioni maggiori possono essere anche a due piani fuori terra con basamento in muri di pietra a vista. Queste, di solito, sono destinate al ricovero di foglie e fieno e può essere presente un orizzontamento di legno interno. La struttura portante è costituita da pilastri in pietra a vista con giunti di malta di calce e fango con tamponamenti in tralicciatura di pertiche e listelli in legno, e possono essere appoggiate o non appoggiate a tronchi di alberi. In questi manufatti troviamo ancora, in rari casi, la presenza della paglia, utilizzata per la copertura del tetto e anche per il tamponamento laterale.La paglia era una materia prima molto economica, un ottimo coibente termico, idrorepellente, favoriva una buona aerazione e la sua leggerezza consentiva di essere sostenuta da una struttura portante più leggera e inclinata, che permetteva lo scivolamento della neve. Lo strato di copertura superficiale aveva una durata dai 20 ai 40 anni, se sottoposto ad una adeguata manutenzione e se non veniva distrutto dal suo nemico principale, il fuoco, mentre l'orditura lignea aveva una durata media di 300 anni. La paglia utilizzata era la paglia di segale, fissata alla struttura portante con una serie di legature che mantenevano compatti e pressati gli strati e impedivano l'infiltrazione del vento. La segale, materia prima per il tetto di paglia, era coltivabile senza particolari cure, praticamente in ogni luogo di impiego: inoltre era molto agevole il suo trasporto, a differenza delle lastre di pietra.Il posizionamento dello strato di paglia sul tetto escludeva l'uso di chiodi o filo di ferro, inoltre la carpenteria del tetto era molto ridotta per la leggerezza della copertura.

TIPOLOGIE EDILIZIE

SECCATOI E *SCAPITE* / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

i SECCATOI

Per questi edifici (i seccatoi) che caratterizzano il paesaggio boschivo di media e bassa valle è impensabile ipotizzare una diversa destinazione d'uso se non il loro riutilizzo come ricovero di legna o attrezzi. Si ipotizza un loro riutilizzo a scopo didattico o nel quadro di un più ampio progetto di reinserimento e sviluppo di attività di salvaguardia e riutilizzo dei boschi di castagno.

Gli interventi attuabili per il recupero dei seccatoi esistenti, consistono nell'eliminazione di elementi ammalorati ed eventuali superfetazioni e la loro sostituzione con elementi che in origine erano presenti (paglia di segale, legno di castagno, lose in pietra) con l'accortezza di utilizzare le medesime metodologie costruttive originarie e gli stessi materiali.

L'aver sostituito la copertura originaria con la lamiera (in genere il lamierino ondulato) spesso ha preservato l'orditura originaria e di conseguenza anche la fisionomia complessiva degli edifici. Tenendo conto che la progressiva sostituzione dell'originaria copertura, iniziata nei primi anni del secondo dopoguerra, non si esclude, nel caso in cui non sia più possibile reperire la paglia per la copertura e su manufatti in cui il manto tradizionale sia stato sostituito già da tempo, la possibilità di mantenere la lamiera o sostituirla con lamiera nervata (con nervature sottili) o ondulata grigia non riflettente o testa di moro, valutando preventivamente caso per caso anche in riferimento del tipo di utilizzo che si vuole fare del manufatto. La paglia, altamente deperibile, infiammabile e difficilmente reperibile al giorno d'oggi, ma le attuali tecnologie permettono di aumentare la durabilità dei materiali e di annullare quasi totalmente la sua incen-

diabilità, quindi è preferibile sostituire le lamiere con l'originaria tipologia di copertura in pietra o paglia.

A livello strutturale, in linea generale, ogni tipo di intervento si attua posteriormente ad un'attenta analisi del manufatto. E' necessario, attraverso un'analisi in loco, valutare lo stato di conservazione del manufatto: una verifica preventiva su quelli che sono i fenomeni di dissesto strutturale, in atto o conclusi, o di degrado del materiale.

Gli interventi devono essere attuati nel rispetto della tipologia e delle tecniche costruttive del manufatto, nella sua concezione e forma originali. Occorre altresì porre attenzione alla conservazione di eventuali elementi singolari, peculiarità del manufatto.

In caso di problemi strutturali, occorre una programmazione di intervento coerente da parte di tecnici competenti.

In ogni caso gli interventi devono condurre, innanzitutto, alla conservazione dell'aspetto estetico e funzionale delle murature lapidee e delle coperture.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

SECCATOI E *SCAPITE* / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

LE *SCAPITE*

E' indispensabile il loro recupero all'interno di un progetto più ampio di riutilizzo e valorizzazione di un'area boschiva.

E' auspicabile la loro conservazione e il recupero mediante l'integrazione o la sostituzione degli elementi mancanti o estranei, per riportarli in funzione e per proteggerli dalle intemperie utilizzando materiali locali e tecniche tradizionali e compatibili con l'esistente.

E' importante non modificarne la dimensione e la geometria. Gli interventi attuabili per il recupero delle scapite esistenti, consistono nell'eliminazione delle superfetazioni (lamiera, serramenti moderni, ecc.) e la loro sostituzione con elementi che in origine erano presenti (paglia di segale, legno di castagno) con l'accortezza di utilizzare le medesime metodologie costruttive originarie e gli stessi materiali.

L'aver sostituito la copertura originaria con la lamiera (in genere il lamierino ondulato) che presenta caratteristiche di leggerezza, spesso ha preservato l'orditura originaria e di conseguenza anche la fisionomia complessiva degli edifici.

Tenendo conto che la progressiva sostituzione dell'originaria copertura . iniziata nei primi anni del secondo dopoguerra, non si esclude, nel caso in cui non sia più possibile reperire la paglia per la copertura e su manufatti in cui il manto tradizionale sia stato sostituito già da tempo, la possibilità di mantenere la lamiera o sostituirla con lamiera nervata (con nervature sottili) o ondulata grigia non riflettente o testa di moro.

La paglia è altamente deperibile, infiammabile e difficilmente reperibile al giorno d'oggi, ma le attuali tecnologie permettono di aumentare la durabilità dei materiali e di annullare quasi totalmente la loro incendiabilità, quindi è preferibile sostituire le lamiere con l'originaria tipologia di copertura.

SELLE* E *TRUNE

Il continuo sforzo, da parte del contadino montano di cercare uno sviluppo alle risorse necessarie al sostentamento della famiglia, hanno influito sulla nascita di un tipo di azienda agro-silvo-pastorale distribuita su più livelli: l'azienda alpina è così caratterizzata da una strutturazione verticale, nel senso che il lavoro umano si compone di attività che spaziano dai suoli ad altitudini minori fino a quelli in quota. Quello che viene indicato orizzonte alpino ospita le zone relative ai pascoli alti (oltre i 1500 m s.l.m.), tappa finale del percorso silvo-pastorale estivo, la transumanza. A questo scopo si sono originati gli insediamenti stagionali, strutture supplementari che consentono un'adeguata autonomia dalle sedi permanenti. Anche laddove non vengono più utilizzati, ancora oggi si percepiscono i segni di questi insediamenti temporanei, in quanto rimangono gli areali definiti "giatz", cioè gli spiazzi dove passavano la notte gli animali. Accanto ad essi erano erette le strutture di riparo per l'uomo e per la lavorazione del latte: i "kasòt" (nella parola l'uscita in -ot indica il diminutivo di "casa", trattandosi, appunto, della piccola baita del malgaro). Si tratta di strutture provvisorie, nel senso che venivano in parte smantellate quando finiva l'estate e le man- drie tornavano a valle (i terreni sono per lo più demaniali o comunali e vengono concessi in appalti annualmente). Il "kasòt" è costituito da un piccolo scavo nel terreno, circondato da due bassi muretti in pietra a secco, materiale di recupero dagli spietramenti a cui erano sottoposti i pascoli, disposti a creare un perimetro arrotondato e prolungato in avanti. Su questi appoggiava la copertura, realizzata con una semplice struttura portante in rami, a formare due falde, coperta da zolle di terra erbosa e frasche, col tempo sostituite da lamiera o teli di plastica. Si tratta molto spesso di strutture inutilizzate da tempo, ma è possibile ritrovare perimetri di pietre ammassate che denotano la loro presenza. Un ricovero ad alta quota dalla struttura ancora più primitiva è quello denominato "bàrma" [...] si configura come riparo che sfrutta la presenza di un grosso masso naturalmente aggettante o una piccola caverna. Il malgaro trovava sotto di esso un riparo, a volte con l'ausilio di un piccolo scavo e la costruzione di un muro in pietra a secco per chiudere le parti aperte. Accanto alle strutture di riparo per l'uomo si ritrovano tracce della produzione casearia che si praticava in alpeggio. Si tratta dei locali per la conservazione dei latticini: la "sella" ("tzèla") o "trùna". In linea generale si tratta di una struttura a vano unico, in pietra a secco, in buona parte interrata, con volta a botte in pietra o copertura a falde, attraversata da un rivolo d'acqua corrente che ha lo scopo di mantenere bassa la temperatura e umidità costante. La "sella", normalmente localizzata in quota, è in pratica ricavata in una piega del terreno, a volte con un piccolo scavo, generalmente con volta in pietra ricoperta di zolle erbose, completamente interrata, in qual caso è visibile solo la piccola porta d'ingresso, o con uno o due fronti liberi. La "trùna" ha i medesimi caratteri ma è solo parzialmente interrata e la volta viene protetta da una copertura con struttura lignea e manto in lose, in alcuni casi ulteriormente coperte da zolle erbose, quindi può presentare un vano sottotetto. Con la medesima struttura di copertura è comunque possibile ritrovare alcune selle.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
TIPOLOGIE EDILIZIE
SELLE E *TRUNE*

TIPOLOGIE EDILIZIE

I PILONI VOTIVI

PILONI VOTIVI

La religiosità popolare è testimoniata da segni specifici sul territorio; la presenza piloni votivi e cappelle campestri documentano da sempre la necessità di un rapporto con la divinità, dai riti pagani alla fede cristiana. I piloni votivi sono piccole costruzioni edificate lungo le vecchie strade, affrescati con immagini sacre o adornati con statue e quadri della Madonna o dei Santi; pur nella loro semplicità, sono piccole opere d'arte. Chiamati anche edicole o capitelli, hanno origine molto antica. Potrebbero essere gli eredi delle "Mongioie", cumuli di pietra che le popolazioni celtiche costruivano ai bordi delle strade con funzioni religiose e anche di segnavia. Testimonianza di una devozione profonda e sincera verso la Madonna e i Santi, venivano costruiti per ottenere aiuto e protezione nelle difficoltà quotidiane. Erano edificati di solito lungo le vie principali di collegamento tra i paesi, in corrispondenza di bivi e incroci, assumendo la funzione di riferimento come segnavia. Si possono anche trovare tra le case come richiesta di protezione o per adempimento di voti. Una caratteristica saliente del territorio del G.A.L. Mongioie è la presenza di piloni votivi eretti in prossimità delle case o lungo i sentieri di accesso alle stesse. Tutti presentano affreschi a tema religioso al loro interno e, in alcuni casi, anche un pic- colo ingresso, a scopo di riparo per il viandante. Si tratta di opere firmate da affrescatori locali. Purtroppo lo stato di conservazione di questi affreschi è piuttosto precario: alcuni stanno scomparendo sotto l'azione implacabile del tempo. Queste opere testimoniano la profonda religiosità degli abitanti delle vallate alpine. Anche in mancanza di una vera e propria chiesa, essi costituivano infatti un luogo dove pregare e ringraziare. Essi ancor oggi, come in passato, rappresentano un punto di riferimento e indicano la strada sia in senso materiale che metaforico. A volte sono vere e proprie cappelle con volta a botte e chiusura con cancello in ferro. L'interno di questa tipologia di solito è rivestito da intonaco grezzo, sul quale sono ancora presenti le tracce di qualche affresco. All'interno della nicchia appaiono immagini sacre e devozionali di Cristo, della Madonna con il Bambino, i Santi. Non tutti i piloni esistenti nel territorio del G.A.L. Mongioie rivestono un'importanza storico-architettonica in quanto molti sono recenti e costruiti senza particolari elementi di pregio, altri sono già stati rimaneggiati. Solo quelli di più antica realizzazione e con caratteristiche di pregio architettonico e artistico sono da tutelare e recuperare, se presentano ancora elementi e materiali originali della tradizione costruttiva locale.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

I PILONI VOTIVI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

In linea generale sono da privilegiare interventi che conservino le superfici delle murature e le coperture nella loro condizione originale.
Negli interventi di recupero e manutenzione si consiglia di utilizzare sempre tecniche costruttive e materiali appartenenti alla tradizione locale, sia per le riparazioni, sia per le sostituzioni di parti non più recuperabili.
Si consiglia di non modificare la dimensione o la forma del manufatto e neppure l'impostazione strutturale. Nel caso in cui sia necessario sostituire il materiale di copertura si consiglia di utilizzare materiali analoghi per materiale, forma, dimensione e cromia.
Gli apparati decorativi esistenti, vanno accuratamente conservati e restaurati.
Per le murature in pietra a vista si consigliano riparazioni puntuali, pulizia e stilatura dei giunti con malta di calce, mentre per le parti intonacate è preferibile conservare l'intonaco originale dove possibile ed effettuare i rappezzi con malta di calce.
E' consigliabile utilizzare malta di calce per i giunti e per le intonacature.
Non è compatibile l'utilizzo di malte di cemento per i giunti delle murature nè per la realizzazione di intonaci. Non è consentito inoltre l'utilizzo di prodotti impermeabilizzanti e non traspiranti.
E' preferibile lasciare la muratura esistente a vista e limitare le intonacature. E' sconsigliabile lasciare emergere solo parti in muratura o archi in pietra o laterizio.

TIPOLOGIE EDILIZIE

LE PICCIONAIE

Elementi caratteristici seppur ormai assai rari perché strettamente legati al mondo contadino e ai suoi sistemi di vita, sono le torrette "cattura-passeri" e le tipiche forature delle "piccionaie", presenti nella Langa e nelle fasce basse dell'ambito montano.

Le prime, costituite da torrette emergenti dalla copertura, sono vere e proprie trappole per piccoli volatili: i passeri, attirati dal becchime, entravano nella trappola attraverso le piccole e strette aperture realizzate sulla parete della torretta e poi, pieni di cibo, non riuscivano più a uscire e potevano così essere catturati dall'uomo.

Non meno crudeli, per un certo verso, erano le piccionaie che favorivano la nidificazione dei piccioni, permettendo così sia l'approvvigionamento di uova, sia la possibilità di catturare i piccoli prima che potessero spiccare il volo.

Le colombaie, elementi diffusi in molte civiltà contadine, seppur ormai piuttosto rare, costituiscono una significativa testimonianza di modi di vivere e di costruire ormai scomparsi e, in quanto tali, rappresentano un tassello del mosaico dell'identità di un luogo.

Le piccole torrette cilindriche o parallelepipede, generalmente intonacate, che si ergono sulla sommità delle coperture, con le pareti traforate da piccole aperture, il tetto in coppi e un pennacchio di coronamento costituiscono, infatti, elementi caratterizzanti alcuni edifici, che devono essere conservati.

Così come va conservata traccia delle piccionaie, costituite da cassetti, piccole caselle, generalmente in legno, che fungono da abitacoli per i piccioni, comunicanti con l'esterno attraverso piccole aperture praticate nelle pareti del sottotetto. Le piccole serie di aperture sono le uniche tracce evidenti della presenza di piccionaie: piccole aperture quadrate o rettangolari praticate nei muri saltando la posa di qualche elemento – mattone o pietra – o triangolari, incorniciate da tre mattoni. Tutte le aperture sono rifinite con la base, generalmente realizzata con un mattone posato di piatto, leggermente sporgente rispetto al filo della parete, per agevolare la sosta dei piccioni.

Oltre alle forme di degrado dei cassetti interni in legno, le piccionaie possono presentare cospicui depositi di guano alla base delle aperture e conseguenti macchie e colaticci sul corpo della torretta cui si associano altri dannosi fenomeni di degrado (erosione, sfarinamento, efflorescenze saline) a carico del materiale che costituisce la base delle aperture, tipicamente il laterizio, sporgente dal filo della muratura e non protetto da intonaco, con diminuzione della sua resistenza e durata.

Negli interventi sulle colombaie o sulle torrette cattura-passeri, i materiali da utilizzare devono essere analoghi a quelli esistenti: laterizio o pietra per i contorni delle piccole aperture verso l'esterno delle caselle, malte ed eventualmente intonaco a base di calce.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

LE PICCIONAIE / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

Le piccionaie e le torrette cattura-passeri, anche se non più utilizzate per lo scopo per il quale furono costruite, fanno parte della tradizione costruttiva del territorio e devono essere conservate come testimonianza e come carattere distintivo del patrimonio costruito e del paesaggio.

Per le piccionaie, in particolare, gli interventi necessari possono essere la pulizia delle aperture e delle basi di appoggio, con la rimozione completa dei residui di guano, l'eventuale ripristino di elementi di finitura mancanti, il fissaggio con malta degli elementi sconnessi.

Nel caso in cui non s'intenda ripristinare la funzione originaria di questi elementi, possono essere fissate entro le aperture esistenti alcune retine metalliche di protezione, che impediscono l'ingresso ai volatili, lasciando leggibile l'immagine e la serialità delle aperture nella parete. Per lo stesso motivo, in caso fosse necessaria la chiusura opaca delle aperture, si consiglia di effettuare il tamponamento a filo interno.

Prima di effettuare qualsiasi intervento è necessario rilevare la eventuale presenza di fenomeni di dissesto a carico di questi elementi e le forme di degrado che ne affliggono i materiali costitutivi.

Le principali forme di dissesto e di degrado possono essere: fessurazioni, sconnessione o mancanza di elementi, in particolare delle basi delle aperture, presenza di depositi superficiali, erosione, esfoliazione dei mattoni e delle malte, caduta di porzioni di intonaco, macchie, depositi superficiali coerenti, efflorescenze saline (nitrati e nitriti) dannose per la durata delel componenti costruttive,

Negli interventi di riparazione e ripristino è sempre consigliato di attenersi alla disposizione delle

aperture esistenti, impiegando elementi di forma, dimensioni e finitura simili a quelli esistenti.

Nel caso si intenda chiudere le aperture per cambio d'uso dei locali, si consiglia di effettuare gli interventi –tamponamento o posa di retine– in modo da lasciare leggibile in facciata la funzione originale denunciata dalla presenza seriale delle piccole aperture.

Sono da considerarsi ammissibili gli interventi di:

- pulitura delle aperture da eventuali depositi superficiali e lori disinfezione;
- ripristino di elementi mancanti o sconnessi con altri dello stesso tipo per materiale, colore, forma e dimensione, rispettando la composizione della parete;
- chiusura trasparente o opaca all'interno delle aperture per non mutare l'aspetto esterno dell'elemento;
- chiusura delle aperture con retine metalliche di protezione.

Non è cosiderata invece ammissibile la chiusura a filo esterno delle aperture e la demolizione, anche parziale, delle strutture.

Nel caso di realizzazione di nuove colombaie nei sottotetti la tipologia delle aperture può essere tratta da quelle individuate nell'ambito territoriale.

TIPOLOGIE EDILIZIE

LE PICCIONAIE

TIPOLOGIE EDILIZIE

MURI DI SOSTEGNO E DI DELIMITAZIONE

Le pietre con le quali sono costruiti i muretti e le case della Langa venivano raccolte sul posto durante i lavori di dissodamento del terreno. Le pietre recuperate, eventualmente estratte con l'aiuto del piccone e spaccate con mazza e cuneo, servivano per segnare i confini dei poderi e costruire i muretti di contenimento dei terrazzi che sostengono i vigneti situati in zone molto scoscese, ma anche per le costruzioni, (muri di recinzione e scale esterne). I muretti sono generalmente costruiti a secco, talvolta con l'impiego di legante a base di fango, più raramente di malta di calce aerea. Le pietre, di dimensioni assai variabili, sono disposte in modo ordinato anche se irregolare. In alcune zone della Langa, dove esistono veri e propri terrazzamenti per la coltivazione delle vigne, i muri sono talvolta realizzati con archi di alleggerimento posti alla base, anche con funzione drenante, soluzione del tutto assente in altre zone, come quella di Dogliani. I muretti erano tradizionalmente realizzati con una leggera scarpa e avendo cura di sfalsare i giunti fra gli elementi. Talvolta alcune pietre sporgenti servivano da scala di connessione tra le fasce delimitate e sostenute dal muretto. I muri di recinzione hanno sempre una protezione sommitale costituita da elementi in laterizio posti di coltello o da lastre di pietra appoggiate in piano. Nel territorio montano del GAL Mongioie, in particolare nelle zone confinanti con la Liguria, si trovano muretti di sostegno realizzati per garantire la stabilità del terreno, oppure posti a protezione di percorsi o destinati allo sfruttamento agricolo del terreno in declivio. I muretti di fascia sono manufatti costruiti prevalentemente a secco, o con leganti a base di fango, utilizzando pietre disponibili sul posto. La tessitura, il colore, l'aspetto di questi muretti varia dunque sensibilmente in funzione del materiale utilizzato: dai ciottoli di fiume, interi o spaccati a metà, messi in opera con la superficie di rottura in vista, alle pietre più o meno regolarizzate, ai massi erratici. La superficie a vista di questi muri, generalmente di altezza limitata, mette in evidenza come, in fase di realizzazione, si avesse cura di disporre elementi di dimensioni diverse in modo alternato, sfalsando i giunti e riempiendo i vuoti con scaglie o elementi più piccoli; i corsi risultano più o meno regolari in funzione del tipo di pietra e della loro lavorazione. Alcuni muretti sono realizzati quasi esclusivamente con scaglie o frammenti di lastre di pietra, cosicché la tessitura risulta minuta e compatta. La sommità dei muri è generalmente coperta dalla coltre erbosa o da muschio. I muretti di delimitazione, meno diffusi, sono generalmente protetti alla sommità da lastre di pietra. Per la riparazione di muretti di sostegno e di fascia, come per l'eventuale loro ricostruzione, è consigliabile, quando è possibile, riutilizzare gli elementi derivanti dai crolli e reperiti in loco, opportunamente ripuliti e scartando quelli ammalorati. In questo modo si può ottenere omogeneità di materiale e di tessitura, con maggiori garanzie di resistenza e di durabilità. L'impiego dello stesso materiale, anche in termini di forma e di dimensioni – ciottoli, interi o spaccati, blocchi, scaglie, ecc. – permette inoltre di mantenere pressoché inalterato l'aspetto e il colore del muro su cui si interviene.

TIPOLOGIE EDILIZIE

MURI DI SOSTEGNO E DI DELIMITAZIONE / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

I muretti di contenimento possono presentare varie forme di dissesto strutturale e diversi fenomeni di degrado a carico dei materiali utilizzati. Sono frequenti le deformazioni, gli spanciamenti localizzati, i crolli parziali, legati spesso a cedimenti del terreno e a problemi di drenaggio e di deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione o a errori di costruzione.
Possono manifestarsi, inoltre, lesioni, sconnessione o distacchi di singoli elementi lapidei, presenza di vegetazione infestante. I muri di recinzione presentano, invece, prevalentemente rotture o mancanze degli elementi di protezione sommitali.
Prima di intervenire è sempre necessario, per i muretti di sostegno, osservare ed eventualmente analizzare il tipo di pietra utilizzata, la tecnica costruttiva impiegata nella loro realizzazione - ad esempio a secco o con l'impiego di malte - il tipo di terreno e la stabilità del terreno, i sistemi di drenaggio e di deflusso delle acque meteoriche e di infiltrazione dal terreno sostenuto dal muro stesso.
Per i muri di recinzione è bene rilevare, inoltre, la soluzione costruttiva e i materiali utilizzati per la protezione della parte sommitale del muro, controllandone la stabilità e la corretta giacitura geometrica (le spanciature e i fuori piombo possono preludere a dissesti e crolli).
E' inoltre necessario rilevare la eventuale presenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali presenti (erosioni, alveolizzazioni, scagliature, mancanze ecc. in analogia a quanto avviene per le murature).
Le principali forme di dissesto e di degrado possono essere: fessurazioni, lesioni, sconnessione degli elementi, fuori piombo, crolli parziali, presenza di vegetazione infestante.

Negli interventi di riparazione e ripristino si consiglia di reimpiegare gli elementi esistenti, recuperati dai crolli e di operare con tecniche murarie analoghe a quelle dell'esistente. Sono da evitare l'impiego di malte cementizie, la realizzazione di doppie pareti con muro in calcestruzzo di cemento armato contro terra rivestito da paramento in pietra, l'impiego di elementi diversi per forma, dimensioni o colore a quelli esistenti.
Gli interventi ricorrenti sui muri di contenimento del terreno saranno probabilmente la riparazione puntuale e il rifacimento di porzioni franate o la riapertura di dreni occlusi e non più efficienti.
Si può intervenire, in questi casi, con una sequenza di operazioni che consiste nel rimuovere dapprima le porzioni di muro crollate, e nel ricostruire il muro con le stesse pietre, ripristinando se necessario la base fondale costituita generalmente da elementi di dimensioni maggiore appoggiatI in modo stabile.
Per la realizzazione del muro si può procedere a secco, riempiendo gli interstizi fra gli elementi con scaglie che servono a bloccare la posizione degli elementi più grandi; eventualmente si può usare anche una malta a base di calce idraulica, avendo cura di limitarne l'uso alle parti più interne del muro.
E' importante sempre garantire il regolare deflusso delle acque dal terreno sostenuto e operare in modo da non interrompere gli eventuali sistemi di drenaggio esistenti. È incompatibile con la tutela del paesaggio la costruzione di muretti in calcestruzzo di cemento armato, anche se rivestiti in pietra.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

MURI DI SOSTEGNO E DI DELIMITAZIONE / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

Per interventi di manutenzione che prevedano l'eliminazione di vegetazione infestante, si raccomanda particolare cura nell'estrazione degli apparati radicali, per evitare la sconnessione degli elementi lapidei e la possibilità di crolli parziali.
In generale, si considerano interventi ammissibili la manutenzione con asportazione meccanica e controllata della vegetazione infestante, inserimento di singoli elementi lapidei mancanti e fissaggio di quelli sconnessi con l'inserimento di scaglie e cunei della stessa pietra e il ripristino di parti crollate, possibilmente con l'impiego degli elementi esistenti recuperati, utilizzando tecniche murarie analoghe a quelle impiegate per la costruzione del muro esistente e in particolare quella detta del "cuci e scuci" o della "rincocciatura".
Non sono invece compatibili e ammissibili la riparazione o costruzione di nuovi muri in calcestruzzo di cemento armato, anche se rivestiti con paramenti in pietra, l'impiego di materiali e di tecniche murarie diverse da quelle esistenti nel contesto ambientale e nella tradizione locale e l'utilizzo di materiali con morfologia e tipo di lavorazione diversa da quella esistente.
Per la costruzione di nuovi muri di sostegno o di recinzione devono essere impiegate pietre locali poste in opere con tecniche costruttive tradizionali, escludendo elementi in calcestruzzo prefabbricati o gettati in opera, anche se rivestiti da paramenti in pietra.
Le soluzioni costruttive e il tipo di materiale ricorrente (scaglie, blocchi, ciottoli interi o spaccati ecc.) devono essere tratti da quelle tradizionali tipiche dell'ambito territoriale.

SENTIERI E TRATTURI

I caratteri ambientali e paesaggistici del territorio del G.A.L. Mongioie sono segnati, oltre che dal ricco patrimonio di edifici compresi nei borghi e sparsi tra fasce, terrazzamenti, boschi e campi coltivati, anche da una fitta trama di sentieri e percorsi di antica origine molto legati all'utilizzo del territorio.
Il territorio del G.A.L. Mongioie offre un'estesa rete di percorsi escursionistici con caratteristiche ambientali e morfologiche differenti, con potenzialità, difficoltà e modalità di fruizione diversi. All'interno della rete sentieristica si evidenziano per importanza L'Alta Via dei Monti Liguri, la Grande Traversata delle Alpi, (GTA) che interessa tutto il territorio montano cuneese e la Via Alpina, il cui tratto coincide in gran parte con il precedente. C'è poi la viabilità storica, quei sentieri importanti nel passato che potrebbero tornare tali nel futuro, senza i quali oggi non potrebbe essere fruibile la porzione più pregiata del territorio, antiche vie o mulattiere utilizzate in tempi passati che conservano ancora tratti di antichi lastricati o muretti di contenimento. Ne è un esempio l'Antica via del Sale, un percorso utilizzato anticamente dai mercanti del sale, allora prezioso per la conservazione degli alimenti, che portavano dalla vicina Liguria. Percorreva tutta la Valle Ellero salendo fino al Passo delle Saline, per poi scendere nella vicina Liguria e in terra nizzarda, e la "Via Sonia" che risaliva le alture del Savino, percorreva la valle Casotto e scendeva a Garessio per valicare di nuovo la montagna e scendere in Liguria.
Questi percorsi attraversano un territorio molto vasto collegando tra loro particolarità ambientali e paesistiche esclusive molto diverse tra di loro nonché elementi di valenza storico-culturale.
In base alla sezione trasversale sono state individuate le seguenti tipologie di sentiero:
1) Sentieri al piano di campagna delimitati da muretti a secco o da scarpate naturali.
2) Sentieri in trincea, delimitati da muri di sostegno laterali o da ciglioni e scarpate naturali.
3) Sentieri in trincea su un lato e rilevato sull'altro.
4) Sentieri in quota, sprovvisti di opere di sostegno e contenimento.
In base alla sezione longitudinale possono essere
a) piani;
b inclinati;
c) a gradoni.

MATERIALI
I materiali utilizzati sono quelli reperiti in loco: pietre e trovanti rocciosi, terra. La natura litologica delle pietre che si trovano lungo i sentieri e le mulattiere è legata ai litotipi e alle formazioni litologiche locali.

FENOMENI DI DEGRADO RICORRENTI
Sentieri in media e bassa valle.
I fenomeni di degrado ricorrenti in media e bassa valle sono l'assenza di opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, garanzia della percorribilità. Spesso si possono riscontrare fenomeni di dissesto e frane dovuti allo scorrimento delle acque superficiali e presenza di vegetazione invasiva che impedisce la transitabilità. I muretti a secco di contenimento delle scarpate a monte o di sostegno della sede del sentiero a valle, possono presentare dissesti strutturali e sconnessioni degli elementi lapidei. I tratti di pavimentazione in selciato esistente presentano dissesti causati dallo scorrimento delle acque superficiali e dal passaggio di mezzi quali trattori che rompono e smuovono dalla sede i blocchi di pietra. I dissesti interessano parti sempre più estese di pavimentazione e solchi sempre più profondi che a sua volta sono più facilmente attaccabili dalle acque di ruscellamento e ristagnanti.
Sentieri in quota.
I fenomeni di degrado più ricorrenti dei sentieri in alta valle sono dovuti a fenomeni di ruscellamento superficiale delle acque meteoriche e al passaggio di animali durante i periodi di transumanza. In alcuni casi si rende necessaria una ritracciatura che consenta l'aggiramento di zone di risorgenza o dove la presenza di vegetazione nitrofila, rende difficile la percorrenza. I sentieri necessitano di interventi a carattere diffuso per il ripristino generale della percorribilità come taglio della vegetazione invadente, rimozione dei sassi che rendono difficoltosa la percorrenza, realizzazione di canalette di scolo per lo sgrondo delle acque meteoriche ed interventi a carattere puntuale, come la realizzazione di gradoni in pietra, pavimentazioni a selciato, muretti di contenimento in pietra a secco, guadi per attraversamento di piccoli rii,ecc.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
TIPOLOGIE EDILIZIE
SENTIERI E TRATTURI

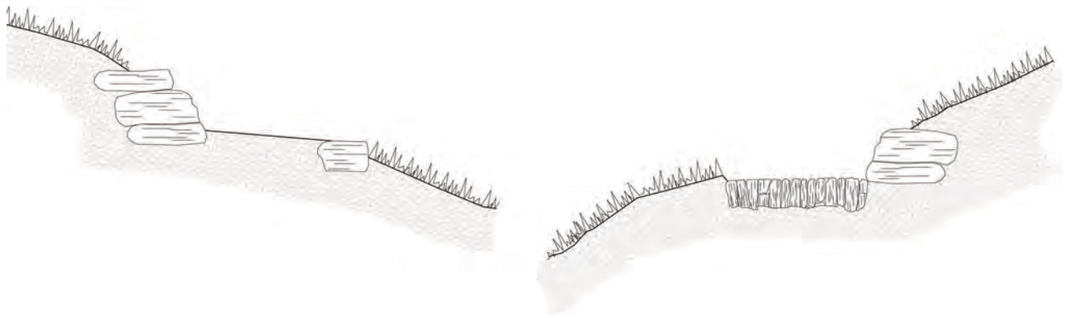
Ogni intervento realizzato su un sentiero o su una mulattiera è potenzialmente in grado di contribuire alla salvaguardia del territorio o a una sua trasformazione. Dato il notevole pregio naturalistico delle zone attraversate gli interventi devono essere previsti in funzione del minor impatto ambientale e paesaggistico, per cui si raccomanda l'utilizzo della pietra locale come unico materiale da costruzione e la scelta di tecniche costruttive che si rifanno alle tipologie storicamente adottate dagli abitanti di queste vallate. Obiettivo primario è la conservazione delle antiche tracce con la realizzazione di opere mirate ad impedire o ridurre il verificarsi di fenomeni di dissesto dei versanti. Prima di intervenire sui sentieri occorre valutare lo stato di conservazione degli elementi che lo compongono e le modalità costruttive della eventuale pavimentazione, delle opere di sostegno o delimitazione, le caratteristiche dimensionali e geometriche del percorso (larghezza e pendenza), la natura e consistenza del terreno, le modalità di deflusso delle acque meteoriche. A seconda di quali siano le motivazioni che rendano neces- sari interventi di recupero (dissesto della pavimentazioni e dei manufatti, l'insufficienza dimensionale dei percorsi, la elevata pendenza, l'assenza o la scarsa efficienza dei sistemi di regimazione delle acque) gli interventi possono essere di varia natura:

1) Interventi di manutenzione ordinaria.

2)Interventi di ripristino sede.

3) Interventi di regimazione acque.

4 Interventi di sistemazione di frane e dissesti dei versanti.



Si consiglia di realizzare interventi che limitino le trasformazioni e rispettino i caratteri ambientali e paesaggistici dei luoghi preferendo materiali e tecniche compatibili con quelli esistenti. [...]

1)INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA.

Pulizia

Soprattutto a quote più basse è necessario procedere ad interventi di taglio e rimozione della vegetazione invadente (erba, rovi, cespugli) compresa l'estirpazione della radice ove occorre, per liberare il piano di calpestio e rendere nuovamente accessibile e percorribile il tracciato.

L'intervento dovrà essere eseguito con il semplice taglio dello strato erbaceo ai bordi del sentiero per una larghezza complessiva non superiore a m. 2.00 mentre le specie arbustive e spinose ad elevata vitalità quali il rovo dovranno essere rimosse in modo più incisivo, con asportazione della radice. (…)

Rimozione di albero caduto su sentiero:

Nel caso in cui la percorribilità di un sentiero sia interrotta da alberi crollati sul sentiero è consentita la rimozione per ripristinarne la transitabilità. L'intervento deve essere eseguito mediante taglio dei rami e del tronco, l'allontanamento dal percorso e l'accatastamento in cantiere.(…)

2) INTERVENTI DI RIPRISTINO SEDE

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

TIPOLOGIE EDILIZIE

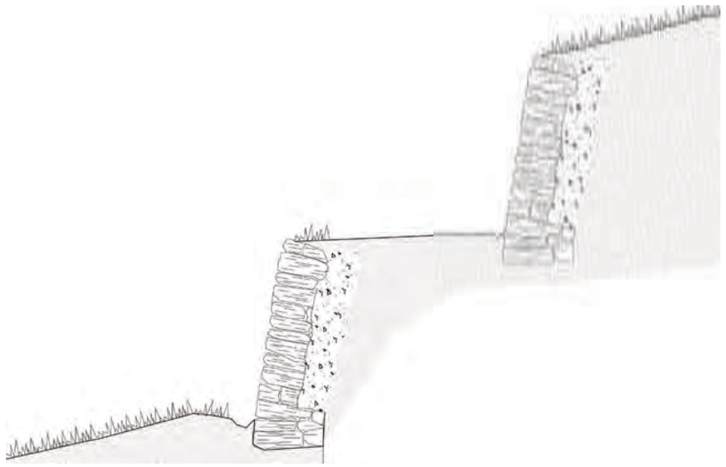
SENTIERI E TRATTURI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

Nei casi in cui si interviene con la sistemazione del sentiero di fondamentale importanza il ripristino del cotico erboso e la regimazione e l'allontanamento delle acque di scorrimento per non innescare fenomeni di erosione superficiale che potrebbero completamente vanificare gli interventi eseguiti.

Un metodo per ripristinare il piano calpestabile è la realizzazione della "selciatura"che consiste nel pavimentare un intero tratto di sentiero con blocchi in pietra reperita in loco avendo cura di posizionare i blocchi di dimensioni maggiori verso l'esterno e al centro i blocchi più piccoli, ben ammorsati tra di loro con la parte più larga verso il basso. Gli interstizi tra un blocco e l'altro vengono poi riempiti con pietrisco più piccolo per favorire una maggiore stabilià. e durabilità nel tempo. Laddove è necessario delimitare e proteggere longitudinalmente i limiti esterni del sentiero, si può realizzare una cordonata utilizzando pietrame reperito in loco disponendo i massi a "coltello" ammorsati nel terreno per almeno i 2/3 della loro lunghezza con la parte più larga verso il basso, in modo da serrare i blocchi tra loro ed evitare l'utilizzo del cemento. (…)

Ripristino piano di calpestio in terreno

L'intervento consiste nella sistemazione del piano di calpestio in terreno di qualsiasi natura e consistenza per una larghezza compresa tra m. 0,70 e m.1,20. L'intervento comprende lo scavo eseguito a mano, il riporto di detrito, assestamento di pietrame, zappatura, la pulizia di eventuali canalette di scolo, la formazione di piccoli cordoli in pietrame a secco per il contenimento di lievi eventi franosi o di rotolamento del materiale litoide, la regolarizzazione delle scarpate, e quant'altro occorre per ren-



dere agevole la percorrenza del sentiero per una larghezza minima di ml. 0,70 compreso il taglio di radici ed il successivo riporto del terreno a valle con profilatura delle scarpate con idonee pendenze. Il cotico erboso deve essere asportato con cura, accantonato e riutilizzato per la formazione dei nuovi profili delle scarpate.(…)

Ripristino piano di calpestio in presenza di roccia

L'intervento prevede la sistemazione del piano di calpestio del sentiero in terreno di qualsiasi natura e consistenza compresa la roccia da mina ed i massi o i trovanti rocciosi che richiedano l'uso continuo di leve, mazze, scalpelli, martelli demolitori, ecc. eseguito a mano mediante riporto di detrito, assestamento di pietrame, zappatura, compresa la pulizia di eventuali canalette di scolo, la formazione di piccoli cordoli in pietrame a secco per il contenimento di lievi eventi franosi o di rotolamento del materiale litoide, lo scarico a rifiuto del materiale in eccesso, la regolarizzazione delle scarpate e quant'altro occorra per rendere agevole la percorrenza del sentiero per una larghezza minima di m. 0,70.

Ripristino piano di calpestio in trincea

L'intervento prevede al sistemazione del piano di calpestio del sentiero in terreno di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a mano, comportante il livellamento della sponda a valle in modo da consentire il deflusso idrico, mediante riporto di detrito, assestamento di pietrame, la sistemazione del fondo a

selciato, la zappatura, compresa la pulizia di eventuali canalette di scolo, la formazione di piccoli cordoli in pietrame a secco per il contenimento di lievi eventi franosi o di rotolamento del materiale litoide, lo scarico a rifiuto del materiale in eccesso, la regolarizzazione delle scarpate e quant'altro occorra per rendere agevole la percorrenza del sentiero per una larghezza minima di m. 0,70.

In tutti i casi è necessaria la rimozione del materiale litoide lungo tutto il tratto oggetto di intervento.

Realizzazione di gradoni

Per superare i tratti a maggiore pendenza è possibile realizzare gradoni in pietra o legno. Le gradonate in pietra sono composte da blocchi di pietra locale di forma rettangolare con dimensioni tali da permettere la formazione dello scalino, ammorsate nel terreno e riempite a monte da pietrisco di dimensioni minori. Nel caso si scelga di realizzare gradoni in legno, dopo aver preparato il terreno, si andranno ad ammorsare pali tondi di legno scortecciato fissato mediante "barre" in ferro. In alta valle, se esistenti alcuni tratti di difficile percorribilità con tratti in pendenza che necessitano di una messa in sicurezza e scarsa sicurezza è possibile installare funi di acciaio zincato, mancorrenti ed eventualmente gradini in ferro ancorati nella roccia. Nel caso in cui il terreno sia in forte pendenza è conveniente verificare lo scorrimento delle acque meteoriche in quanto potrebbe asportare grandi quantità di terreno pregiudicando la solidità delle opere e la praticabilità del sentiero.

Gradonate in pietra (in terreno)

Laddove sia possibile reperire le pietre in loco è possibile realizzare gradini in pietra, costituiti da blocchi

di spessore minimo di cm.15 ed altezza minima di cm. 30, ammorsati nel terreno, per una profondità pari ad almeno 1/3 dell'altezza, tale da risultare un'alzata compresa tra 15 e 30 cm. La pedata dovrà avere una lunghezza minima di cm.60. Per la realizzazione delle gradonate è necessario effettuare uno scavo per la preparazione del letto d'imposta e la selciatura del tratto precedente e seguente l'alzata per minimo m1 su ogni lato.

Gradonate in pietra (in roccia)

Nei tratti di sentiero ad eccessiva pendenza su roccia, laddove è possibile reperire la pietra in loco è possibile realizzare gradoni in pietra, costituiti da blocchi di spessore minimo di cm 15 ed altezza minima di cm 20, eventuali pali tondi di castagno, scortecciati, del diametro di cm 10-12 posti orizzontalmente. Gli ancoraggi dei gradoni saranno costituiti da barre di ferro ad aderenza migliorata del diam. 12 mm della lunghezza minima di cm 40, posti ad interasse di cm 35, ed infissi nella roccia mediante martello perforatore per almeno ½ della lunghezza totale, variabile da 40 a 60 cm in funzione della pendenza, tale da risultare un'alzata compresa tra 15 e 30 cm, ed una pedata minima di cm 60 (…).

Ripristino delle pavimentazioni esistenti

In alcuni tratti di antiche vie sono presenti tratti di pavimentazioni realizzate con blocchi lapidei infissi nel terreno o di "selciati", pavimentazioni realizzate con grandi elementi lapidei a spacco posati su

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
TIPOLOGIE EDILIZIE
SENTIERI E TRATTURI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

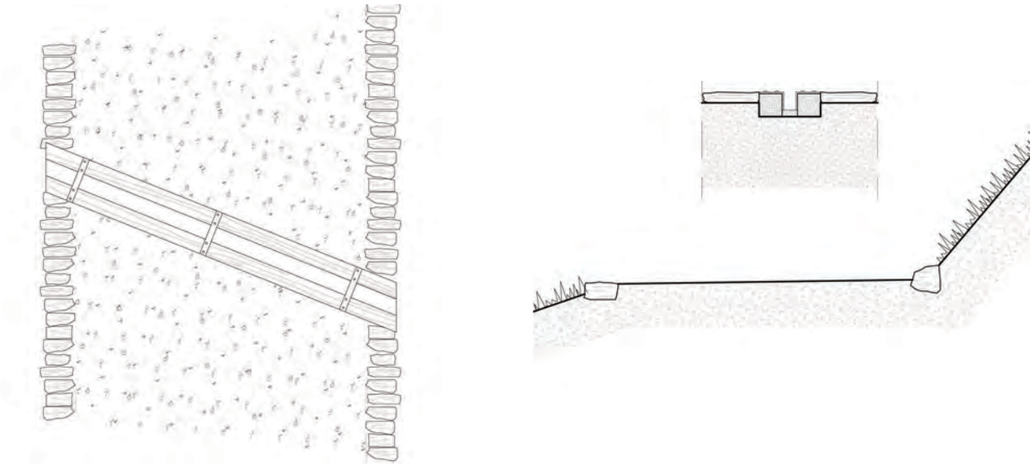
fondo di terra o su roccia. Queste tipologie di pavimentazioni sono state realizzate in passato per favorire il passaggio di carri e animali.(…)

Nel caso di rifacimenti o riparazioni di tratti di pavimentazione, la compattezza e la durata di una pavimentazione dipendono dalla qualit. del materiale impiegato e dale modalità della sua posa in opera. (…) Devono essere il più possibile elastici e permeabili per favorire il drenaggio dell'acqua nel terreno. E' molto importante creare un buon deflusso delle acque di scorrimento superficiali. (…) L'utilizzo di sottofondi in calcestruzzo cementizio rende queste pavimentazioni rigide e impermeabili.(…)

Il ripristino di eventuali tratti di selciatura verrà realizzato mediante l'utilizzo di pietra naturale reperita in loco. Si dovranno utilizzare i blocchi di dimensioni maggiori lungo I bordi longitudinali, disposti a coltello e blocchi di dimensioni inferiori al centro, ammorsati al terreno per almeno i 2/3 della loro lunghezza e l'attribuzione al manufatto della necessaria pendenza affinchè garantisca lo sgrondo delle acque meteoriche.(…) La formazione del lastricato deve essere realizzato con lastre dello spessore minimo di cm 3, spaccate grossolanamente con giunti intasati con materiale fine e per una larghezza minima di m 0,70. (…)

3) REGIMAZIONE ACQUE DI SCORRIMENTO SUPERFICIALE

La regimazione delle acque meteoriche è un elemento molto importante per la buona conservazione di un tracciato in quanto evita il formarsi di fenomeni erosivi. Per evitare l'insorgenza di fenomeni erosive è consigliabile costruire canalette in pietra trasversali che attraversano tutta la sede del sen-



tiero, inclinate in funzione della diversa larghezza del tratto e della pendenza longitudinale. Anche il numero di canalette e la distanza tra una e la successiva è in funzione della pendenza longitudinale. Le canalette in pietra, a sezione rettangolare devono essere realizzate utilizzando pietrame reperito in loco avendo l'accortezza di riempire ogni interstizio di dimensione maggiore per dare al manufatto una maggiore durabili. e stabilità nel tempo. Nel caso di regimazione delle acque in zone con scarsa pendenza, possono essere realizzare canali di scolo laterali, posizionati lungo uno od entrambi i lati, a sezione arrotondata o poligonale indipendenti o affiancati a opere di sostegno laterali. Le loro dimensioni variano in relazione alla quantità d'acqua che devono convogliare. Possono essere realizzate con pietre lavorate infisse nel terreno, oppure più semplicemente in terra naturale.

Cunetta trasversale in pietra a secco

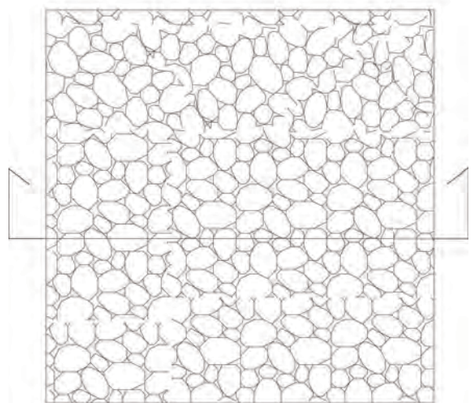
La realizzazione di cunette di scolo è da valutare in fase di esecuzione dei lavori in funzione delle specifiche situazioni. Per i sentieri in quota soggetti a fenomeni di ruscellamento diffuso è consigliabile la realizzazione di cunette di scolo trasversali in pietrame reperito in loco compreso lo scavo eseguito a mano, la posa di pietre di spessore minimo cm.20 per la definizione della sezione della cunetta saldamente ammorsata nel terreno e la realizzazione di selciato a monte ed a valle dello scolo per una larghezza su ogni lato di almeno cm.60. La porzione immediatamente a monte della cunetta deve

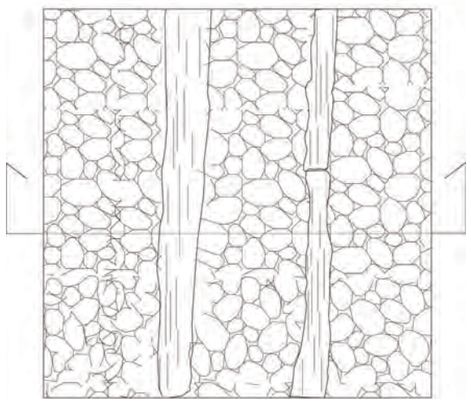
essere stabilizzata con pietrame o altro materiale natural reperito sul posto per una larghezza minima di 0,60 ml.
A valle della cunetta l'energia delle acque incanalate deve essere dissipata e neutralizzata mediante massicciata di protezione della scarpata o fasciname per una larghezza a valle minima di 0,60 ml. Il distanziamento fra una cunetta e la successiva deve essere calcolato in funzione della pendenza longitudinale del sentiero ed in modo da ridurre al minimo i fenomeni erosivi. La cunetta deve interessare tutta la sede del sentiero, dal bordo interno al ciglio esterno. La pendenza della cunetta deve essere di almeno 4 -6% e deve essere stabilita tenendo conto della diversa larghezza del sentiero e della pendenza longitudinale. (…)
Drenaggio con pietrame
In caso di attraversamento di zone acquitrinose in prossimità di risorgenza d'acqua si può predisporre un piano di calpestio drenante in pietrame reperito sul posto, o in prossimità del cantiere, posato a secco. Il tratto di sentiero pavimentato dovrà essere sagomato con cunetta ed idonea pendenza a valle, per lo scolo delle acque.
Realizzazione di passerelle pedonali in legno
Per facilitare l'attraversamento di rii e piccoli torrenti è possibile inserire passerelle in legno opportunamente progettate con calcoli idraulici del corso d'acqua, da costruire nel punto più stretto e lineare, posto ortogonalmente al corso d'acqua e posizionato ad una quota superiore al livello di massima

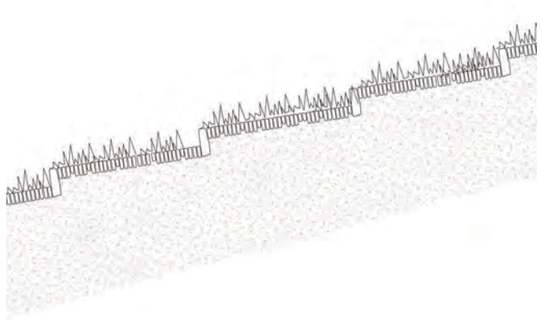
piena. Nei casi più semplici è possibile posizionare semplicemente due tronchi sagomati affiancati e legati con grappe in acciaio e opportunamente irruviditi per evitare fenomeni di scivolamento al passaggio. Nei casi più importanti, possono essere utilizzate travi appoggiate a rocce affioranti o su massi ciclopici riportati avendo l'accortezza di non ridurre la sezione dell'alveo.(…)

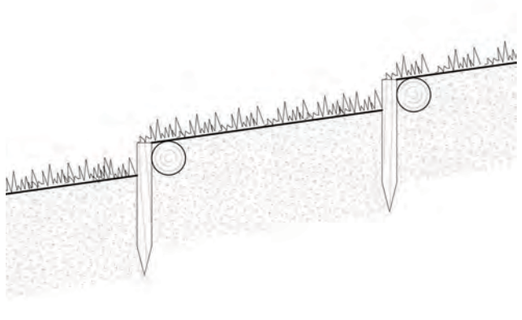
4) SISTEMAZIONE DI FRANE E DISSESTI DEI VERSANTI
Nel caso in cui lungo i percorsi siano presenti frane è necessario ripristinarle realizzando strutture elastiche, sia a monte che a valle, come per esempio palificate in legno o muretti di contenimento in pietra a secco. E' consigliabile l'utilizzo delle tecniche dell'ingegneria naturalistica.
Sistemazione e recupero di muretti di contenimento esistenti
In alcuni casi lungo tratti di sentiero è possibile trovare contenimenti laterali con muri in pietra compromessi o in parte franati. In alcuni casi è necessario provvedere al rifacimento di tratti di muro utilizzando pietra recuperata o reperita in loco (…).L'intervento consiste nel consolidamento puntuale o nel rifacimento parziale dei muri di delimitazione laterale e di sostegno del terreno, di solito realizzati a secco, con il metodo "cuci e scuci".

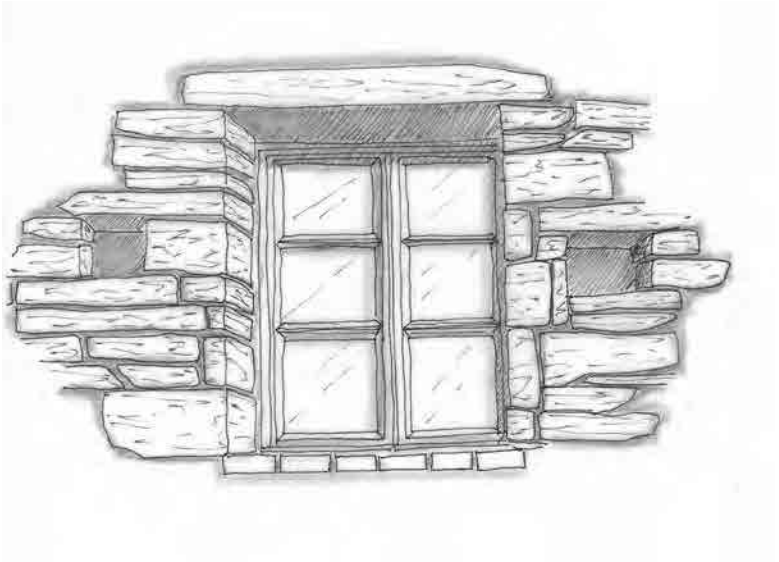
Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
TIPOLOGIE EDILIZIE
SENTIERI E TRATTURI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO











ELEMENTI COSTRUTTIVI

Gli edifici e i manufatti rurali del territorio del GAL Mongioie sono prevalentemente costruiti con murature portanti, realizzate con elementi lapidei di forma e dimensioni irregolari. Si tratta sempre di pietre locali, sommariamente lavorate, il cui colore e tipo varia da zona a zona. L'impiego di laterizi è limitato alla soluzione di punti critici della massa muraria, come i limiti delle aperture, gli archi e, talvolta, i pilastri. La tessitura delle murature varia sensibilmente in funzione dei materiali utilizzati, acquisendo forme e colori molto diversi nelle varie zone.

Nell'ambito territoriale dei rilievi collinari della Langa, le murature sono realizzate con pietre locali, in blocchi di forma tendenzialmente regolare e colore omogeneo, con l'accortezza di realizzare gli spigoli con elementi di rinforzo di dimensioni maggiori. L'aspetto della muratura appare quindi ordinato, a corsi regolari orizzontali o sub-orizzontali e la tessitura è prevalentemente omogenea. E' facile trovare in queste zone elementi e inserti in laterizio e, talvolta, pareti totalmente intonacate con malte di calce aerea.

Nelle aree montane, invece, le murature sono prevalentemente realizzate con scaglie irregolari di pietra di dimensioni variabili, poste in opera a secco o con malta assai povera di calce.

È frequente trovare, in entrambi gli ambiti individuati, fabbricati di servizio, come i fienili, con pareti esterne realizzate con assi di legno accostate poste a di tamponamento degli spazi tra i pilastri che sorreggono la copertura. Oltre a particolari tessiture murarie, alcuni elementi singolari, tra cui cassette della posta, pietre foggiate per legare gli animali, chiavi di ancoraggio delle catene, ecc., costituiscono elementi di finitura e di completamento esterno che caratterizzano, alcuni edifici del territorio e che occorre tutelare e valorizzare.

Gli edifici dell'ambito collinare hanno murature portanti per lo più realizzate con pietre di varia pezzatura, solo talvolta miste a elementi di laterizio e rivestite, almeno nel fronte principale, con intonaci di malta di calce aerea assai poveri. Spesso, l'intonaco era steso in un solo strato di ridotto spessore che lasciava intravedere la tessitura muraria.

Le murature in pietra a vista, realizzate con blocchi a spacco, più raramente con ciottoli di fiume, presentano generalmente una prevalente colorazione ocra chiaro, dovuta sia alla presenza di ossidi di ferro nel materiale lapideo, sia alle malte dei giunti di allettamento, ricche di sabbia calcarea e povere di calce. I manufatti delle Langhe presentano dunque generalmente un colore apparentemente omogeneo, quasi in sintonia con il tono di colore prevalente della terra circostante. Le apparecchiature murarie variano da zona a zona e sono quasi sempre caratterizzate da corsi irregolari di elementi lapidei con l'irrobustimento e la regolarizzazione dei cantonali, degli spigoli e delle mazzette laterali delle aperture ottenuti con l'impiego di pietre sbozzate o squadrate e di dimensioni maggiori. Agli spigoli della costruzione, nei cantonali, i blocchi di pietra sono sovrapposti e ruotati di 90 gradi l'uno rispetto all'altro, in modo da garantire l'ammorsamento tra le due pareti che covergono nello spigolo. L'impiego del laterizio è meno diffuso, anche

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ELEMENTI COSTRUTTIVI
MURATURE

se in alcune zone dell'ambito territoriale numerosi edifici sono realizzati con murature laterizie. Il laterizio era spesso utilizzato in alcuni punti singolari della muratura, come piattabande, archi, stipiti delle aperture e pilastri.

Nell'ambito territoriale delle colline della Langa, il materiale più diffuso nella costruzione tradizionale delle strutture murarie è la cosiddetta "pietra di Langa", un'arenaria compatta e calcarea, ma piuttosto tenera, proveniente da cave locali o raccolta sul posto, messa in opera in elementi tendenzialmente regolari, sia come dimensione sia come forma. La pietra è generalmente lasciata a vista ma, talvolta, è presente una finitura esterna a intonaco, specie sui fronti principali. Si tratta, in genere, di intonaci a base di calce aerea piuttosto povera e inerti di granulometria e natura variabili, misti talvolta a terra e colorati in pasta con terre naturali.

Gli archi sono in scaglie di pietra o, soprattutto nelle aperture dei fienili, in mattoni pieni, con l'imposta denunciata da elementi lapidei o laterizi aggettanti dal pilastro. Tavole di legno semplicemente affiancate sono spesso utilizzate per la chiusura parziale delle grandi aperture dei fienili.

Le costruzioni dell'ambito delle aree montane, pur nelle diversità legate alle peculiari morfologie degli edifici, al numero di piani, alla presenza e alla forma delle aperture, ai materiali impiegati e alle tecniche costruttive adottate, sono prevalentemente caratterizzate dalla presenza di murature realizzate con pietrame irregolare lasciato a vista. La tessitura muraria è varia e generalmente irregolare: le murature degli edifici delle fasce altimetriche più elevate, le dimore temporanee o i villaggi permanenti, sono realizzate, nella maggior parte dei casi, con elementi lapidei a spacco, irregolari, di dimensioni variabili, con l'impiego anche di scaglie e zeppe, raccolte sul posto e messe in opera a secco o con malta povera di calce, spesso mista a terriccio o con semplice fango. Solo in alcune costruzioni i cantonali sono realizzati con la sovrapposizione di blocchi di dimensioni maggiori e di forma più regolare rispetto alle pietre utilizzate nella costruzione delle pareti. Nelle zone di fondovalle si trovano talvolta anche murature realizzate con ciottoli di fiume entro una apparecchiatura irregolare.

Il colore della pietra varia sensibilmente da zona a zona - dal verde al grigio all'ocra – e contribuisce a definire l'identità degli edifici e del luogo stesso.

La pietra utilizzata per le murature, lasciate a vista o meno frequentemente intonacate, sono di natura e forma assai diversa, trattandosi sempre di materiale reperito in loco. Il laterizio è presente solo in alcuni edifici di fondovalle e limitato ad alcuni elementi dell'edificio, come piattabande, archi, stipiti di aperture e pilastri. Tuttavia è da segnalare che, in una frazione di Roccaforte, sono presenti numerosi edifici di servizio realizzati con pilastri in muratura di pietre irregolari listata con ricorsi e spigoli di mattoni pieni, che assumono una assoluta valenza di tipicità locale. Tipiche sono ancora le pareti esterne dei fienili di fondovalle e dei seccatoi di montagna, realizzati per lo più accostando tra loro tavole grezze di castagno, poste in opera in verticale e connesse mediante chiodatura al solaio intermedio e alla struttura di copertura, oppure a

specifici elementi lignei, posti orizzontalmente fra i pilastri murari che sorreggono la costruzione. L'intonaco, quando presente, è a base di calce aerea assai povera, con inerti eterogenei e impuri, steso in unico strato sottile, tipo velatura, cosicché la muratura e gli elementi lapidei che la costituiscono rimangono solo parzialmente celati alla vista.

MURI GRIGLIATI

In tutto il territorio del GAL Mongioie, in special modo nell'ambito collinare di Langa e nelle zone di fondovalle dell'ambito delle Valli alpine, si trovano pareti esterne di tamponamento dei fienili realizzate con muri grigliati. Si tratta di muri traforati, leggeri, che hanno lo scopo di permettere la ventilazione e la parziale illuminazione degli ambienti destinati a fienile. Le pareti di chiusura dei fienili sono spesso realizzate completamente con muri grigliati impostati fra i pilastri di sostegno della copertura. L'immagine di questi edifici, pertanto, appare segnata da un basamento quasi completamente chiuso, costituito dal piano terra dove di solito trova posto la stalla, e un piano superiore semiaperto, tamponato appunto dal muro traforato, racchiuso e delimitato tra i pilastri.

In altri casi, il muro grigliato è limitato alla sola fascia sommitale del fienile o del muro di tamponamento dei locali sottotetto o a porzioni ancora più limitate della costruzione, come quando chiude vani simili a quelli di normali finestre.

In funzione della apparecchiatura degli elementi laterizi è possibile ottenere muri grigliati più o meno traforati, cioè con prevalenza di vuoti oppure di pieni, e con effetti decorativi anche molto diversi.

DEGRADO

Le murature possono presentare fenomeni di dissesto strutturale, globale o locale (lesioni, fratture, spanciamenti, fuori piombo), ma anche, a livello superficiale, forme di degrado tipiche dei materiali impiegati (erosione, scagliatura, mancanze, fratture ecc.). Frequenti sono le patine biologiche egli attacchi da vegetazione infestante. Le superfici murarie rivestite con intonaco presentano spesso distacchi localizzati o estesi, mentre i rivestimenti in legno denunciano i tipici problemi, come marcescente, deformazioni e sfibramenti, che affliggono gli elementi lignei esposti alle aggressioni degli agenti esterni. L'umidità di risalita, specie per le murature in laterizio o intonacate, costituisce una ricorrente causa di degrado e di insalubrità delle costruzioni.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Ogni intervento deve essere preceduto da indagini tese ad accertare la presenza di eventuali fenomeni di dissesto strutturale, globale o locale, conclusi o ancora in atto, e le forme di degrado dei materiali, individuandone le cause. Negli interventi di tipo strutturale è sempre opportuno ricorrere a specialisti in consolidamento strutturale.

Gli interventi, anche se interessano solo le finiture esterne, devono rispettare la complessiva morfologia dell'edificio e l'eventuale presenza di elementi singolari, assicurando la loro conservazione anche se non più utilizzati.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ELEMENTI COSTRUTTIVI
MURATURE

Sono quindi da privilegiare gli interventi che conservino le superfici delle murature nella loro concezione originale :

-per murature in pietra, limitando gli eventuali interventi a operazioni di pulitura superficiale, di risarcitura e stilatura dei giunti di malta, di riparazione puntuale per evitare crolli locali e la penetrazione dell'acqua;

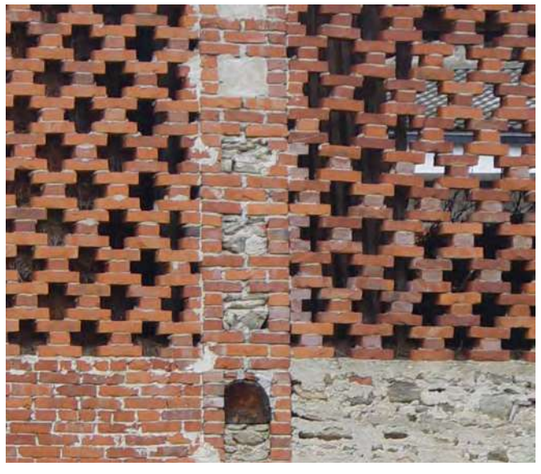
-per superfici intonacate, conservando l'intonaco originale, facendo riaderire al supporto murario le sue parti instabili ed effettuando gli eventuali rappezzi con malte compatibili con quelle presenti nella muratura e con l'intonaco esistente,

È' assolutamente incompatibile con la tutela degli edifici e del paesaggio la realizzazione di nuove intonacature anche parziali con malte di cemento, anche perché rigide, igroscopiche e insalubri. Occorre evitare, dove non presenti in origine e non imposte da necessità di protezione non altrimenti risolvibili, l'intonacatura di pareti in muratura a faccia vista.

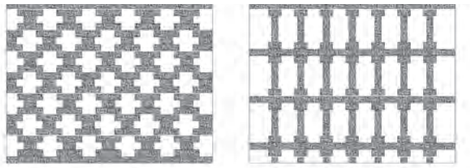
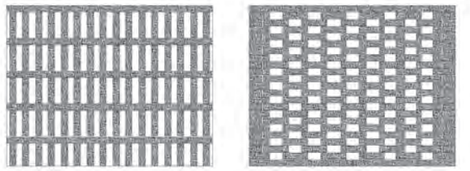
Le pareti in legno di seccatoi e fienili, debbono essere conservate, eventualmente riparate anche con parziali sostituzione di elementi ammalorati e irrecuperabili e protette con impregnanti dall'aggressione degli agenti atmosferici. Elementi tipici di un ristretto ambito territoriale, come i pilastri in muratura listata prima citati, debbono essere conservati, evitandone l'intonacatura completa, così come va conservata la presenza di elementi singolari, come catene e chiavi in legno o metalliche.

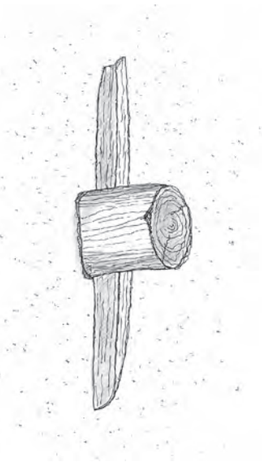
Per la riparazione di muri grigliati esistenti interessati da mancanze o sconnessioni tra gli elementi costitutivi devono essere utilizzati laterizi simili per forma, dimensione e tipo di finitura superficiale, a quelli esistenti, reimpiegando ove possibile quelli recuperati da eventuali distacchi o crolli.

Per le connessioni è consigliabile utilizzare malta bastarda (con prevalenza di calce aerea e circa il 30% di cemento), in quanto è in grado, entro certi limiti, di assecondare le deformazioni della struttura muraria. E' da escludere, in via generale, l'impiego di mattoni speciali sagomati, estranei alla tradizione costruttiva locale che impiegava esclusivamente in questi elementi i comuni mattoni pieni di fornace.



Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ELEMENTI COSTRUTTIVI
MURATURE



ELEMENTI COSTRUTTIVI

MURATURE IN PIETRA A VISTA / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

È necessario far precedere gli interventi da indagini per accertare il degrado dei materiali e la presenza di fenomeni di dissesto strutturale, considerando pericolosità, estensione e cause. In presenza di dissesti, è opportuno verificare: la presenza di cedimenti del terreno, gli appoggi al suolo delle murature, la forma, la consistenza, la posizione e l'andamento delle eventuali lesioni, la presenza di fuori piombo o di deformazioni localizzate e la compattezza delle sezioni murarie.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Per gli interventi a carattere strutturale e per eventuali trattamenti superficiali di protezione eseguiti con prodotti chimici è sempre consigliabile ricorrere a specialisti di settore. Gli interventi devono rispettare la consistenza, la morfologia e le stratificazioni costruttive dell'edificio e conservare gli eventuali elementi singolari presenti. Le superfici murarie devono essere conservate nello stato attuale utilizzando per riparazioni e integrazioni esclusivamente materiali analoghi a quelli esistenti.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Riparazioni e consolidamenti localizzati, eseguiti con materiali della stessa natura, colore e forma di quelli esistenti.
– Operazioni di pulitura superficiale.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Rivestimento parziale o completo delle superfici esterne a intonaco.
– Rifacimento dei giunti delle murature a secco con malta a base cementizia.
– Rivestimenti in pietra di pareti di tamponamento.
– Riparazioni e rifacimenti con materiali diversi per forma, dimensione, materiale, provenienza e colore da quelli esistenti e appartenenti alla tradizione locale.
– Rabbocco dei giunti di malta a copertura degli elementi lapidei.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni funzionali o di rispetto della normativa non altrimenti risolvibili:
– Inserimento di cordoli sottocopertura o in corrispondenza degli orizzontamenti in calcestruzzo previsti dalla normativa, rivestiti in modo che la tessitura della parete non presenti discontinuità.
– Eventuale stilatura dei giunti delle murature in pietra a secco con malta a base di calce aerea.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

MURATURE INTONACATE / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

È sempre necessario far precedere ogni intervento da indagini tese ad accertare, le forme di degrado dei materiali, e la presenza di eventuali fenomeni di dissesto strutturale, verificandone la pericolosità, l'estensione e le cause. È necessario, inoltre, verificare la presenza di umidità di risalita o di infiltrazione, specie nelle zone di contatto tra il terreno e la muratura. Oltre all'analisi visiva o strumentale consigliata anche per le murature in pietra a vista, è opportuno analizzare gli intonaci esistenti per individuarne composizione, natura tecnologica, stato di conservazione e di adesione al supporto.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Per gli interventi a carattere strutturale è sempre consigliabile ricorrere a specialisti nel settore del consolidamento strutturale, così come per eventuali trattamenti superficiali di protezione eseguiti con prodotti chimici. Gli interventi devono comunque rispettare la consistenza, la morfologia e le stratificazioni costruttive dell'edificio e conservare gli eventuali elementi singolari presenti. Sono da privilegiare interventi che conservino l'intonaco originale e prevedano per gli eventuali rappezzi l'impiego di malte compatibili con quelle presenti nella muratura e con l'intonaco esistente.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Rifacimenti parziali o totali di intonaci esistenti eseguiti con malte di composizione analoga o compatibile e a base di calce aerea.
– Operazioni di pulitura superficiale.
– Consolidamenti e riparazioni puntuali (risarcitura e stilatura dei giunti di malta, rappezzi di intonaco) eseguiti con materiali della stessa natura, colore e forma di quelli esistenti.
– Consolidamento degli intonaci con applicazione di silicati di etile e velature a latte di calce con pigmenti naturali.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Rappezzi, integrazioni o rivestimenti completi a intonaco con malte a base cementizia.
– Tinteggiature e coloriture di intonaci esistenti o di nuovi intonaci eseguite con prodotti industriali sintetici.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni funzionali o di rispetto della normativa, non altrimenti risolvibili:
– Eventuale inserimento di cordoli sottocopertura o in corrispondenza degli orizzontamenti in calcestruzzo previsti dalla normativa rivestiti in modo che la tessitura della parete non presenti discontinuità.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

MURATURE GRIGLIATE / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

Prima di effettuare qualsiasi intervento è sempre necessario rilevare l'eventuale presenza di forme di dissesto e di fenomeni di degrado, controllando innanzi tutto la stabilità del muro, la sua corretta giacitura, la presenza di fuori piombo o di deformazioni locali, rilevando la disposizione degli elementi e le connessioni con le strutture di sostegno. È necessario, inoltre, analizzare il tipo di mattoni e di malta impiegati nel muro grigliato.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

In tutti gli interventi è sempre opportuno attenersi strettamente alle regole compositive del muro esistente, impiegando elementi di forma, dimensioni e finitura simili a quelli esistenti. È consigliato l'impiego di malte bastarde, con attenzione al colore e alla consistenza di quella esistente. Si consiglia, inoltre, di evitare l'uso di elementi speciali, estranei alla tradizione locale e, nel caso di chiusura della parete, di operare esclusivamente dall'interno.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Rimozione della vegetazione infestante e pulitura delle piccole aperture e della superficie del muro grigliato da eventuali depositi superficiali.
– Integrazione del muro con posa in opera di nuovi elementi in sostituzione di quelli mancanti o sconnessi utilizzando elementi dello stesso tipo per materiale, colore, forma e dimensione, rispettando la composizione della parete, messi in opera con malta bastarda dello stesso colore di quella preesistente.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Realizzazione di aperture e posa di serramenti nelle pareti di muro grigliato esistenti.
– Integrazioni o rifacimenti parziali con disposizione dei mattoni diversa da quella esistente.
– Tamponamento totale o parziale delle aperture dei muri grigliati dall'esterno.
– Sostituzione totale della parete con altra chiusa, opaca o trasparente, con cancellazione della struttura e della forma del fronte interessato.
– Integrazioni o rifacimenti parziali con elementi speciali prefabbricati estranei alla tradizione costruttiva locale o con mattoni diversi per forma, dimensioni o colore da quelli esistenti.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni funzionali o di rispetto della normativa, non altrimenti risolvibili:
– Chiusura di grandi aperture dei fienili con pareti grigliate poste a filo esterno dei pilastri di sostegno.
– Realizzazione di chiusure opache o trasparenti, comunque solo dalla parte interna della parete grigliata.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

ISOLAMENTO DELLE MURATURE / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

Uno degli interventi più comuni consiste nel miglioramento delle condizioni di comfort termoigrometrico degli spazi interni, agendo anche attraverso l'isolamento termico delle murature. Per le costruzioni caratterizzate da paramenti in pietra, o laterizio a vista, così come per quello caratterizzato da facciate dipinte occorre garantire la conservazione delle superfici esterne e, quindi, sono tendenzialmente ammissibili soluzioni che prevedano interventi di isolamento termico dall'interno (termointonaco, cappotto interno o isolamento in contropareti), lasciando inalterate le superfici e l'aspetto esterno delle pareti. In linea generale è da ritenersi non applicabile la soluzione a cappotto esterno, tuttavia in talune situazioni potrebbe essere possibile impiegare questa soluzione ponendo attenzione a limitare gli spessori del materiale isolante e a curare i dettagli in modo da conservare l'immagine originaria dell'edificio.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

E' sempre necessario, prima di qualsiasi intervento, verificare le prestazioni residue della parete e definire, di conseguenza, quelle di progetto. I criteri di scelta dell'isolante sono molteplici, di natura tecnologica-costruttiva, ambientale ed economica. La scelta deve necessariamente basarsi sulla conoscenza delle prestazioni che l'isolante è in grado di offrire: resistenza e inerzia termica, accumulo termico, permeabilità al vapore, tenuta all'acqua, comportamento al fuoco, resistenza alle sollecitazioni meccaniche, comportamento acustico e modalità di posa in opera.

RACCOMANDAZIONI

Nella scelta degli isolanti sono da privilegiare i materiali naturali o i prodotti realizzati con materiale riciclato. È sempre consigliabile, quando non presente, prevedere uno strato di intonaco, eventualmente termico, per regolarizzare la superficie interna della parete oggetto d'intervento e per garantire la tenuta all'aria della chiusura. Particolare attenzione va posta, inoltre, alle modalità di posa in opera per evitare ponti termici e distacchi e garantire le prestazioni attese, nonché l'aspetto, la durabilità e la manutenzione dell'elemento tecnico stesso. E' sempre consigliabile, inoltre, controllare il rischio di condensa superficiale o interstiziale. La condensazione, se avviene all'interno degli strati può infatti indurre un drastico peggioramento delle prestazioni termiche del componente e dar luogo alla proliferazione di muffe e inquinanti dannosi per la salute degli occupanti. Per ovviare a questa problematica, i materiali isolanti idrofili sono solitamente accoppiati ad uno strato di barriera al vapore, realizzata in materiale impermeabile. Tuttavia, dove possibile, è preferibile impiegare lo strato isolante di spessore tale da evitare il ricorso alla barriera al vapore in quanto imperizie di posa e giunzioni non perfettamente a tenuta concorrono a rendere potenzialmente inefficace questo strato funzionale.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

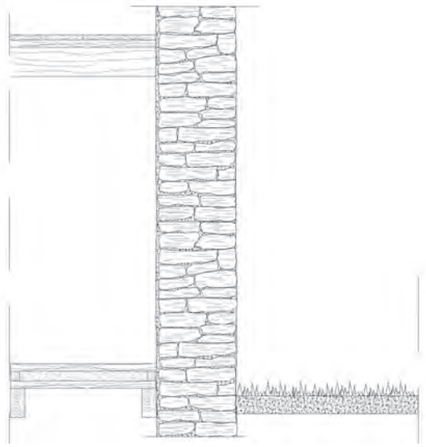
ISOLAMENTO INTERNO / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

La soluzione di isolamento a cappotto interno può essere impiegata quando vincoli di diversa natura non permettono di modificare l'aspetto esterno dell'edificio. Questo sistema, così come tutti i sistemi di isolamento termico dall'interno è particolarmente indicato nel caso di edifici caratterizzati da presenza discontinua di utenti, in cui debba essere raggiunta rapidamente la temperatura ambientale voluta.
Riferendosi ad una soluzione standard il sistema è generalmente costituito da (dall'interno verso l'esterno):strato di rivestimento e finitura interno, eventuale strato di controllo alla diffusione del vapore, strato isolante incollato alla parete di supporto o aggraffato a sottostruttura, eventuale intercapedine d'aria, parete di supporto.
La chiusura verticale con isolamento a cappotto interno può essere concepita con diverse soluzioni tecnologiche, ciascuna caratterizzata da determinate sequenze realizzative.
I sistemi più diffusi sono:
- controparete preaccoppiata
-applicazione dello strato isolante in aderenza alla parete di supporto e successiva finitura superficiale
- controparete su sottostruttura

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

L'applicazione dello strato isolante internamente alla chiusura esclude la possibilità di sfruttare i benefici



indotti dalla massa della parete (le pareti perimetrali ad elevata inerzia hanno effetto come volano termico sul clima interno), agevolando il rapido riscaldamento dell'aria interna. Questa soluzione, economica e di rapida messa in opera, comporta alcuni aspetti che è bene considerare.
Rispetto ad un sistema con isolamento dall'esterno, il cappotto interno implica: riduzione dello spazio abitabile (in funzione dello spessore dello strato isolante e di finitura progettato), mancata protezione della parete nei confronti degli stress dovuti alle escursioni termiche esterne, rischio di fenomeni condensativi interstiziali e superficiali, discontinuità applicativa (elementi strutturali orizzontali e partizioni interne ortogonali alla chiusura comportano l'insorgenza di ponti termici non sempre risolvibili), possibili interferenze con le reti di distribuzione dei servizi, eventuali limitazioni nell'attrezzabilità della parete (con l'adozione di alcuni materiali isolanti). Tuttavia, come già sottolineato, l'isolamento dall'interno può trovare più facile applicazione poichè permette di non alterare l'aspetto esterno degli edifici e agevola l'integrazione degli impianti.
Le stratificazioni funzionali possono essere diverse, a seconda di specifiche scelte adottate in fase di progettazione o dettate dalle caratteristiche della parete esistente.

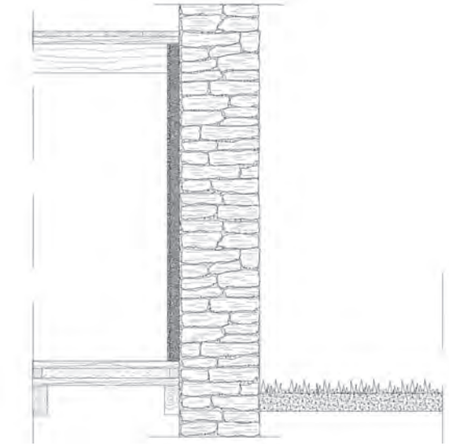
Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

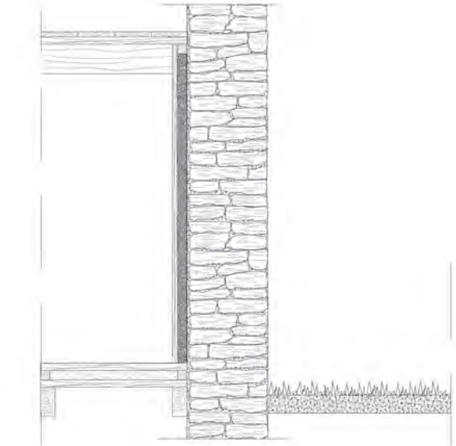
ELEMENTI COSTRUTTIVI

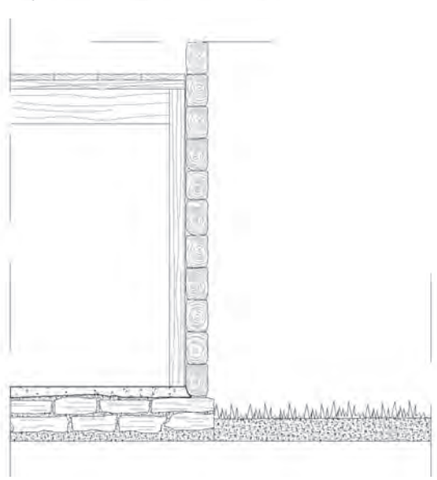
ISOLAMENTO INTERNO / SCHEDA INTERVENTO

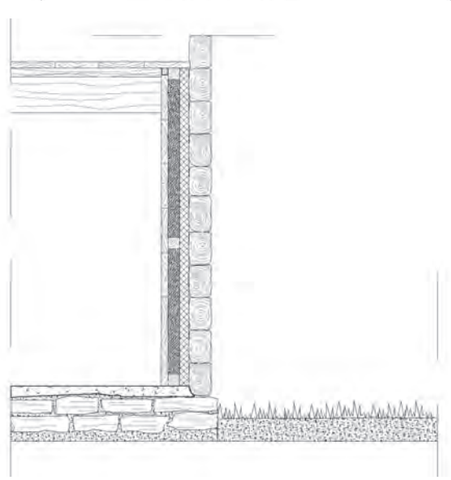
RACCOMANDAZIONI

È necessario effettuare accurate indagini circa le prestazioni in opera dei materiali adottati e sulla loro effettiva attitudine all'impiego, nonché un'attenta verifica del comportamento igrotermico della parete. I punti critici sono generalmente localizzati in corrispondenza degli spigoli delle pareti esterne (innesto fra due pareti d'ambito), dell'innesto dei solai o di aggetti. In corrispondenza dei punti critici è bene rafforzare la resistenza termica, inserendo uno strato integrativo di isolante termico.
Per conservare i benefici di inerzia termica delle costruzioni in muratura è opportuno, inoltre, valutare l'ipotesi di isolare termicamente solo le pareti maggiormente disperdenti o poste in posizione sfavorevole.
Si raccomanda, inoltre di valutare attentamente la stretta necessità di una barriera al vapore in quanto questa impedisce alla parete di contribuire al benessere igrotermico degli ambienti interni e l'umidità presente nella parete potrà essere smaltita solo verso il lato esterno.







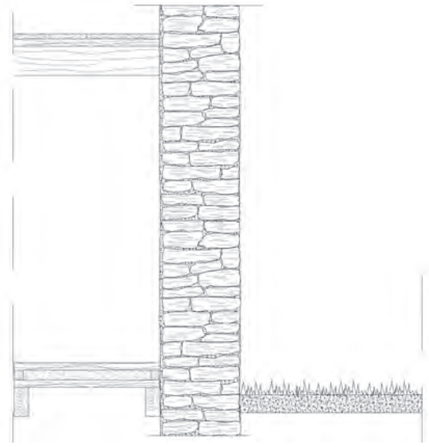


ELEMENTI COSTRUTTIVI

ISOLAMENTO A CAPPOTTO / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

Il sistema è conosciuto sul mercato con la definizione 'cappotto esterno' ed è definito in ambito CE con l'acronimo ETICS External Thermal Insulation Composite System. È un sistema composto, costituito da (dall'interno verso l'esterno): parete di supporto (di qualunque natura: pietrame, muratura intonacata, facciavista, ecc.), collante, materiale termoisolante fissato sul lato esterno della parete di supporto attraverso collante e/o tasselli, profili o altri dispositivi, primo strato di rasatura, rete d'armatura in fibra di vetro, secondo strato di rasatura, strato di finitura su eventuale primer. La posa dell'isolamento termico avviene dall'esterno dell'edificio annullando in tal modo l'effetto dei ponti termici. Questa soluzione è sempre sconsigliata nelle murature in pietra a vista in quanto altera l'aspetto dell'edificio. Tuttavia, limitatamente ai casi in cui l'edificio su cui si interviene presenti murature in pietra già compromesse da rivestimenti completi di intonaco sul lato esterno, l'isolamento a cappotto diventa una tecnica limitatamente ammissibile. Questa soluzione è invece consigliata nell'isolamento del lato freddo di pareti interne confinanti con ambienti non riscaldati, almeno nei casi in cui non è fondamentale mantenere le caratteristiche morfologiche e di finitura delle murature anche all'interno. Con questo tipo di intervento viene preservata la capacità di accumulo termico della parete.



MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

La scelta del materiale isolante è fondamentale per il corretto funzionamento del sistema. Alcuni prodotti non sono idonei, per diverse ragioni: assorbimento di umidità, bassa resistenza alla compressione, scarsa fonoassorbenza, ecc. e possono essere soggetti nel tempo a fenomeni degenerativi o a deformazioni derivanti dalle condizioni ambientali.

I fissaggi meccanici sono di norma sempre necessari e devono essere dimensionati considerando le condizioni del supporto murario, il peso degli elementi da supportare e il carico di vento sulla superficie di installazione.

RACCOMANDAZIONI

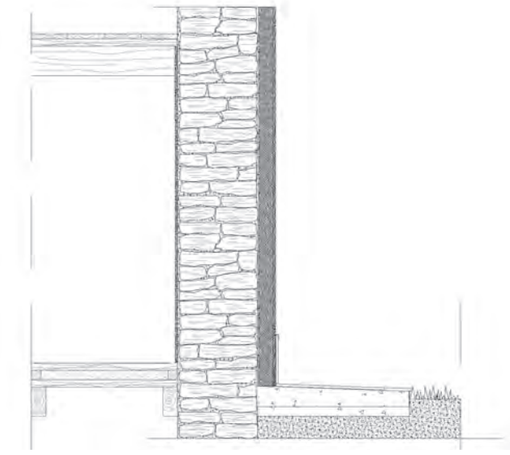
Prima dell'inizio delle lavorazioni occorre verificare le condizioni della parete di supporto e adottare a seconda dei casi specifici provvedimenti quali ad esempio la rimozione di strati ammalorati oppure la posa di uno strato di intonaco di regolarizzazione per garantire planarità allo stesso al fine di agevolare la successiva posa dello strato isolante. Nei casi di pareti di supporto con andamento molto irregolare è consigliabile seguire l'andamento della stessa per segmenti, evitando così di snaturare le caratteristiche originarie della parete stessa.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

ELEMENTI COSTRUTTIVI

ISOLAMENTO A CAPPOTTO / SCHEDA INTERVENTO

Occorre inoltre valutare attentamente gli effetti dell'intervento anche sull'aspetto dell'edificio, evitando se possibile spessori eccessivi dello strato isolante che potrebbe falsarne l'immagine e valutando gli aspetti di dettaglio architettonico quali risvolti in corrispondenze delle aperture, attacchi a terra (zoccolatura) e dettagli in corrispondenza delle interferenze con la struttura della copertura dell'edificio. Spessori elevati di isolamento termico non sono sempre facilmente applicabili in tutti i punti delle pareti. Come già sopra riportato in corrispondenza delle spalle delle aperture, ad esempio, l'isolamento dovrà essere risolto con strati più sottili: si consiglia indicativamente, salvo verifiche di calcolo appropriate, di mantenere comunque almeno uno spessore di isolamento pari a metà dello spessore dell'isolante applicato sulla parete con un minimo di 2 cm.



Negli edifici rurali del territorio del GAL Mongioie sono presenti numerose tipologie di apertura, alcune delle quali sono comuni alle regioni montane e collinari mentre altre sono caratteristiche dei due diversi ambiti. Le principali tipologie comuni alle zone montane e collinari sono:
-porte di ingresso;
-finestre;
-aperture di fienili.
Le aperture a feritoia, invece, sono ricorrenti soprattutto negli edifici montani, mentre le aperture ad arco caratterizzano quasi esclusivamente i loggiati e i fienili presenti nella Langa e sono presenti, nella zona montana solo in nuclei posti a bassa quota e nei centri di fondovalle.
L'intervento sulle aperture esistenti, per ripararle, rinforzarle e renderle efficienti o costruire nuove aperture, in forme e modi che rispettino anzitutto il rapporto con le murature e le altre parti della costruzione, deve sempre mantenere l'identità del costruito, cui contribuiscono fortemente forma, dimensioni e caratteri costruttivi delle aperture, nonché rapporto con il paesaggio.
E' da evitare, in linea generale, in quanto per lo più estranea alla cultura costruttiva locale, l'intonacatura completa della muratura con la messa in evidenza di stipiti, archi e architravi scoperti. E' da escludere, in ogni caso, la loro sottolineatura con altri rivestimenti incongrui quali mattonelle in cotto o lastre lapidee.
Alle diverse morfologie di aperture presenti nei due ambiti territoriali individuati – ambito montano e ambito collinare - corrispondono in ogni caso principi e modi costruttivi ricorrenti, con alcune significative variazioni di dettaglio.
Le architetture rurali del territorio collinare presentano una tipologia ricorrente di "vani apertura", caratterizzata dalla presenza di un arco realizzato in mattoni, lasciati a vista o intonacati. Questa tipologia è diffusa in particolare tra le aperture dei fienili e nei loggiati posti nel sottotetto, a coronamento degli edifici. Le altre aperture sono in genere chiuse superiormente da un architrave in legno o in pietra, oppure da un voltino in laterizio. Gli stipiti laterali sono quasi sempre realizzati con blocchi o scaglie di pietra o con mattoni pieni ammorsati tra loro e - in modo più o meno regolare - con la muratura, in pietra o mista. Gli elementi inferiori del vano finestra, costituenti il davanzale, sono generalmente sporgenti rispetto alla parete e realizzati con lastre in pietra o mattoni, posti di piatto o di coltello. Sono stati rilevati anche numerosi casi in cui i contorni delle aperture sono riquadrati con intonaco steso in risalto sulla muratura a vista della parete. Le finestre sono spesso dotate di sistemi di oscuramento e protezione esterna (persiane o grandi ante).
I vani delle porte, talvolta dotati di sopraluce di forma semicircolare o rettangolare, sono realizzati in modo analogo a quelli delle finestre. La soglia è in genere costituita da una unica grande lastra di pietra. La caratteristica pietra di Langa, utilizzata sotto forma di blocchi più regolari e di dimensioni maggiori rispetto a quelli presenti nella tessitura muraria, è impiegata per realizzare spalle e mazzette delle aperture. Non mancano però stipiti re-

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

ELEMENTI COSTRUTTIVI
APERTURE

alizzati con mattoni pieni, disposti in modo più o meno regolare e ammorsati nella parete circostante. I comuni laterizi sono utilizzati frequentemente anche per realizzare i davanzali, disposti di piatto o di coltello, e per la chiusura superiore delle aperture, disposti in voltini, piattabande o archi. L'arco, in mattoni o più raramente in pietra, ha prevalentemente sesto ribassato o pieno centro e caratterizza soprattutto le aperture delle porte, dei loggiati e dei fienili. Voltini e archi sono spesso abbinati, nello spessore della muratura, ad architravi lignei. Talvolta, una pietra monolitica è utilizzata come architrave, ma la stessa funzione è più comunemente assolta con l'inserimento nella muratura di uno o più travetti di legno, affiancati e lasciati in vista. Nelle porte dotate di sopraluce, la divisione fra il vano di passaggio e quello sovrastante è costituita da lastre di pietra o da tavole di legno cui talvolta si collegano infissi e sistemi di protezione, quali grate o inferriate. Nelle pareti intonacate, è possibile trovare aperture in cui voltini o archi a vista.

In ambito montano le aperture sono quasi sempre chiuse superiormente da un architrave in legno o, più raramente, costituito da un elemento monolitico in pietra. Talvolta, il bordo superiore dell'apertura è invece definito da un travetto in legno o da una lastra lapidea cui è sovrapposto un arco in scaglie irregolari di pietra che scarica i pesi sovrastanti sulle spalle murarie. Gli architravi lignei hanno spesso estradosso curvo. Si sono rilevate anche aperture chiuse superiormente con "voltini" in laterizio, inseriti nella muratura in pietra a vista. Gli stipiti sono generalmente realizzati con elementi lapidei più o meno regolari, in accordo con la tessitura della parete. Talvolta, in presenza di un voltino in laterizio, anche gli stipiti sono realizzati con mattoni pieni irregolarmente ammorsati nella circostante muratura in pietra.
Gli orizzontamenti inferiori, con funzione di davanzale o soglia, sono quasi sempre realizzati con lastre di pietra o con elementi in legno, posti in opera a filo della muratura. La pietra, sotto forma di blocchi di dimensioni più grandi rispetto a quelli della tessitura muraria, è utilizzata per realizzare architravi di piccole aperture. Nel caso delle feritoie, anche per la costruzione degli stipiti sono utilizzati grossi blocchi di pietra appena squadrata. Per le aperture ordinarie, gli stipiti sono realizzati sempre in pietra, con la regolarizzazione e l'allineamento dei blocchi utilizzati nella muratura, generalmente senza troppe variazioni formali. Quando la muratura è costituita con massi erratici, arrotondati o con ciottoli, è facile trovare piattabande e stipiti realizzati in mattoni pieni lasciati a vista. I laterizi sono utilizzati, più raramente, anche per i davanzali soprattutto nelle zone di fondovalle. Il legno è forse il materiale più utilizzato per la realizzazione di architravi e di davanzali, sotto forma di travetti a sezione quadrata, generalmente accoppiati. Alcune soluzioni costruttive presentano tavole di legno utilizzate per la definizione superiore dell'apertura. Nelle porte con sopraluce, diffuse prevalentemente nei nuclei di fondovalle, lastre di pietra o tavole di legno servivano anche a dividere il vano porta da quello sovrastante, protetto talvolta da grate

o inferriate. Il legno più utilizzato era il castagno, soprattutto alle quote medie, ma anche il rovere è piuttosto diffuso. E' possibile trovare aperture realizzate con sguinci laterali accentuati, talvolta anche asimmetrici, in funzione dell'orientamento della parete. Sono presenti inoltre aperture ricavate entro pareti in muratura di pietra a vista, contornate da un bordo in intonaco in continuità con quello delle pareti interne.

INFISSI E INFERRIATE

Le finestre e le porte degli edifici rurali, sia in ambito collinare sia nelle aree montane, hanno infissi in legno, generalmente di disegno e composizione molto semplice. Le finestre sono generalmente a due battenti con specchiature tendenzialmente quadrate, due o tre per anta, in funzione dell'altezza dell'apertura. Gli infissi sono realizzati con elementi in legno di spessore limitato, connessi ad incastro; i vetri sono fissati al telaio mobile mediante mastice o listelli chiodati. Talvolta, sono presenti scuri interni o, specie negli edifici delle Langhe, persiane o grandi ante cieche all'esterno. Le porte, le chiusure di androni e di passi carrai presentano invece maggiori variazioni morfologiche e decorative. Sono in ogni caso molto semplici, a parte alcune eccezioni, ispirate alle porte che completano gli edifici dei centri storici più grandi della zona, realizzate talvolta con raffinate decorazioni a rilievo o intagliate. L'ancoraggio dei battenti delle porte agli stipiti delle aperture è generalmente risolto con l'impiego di bandelle e cardini in ferro battuto.
Alcune finestre sono infine protette da inferriate in ferro dolce forgiato e battuto, a semplice disegno e direttamente infisse nella parete in cui si aprono.
Nell'ambito collinare della Langa il tipo più diffuso di finestra è quella a due ante mobili ancorate ad un telaio fisso conneso con la muratura. Ogni battente è solitamente suddiviso in tre specchiature uguali. Nelle porte-finestre, frequenti nelle tipologie di edificio con ballatoio, il serramento è risolto come una finestra ma con la specchiatura di base, di altezza maggiore delle altre, chiusa da pannelli lignei. Le sezioni trasversali degli elementi lignei degli infissi hanno generalmente dimensioni ridotte (3-4 cm) e di disegno assai semplice. I sistemi di oscuramento, quando presenti, sono costituiti da persiane o da scuri interni, ancorati al muro con bandelle e cardini in ferro battuto. Le persiane, che hanno spesso sostituito gli scuri, sono costituite da un telaio semplice o da un telaio con traversa centrale, sul quale sono montate le lamelle, inclinate di 45° e leggermente sporgenti rispetto al filo del telaio. Gli scuri interni sono generalmente a disegno semplice, costituiti da tavole poste in verticale e connesse a tre traverse mediante chiodatura. Le porte degli edifici rurali della Langa sono semplici, ad anta singola o doppia. Talvolta è presente anche un sopraluce semi-circolare protetto da una rosta in ferro battuto o forgiato. Le inferriate di protezione, spesso presenti nelle aperture dei piani terra, poste nello spessore del vano finestra, tra il serramento e l'eventuale oscuramento esterno, sono generalmente costituite da barre di ferro dolce forgiato a mano, disposte a formare maglie quadrate o rettangolari e incrociate con occhielli alternati.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ELEMENTI COSTRUTTIVI
APERTURE

I materiali utilizzati tradizionalmente per la realizzazione dei serramenti e degli infissi in genere è sempre il legno, cui si aggiungono il vetro semplice, lo stucco ed elementi metallici per le connessioni e i sistemi di chiusura e movimentazione. Fanno eccezione alcune aperture di locali accessori o d'uso agricolo che talvolta hanno serramenti cosiddetti in "ferro-finetra".
I serramenti in legno sono generalmente protetti con vernici coprenti e colorate.
Nelle aree alpine, soprattutto negli edifici posti a quote più alte, le chiusure dei vani finestra erano spesso costituite da semplici scuri in legno interni, composti da tavole grezze, inchiodate su due traverse, una superiore e una inferiore. Il tipo di infisso ricorrente per la chiusura di aperture, generalmente di ridotte dimensioni, è comunque la finestra a due ante mobili, suddivise in due o tre campi, realizzate con elementi lignei a sezione di dimensioni assai contenute (3-4 cm) e di disegno semplice.
I sistemi di oscuramento sono generalmente costituiti da scuri interni, costituiti da tavole verticali semplicemente accostate e connesse a due o tre traverse mediante chiodatura. Gli scuri sono generalmente ancorati direttamente al muro con bandelle e cardini in ferro dolce forgiato a mano, mentre le finestre sono spesso dotate di telaio fisso. Le porte sono generalmente ad una sola anta, semplici e realizzate con tavole di castagno semplicemente accostate tra loro, disposte in verticale e chiodate a tre traverse – poste generalmente sulla faccia interna, ma talvolta anche all'esterno. In alternativa le tavole sono assemblate in orizzontale connesse a due o tre montanti verticali posti verso l'interno. Le aperture più larghe, ad esempio nei ricoveri per animali, sono talvolta realizzate a due battenti.
Le inferriate di protezione sono poco diffuse in ambito montano ma, se presenti, sono poste nello spessore del vano finestra e sono costituite da barre di ferro forgiato e battuto a mano, a sezione circolare "passanti", oppure con piattine collegate per chiodatura in corrispondenza degli incroci, disposte a maglia quadrata. I materiali utilizzati tradizionalmente per la realizzazione dei serramenti e degli infissi in genere è sempre il legno, cui si aggiungono il vetro semplice, lo stucco ed elementi metallici per le connessioni e i sistemi di chiusura e movimentazione. Gli infissi di legno sono generalmente protetti con vernici coprenti e colorate o trattati con olio di lino cotto. Le inferriate, se presenti, sono realizzate con sbarre di ferro a sezione circolare oppure, più raramente, con piattine incrociate e connesse mediante chiodatura.

FERRAMENTA

La ferramenta utilizzata per il montaggio di porte, portoni, finestre e antoni, così come gli elementi accessori dei serramenti – cerniere, cardini, bandelle, rosette e piastre per le toppe, batacchi, maniglie, ganci eccetera –, presenta molto spesso interessanti varietà di disegno e di realizzazione. Le rosette, per esempio, presentano una varietà di forme che talvolta diventa anche complessa per poter accogliere due toppe per chiavi di notevoli dimensioni. Davvero molto interessanti risultano anche le soluzioni formali dei numerosi batacchi

metallici fissati su porte e portoni.

DEGRADO

I fenomeni di degrado che più comunemente interessano le aperture sono quelli tipici degli elementi costruttivi e dei materiali impiegati nella loro costruzione. I davanzali in laterizio, così come gli stipiti, possono pertanto manifestare rotture e distacchi localizzati, oltre che decoesione ed erosione degli elementi o dei giunti di malta di allettamento. Molte aperture inserite in pareti intonacate, così come quelle con cornici a intonaco, possono presentare fessurazioni e distacchi localizzati o estesi, macchie e patine varie. Gli elementi in legno presentano spesso fenomeni di marcescenza, soprattutto nelle parti a contatto con la muratura, come gli architravi, gli elementi di regolarizzazione del bordo superiore dell'apertura e i telai fissi. Gli elementi di bordo delle aperture, come architravi, stipiti, soglie e davanzali, possono anche presentare rotture, sconnessioni o deformazioni per difetti del materiale o per problemi di carattere strutturale. I fenomeni di degrado più diffusi negli infissi, essendo questi costituiti essenzialmente da elementi in legno, comprendono soprattutto la marcescenza, nelle parti più esposte all'umidità e all'aggressione degli agenti atmosferici, come la base delle porte, e delle finestre. Spesso, per mancanza di manutenzione, si riscontrano anche sconnessioni fra gli elementi, mancanze, ad esempio di lamelle nelle persiane, di listelli o di vetri, ma anche svergolamenti e deformazione varie oltre alla perdita di vernici e protezioni. Anche i sistemi di chiusura e la ferramenta in genere appaiono ossidati, lacunosi o non efficienti.

Sono frequenti, inoltre, sconnessioni fra le traverse e i montanti e, specie nelle porte, fessure in corrispondenza delle connessioni fra le tavole, prive di maschiatura e di sistemi di giunzione a incastro.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Gli interventi sulle aperture dovranno rispettare la composizione di facciata degli edifici. Nel caso risultasse necessario realizzare nuove aperture, i varchi nelle murature devono essere di dimensioni analoghe a quelli delle aperture esistenti e disposti in modo da rispettare le regole compositive e strutturali delle facciate, così come gli allineamenti orizzontali e verticali. Eccezioni negli allineamenti sono ammissibili solo in casi particolari, per aperture di ridotte dimensioni e di forma diversa da quelle esistenti, come per esempio quelle necessarie a illuminare corpi scala ciechi, oppure per feritoie, «occhi» per la ventilazione dei sottotetti eccetera. È sempre sconsigliato l'ampliamento in orizzontale delle aperture, sia per motivi costruttivi sia per mantenere le proporzioni nelle dimensioni delle aperture. Nel caso in cui si renda necessario l'ampliamento di finestre esistenti, comunque, va privilegiato quello in verticale (da finestra a portafinestra). Gli interventi dovranno inoltre rispettare le caratteristiche dell'esistente, sostituendo gli elementi degradati con altri analoghi per forma, dimensioni, materiali e finitura. È sempre necessario, prima di ogni intervento sulle aperture e sugli elementi connessi, individuare gli eventuali fenomeni

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ELEMENTI COSTRUTTIVI
APERTURE

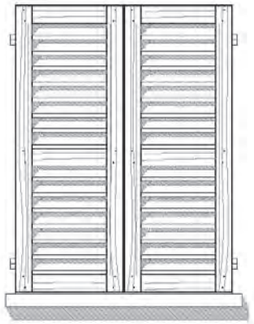
di degrado o di dissesto presenti, le cause che li hanno prodotti e le eventuali relazioni con altre parti della costruzione. In alcuni casi, intervenire senza rimuovere le cause del dissesto o del degrado può rivelarsi inutile o controproducente. Gli interventi sui serramenti e sugli infissi, variano in funzione della loro consistenza e dello stato di conservazione, ma anche dei requisiti richiesti da eventuali nuove destinazioni d'uso, per esempio per l'adeguamento degli edifici esistenti alle esigenze abitative attuali. In ogni caso occorre sempre valutare preventivamente tali elementi per progettare correttamente interventi che possono in sintesi prevedere opere di:

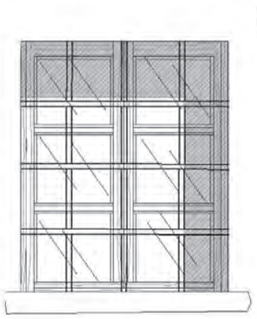
- semplice manutenzione, quando l'elemento è in buone condizioni, consistenti in verifiche periodiche dello stato di conservazione e di efficienza degli infissi, in operazioni di pulitura, trattamenti superficiali e protettivi, piccole riparazioni puntuali;
- riparazione con eventuale integrazione di elementi o di parti mancanti;
- modifica, con integrazione o sostituzione di elementi per migliorarne le prestazioni.

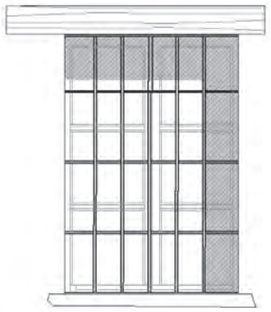
Talvolta, può tuttavia essere necessaria la sostituzione completa degli infissi esistenti o la posa in opera di nuovi infissi in aperture che ne erano privi. Nel primo caso è opportuno limitare la sostituzione alla parte mobile dell'infisso e mantenere il telaio fisso esistente. In tutti questi casi è opportuno utilizzare materiali analoghi a quelli esistenti e, nella realizzazione di nuovi infissi, è consigliabile rispettare la morfologia e le dimensioni di quelli tradizionali propri dell'ambito territoriale in cui si opera. E' incompatibile con la tutela degli edifici e del paesaggio la realizzazione di serramenti in metallo anodizzato e materiali plastici. Per l'inserimento di inferriate di sicurezza ai vani finestra del piano terreno, è consigliabile utilizzare griglie metalliche fisse realizzate con sbarre di ferro passanti a disegno semplice, secondo le tipologie ricorrenti individuate nell'ambito territoriale – ad es. a elemento verticale con asola ed elemento orizzontale passante o viceversa oppure a elementi passanti alternati, uno verticale e uno orizzontale. Prima di intervenire è sempre necessario rilevare la presenza di eventuali fenomeni di dissesto e le manifestazioni di degrado che affliggono l'elemento interessato. E' necessario, in particolare, verificare la consistenza degli elementi che compongono l'infisso, il loro stato di conservazione ed efficienza, la presenza o meno di telaio fisso, il tipo, la consistenza e l'efficienza delle sue connessioni interne e gli ancoraggi con la muratura. In caso di mancanza di serramento è necessario verificare attentamente se vi siano tracce di infissi rimossi o se l'apertura ne era priva sin dall'origine. Gli eventuali nuovi sistemi di oscuramento devono essere preferibilmente posti all'interno dei vani.

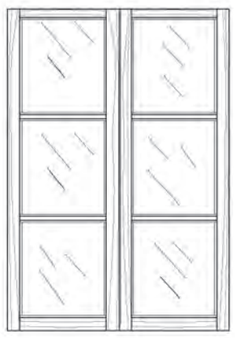
ELEMENTI COSTRUTTIVI

APERTURE





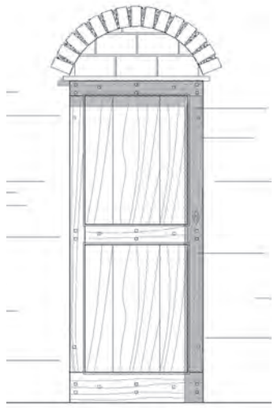


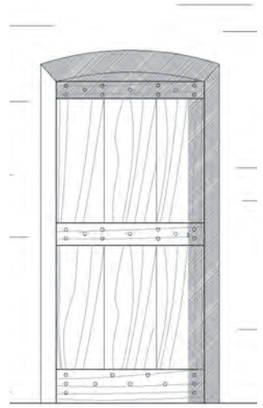


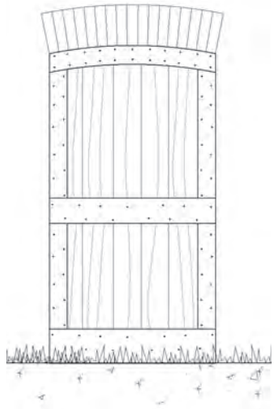
Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

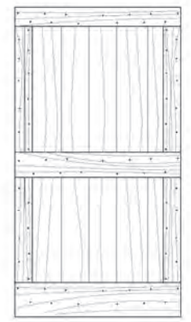
ELEMENTI COSTRUTTIVI

APERTURE









ELEMENTI COSTRUTTIVI

APERTURE DI PORTE E FINESTRE / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

Prima di ogni intervento sulle aperture e sugli elementi connessi è necessario individuare gli eventuali fenomeni di degrado o di dissesto presenti, le relative cause e le eventuali relazioni con altre parti della costruzione. In alcuni casi, infatti, intervenire senza rimuovere le cause del dissesto o del degrado può rivelarsi inutile o controproducente.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Gli interventi dovranno rispettare la composizione di facciata degli edifici, limitando la realizzazione di nuove aperture ed evitando gli ampliamenti in orizzontale di quelle esistenti. Gli interventi dovranno rispettare le caratteristiche dell'esistente, sostituendo gli elementi degradati con altri analoghi per forma, dimensioni, materiali e finitura.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Interventi di riparazione e consolidamento degli elementi di orizzontamento superiore, utilizzando elementi in pietra, legno, laterizio, in funzione di quelli esistenti.
– Sostituzione di elementi degradati con altri di materiale, forma, dimensioni e lavorazione analoghi a quelli esistenti.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Variazione delle forme e delle dimensioni delle aperture: in orizzontale, praticata attraverso ampliamento laterale, in verticale se praticata attraverso la rimozione degli orizzontamenti esistenti e di parti di muratura sovrastante.
– Sostituzione di elementi degradati con altri di materiale, forma, dimensioni e finitura diversi da quelli degli elementi esistenti.
– Riparazioni o sostituzioni con elementi di calcestruzzo di cemento.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni igieniche o funzionali non altrimenti risolvibili:
– Variazione, in altezza, delle dimensioni delle aperture, rimuovendo la muratura sotto finestra.
– Interventi di riparazione e consolidamento degli orizzontamenti superiori, con l'impiego di calcestruzzo di cemento.
– Realizzazione di nuove aperture di dimensioni contenute e analoghe a quelle delle aperture esistenti, rispettando le assialità e utilizzando i materiali e le tecniche tradizionali.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

INFISSI E INFERRIATE / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

Prima di ogni intervento sugli infissi e sulle inferriate è sempre necessario verificare lo stato di conservazione, la consistenza e l'efficienza degli elementi, la presenza o meno di telaio fisso, i sistemi di connessione e di ancoraggio alla muratura. Va, inoltre, verificata con cura la tenuta all'acqua e all'aria dell'infisso.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Le forme, i materiali, i trattamenti e le lavorazioni, in qualsiasi tipo di intervento su infissi, serramenti e inferriate, devono essere congruenti con quelli propri dell'elemento esistente o della tradizione locale. Per i nuovi serramenti, inferriate e sistemi di oscuramento, è necessario rispettare la morfologia, le dimensioni, le partiture e i materiali degli infissi tradizionali.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Operazioni di trattamento protettivo superficiale, manutenzione e riparazione degli elementi senza cambiamento della forma, del materiale, delle lavorazioni e del colore degli infissi, delle inferriate e dei sistemi di oscuramento esistenti.
– Interventi per migliorare il controllo della dispersione termica e la tenuta all'acqua e all'aria, senza modificare disegno e partiture dell'infisso esistente.
– Inserimento di scuri interni.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Sostituzione di serramenti esistenti in legno con altri in metallo o in materiale plastico.
– Inserimento di vetri riflettenti o colorati.
– Inserimento di nuove inferriate, diverse per forme e materiali da quelle esistenti e appartenenti alla tradizione costruttiva locale.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni igieniche o funzionali non altrimenti risolvibili:
– Inserimento di nuovi sistemi di protezione e di oscuramento esterni, esclusivamente in legno, a persiana o ad anta a disegno semplice, senza trafori, inserti o intagli.
– Inserimento di nuovi infissi, porte, portoni, finestre in legno rispettando le morfologie e le finiture tradizionali, escludendo sempre l'uso di elementi in alluminio anodizzato, in metallo cromato, in materiale plastico e comunque forme, materiali e colori contrastanti con quelli tradizionali.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

APERTURE DI LOGGIATI E FIENILI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

Prima di intervenire sulle grandi aperture dei fienili e dei loggiati, è necessario individuare gli eventuali fenomeni di dissesto e di degrado presenti e le relative cause, verificando se siano di natura costruttiva o strutturale e se eventualmente coinvolgano oltre all'elemento apertura anche altre parti della costruzione.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

La con serramenti di grandi dimensioni o con elementi in muratura piena o grigliata deve essere affrontata con attenzione, in modo da mantenere leggibile la funzione originale e la morfologia delle aperture esistenti. Forme e materiali utilizzati per i nuovi serramenti e di pareti di chiusura devono essere congruenti con quelli propri della tradizione locale.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Sostituzione di elementi degradati con altri di materiale, forma, dimensioni e lavorazione analoghi.
– Riparazione, consolidamento e rinforzo degli elementi di orizzontamento superiore o degli archi esistenti, utilizzando elementi in pietra, legno, laterizio o acciaio, escludendo l'impiego di calcestruzzo di cemento armato.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Modifica della forma delle aperture esistenti.
– Inserimento di serramenti con vetri riflettenti o colorati.
– Tamponamento delle aperture con pareti a filo esterno dei pilastri.

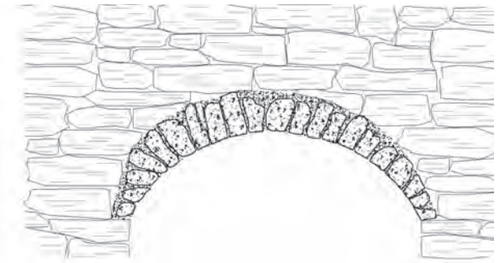
INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

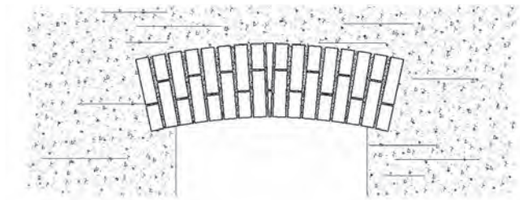
Se necessario, per ragioni igieniche o funzionali non altrimenti risolvibili, da valutare caso per caso:
– Chiusura parziale o completa delle aperture dei fienili con pareti grigliate poste a filo esterno dei pilastri di sostegno, con eventuale parete interna opaca o trasparente.
– Chiusura parziale o completa delle aperture dei fienili e dei loggiati con pareti opache in muratura dotate di serramenti o con serramenti in legno o metallo verniciato (con esclusione di quelli in alluminio anodizzato) anche di grandi dimensioni, in modo da mantenere sempre leggibile la funzione originale e la morfologia delle eventuali aperture ad arco esistenti (quindi poste non a filo esterno).
– Inserimento di chiusure in legno a disegno semplice, fisse o apribili, anche estese all'intera parete.

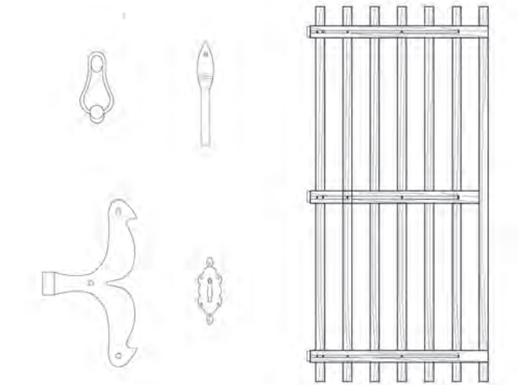
Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

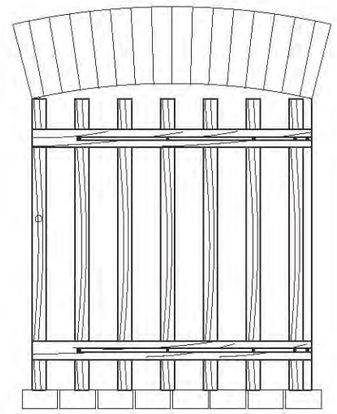
ELEMENTI COSTRUTTIVI

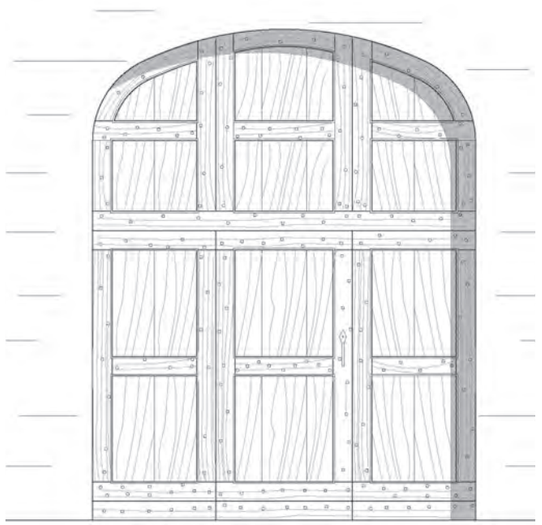
APERTURE











ELEMENTI COSTRUTTIVI

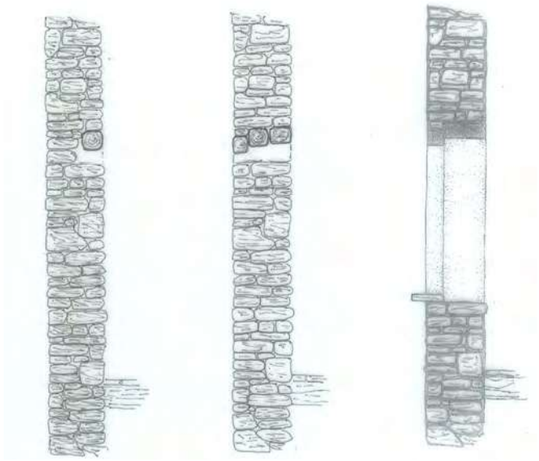
REALIZZAZIONE DI NUOVE APERTURE / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

La realizzazione di nuove aperture in pareti esistenti realizzate in muratura di pietrame a vista può risultare necessaria per adeguare i vani interni alle norme vigenti in materia igienico-edilizia (sempre tenuto conto delle possibili deroghe che le attuali normative prevedono in caso di intervento sull'esistente rispetto agli standard imposti per le nuove costruzioni). L'apertura di nuovi varchi nella muratura va effettuata con cautela e solo in caso di effettiva necessità, in quanto si tratta di un intervento che può indebolire la struttura oltre che mutarne radicalmente quei caratteri che si intende tutelare. Si raccomanda, pertanto, di rispettare le assialità esistenti nei fronti (allineamenti verticali e orizzontali con le aperture esistenti) e di contenere la larghezza dell'apertura entro dimensioni analoghe a quelle delle aperture esistenti.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Gli architravi possono essere realizzati con un unico trave ligneo o con più travetti in legno, tra loro accostati fino a coprire l'intero spessore della muratura da sostenere. Per la realizzazione degli stipiti è consigliabile l'impiego di blocchi lapidei squadrati, dello stesso litotipo di quelli presenti nella muratura esistente, debitamente immorsati tra loro e con la muratura circostante. E' comunque da evitare l'uso di elementi realizzati in conglomerato cementizio armato, prefabbricati o gettati in opera.
Per realizzare l'intervento è opportuno procedere nel seguente modo:



- demolizione parziale, in traccia, della muratura interessata e inserimento del primo elemento di orizzontamento superiore su una delle due facce della parete;
- ripetizione dell'operazione precedente, sulla faccia contrapposta, fino a sostenere la muratura per tutto il suo spessore;
- realizzazione di tracce nella muratura e demolizione della muratura interna al varco;
- realizzazione delle spalle laterali dell'apertura;
- realizzazione delle finiture e del davanzale.

RACCOMANDAZIONI

Prima di realizzare questo tipo di intervento, occorre effettuare verifiche strutturali sulle fondazioni, sulla porzione di muratura interessata dalla costruzione delle spalle laterali della nuova apertura, sulle murature poste al di sotto della nuova apertura che devono risultare in grado di reggere l'impatto del nuovo intervento. E' inoltre necessario verificare lo stato dei luoghi per prevenire danni e dissesti nelle strutture limitrofe e sovrastanti, anche indotti dalle operazioni di demolizione.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

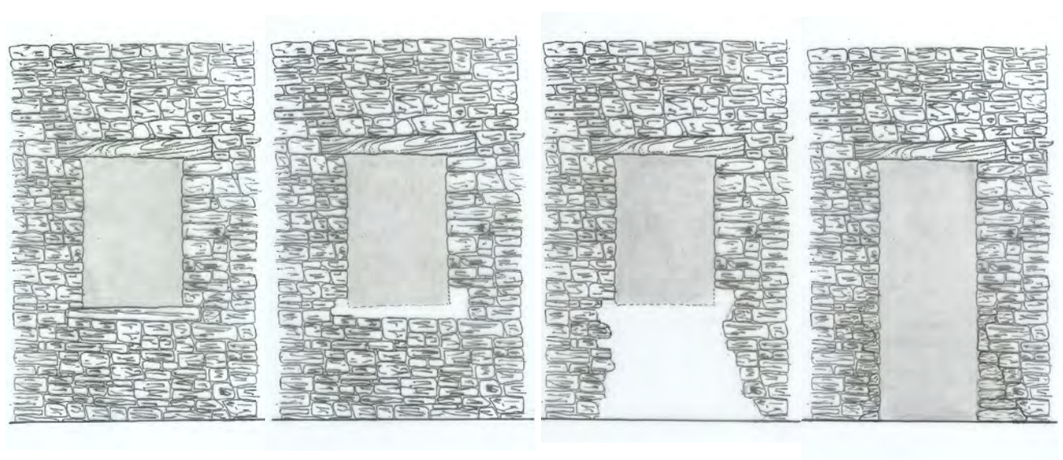
MODIFICHE DIMENSIONALI DI APERTURE / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

L'ampliamento di aperture esistenti, intervento da realizzarsi solo se indispensabile per rendere abitabili gli ambienti interni tenendo in ogni caso conto delle possibilità di deroga che le attuali normative consentono rispetto agli attuali standard dimensionali, si raccomanda sia realizzato senza modificare la forma e la larghezza delle aperture esistenti. Si consiglia pertanto di modificare solo le altezze delle aperture esistenti con interventi di parziale rimozione della muratura sotto finestra. E' sempre sconsigliabile, inoltre, l'ampliamento verso l'alto delle aperture, anche in caso di porte non praticabili, in quanto si tratta di un intervento molto delicato e potenzialmente rischioso per la stabilità della costruzione.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Per ricostituire le spalle dell'apertura, dopo l'ampliamento, in caso di muratura realizzata in pietra a vista, è consigliabile l'impiego di blocchi lapidei squadrati, dello stesso litotipo di quelli presenti nella muratura esistente, debitamente immorsati tra loro e con la muratura circostante. Per gli eventuali davanzali e per le soglie si consiglia di ricorrere a elementi lapidei, o eventualmente lignei, escludendo comunque elementi in calcestruzzo cementizio armato, prefabbricato o gettato in opera così come i marmi e le pietre estranee alla tradizione locale.
Per realizzare l'intervento è opportuno procedere nel seguente modo:
- puntellamento della porzione di muratura sovrastante e circostante l'apertura da ampliare;



-demolizione della parte di muratura sottofinestra, avendo cura di "smontare" gli elementi di pietra in corrispondenza delle spalle della nuova apertura, in modo da permettere la ricostruzione con blocchi regolarizzati;
- realizzazione dei nuovi stipiti in modo da garantire l'ammorsamento dei loro elementi con la muratura esistente;
- rimozione dei puntelli, realizzazione delle finiture e posa in opera della soglia.

RACCOMANDAZIONI

E' sconsigliato realizzare l'allargamento delle aperture lateralmente, in orizzontale, per non modificare la distribuzione dei carichi e delle sollecitazioni nelle murature oltre che per rispettare le forme costruttive degli edifici, anche in termini di rapporti tra pieni e vuoti.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

INFISSI E SERRAMENTI / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

Le schede si riferiscono a soluzioni tecnologiche per l'incremento delle prestazioni di isolamento termico dell'involucro trasparente, in particolare degli infissi e dei serramenti vetrati.
Per quanto riguarda il contenimento delle dispersioni termiche attraverso i serramenti opachi, le porte, si consiglia di mantenere quando possibile i serramenti esistenti e di risolvere il problema attraverso soluzioni distributive, ad esempio attraverso la realizzazione di bussole o di zone filtro fra esterno e interno. In tutto il territorio del G.A.L. Mongioie gli infissi e i serramenti, così come i sistemi di schermatura, sono realizzati sempre in legno. Si tratta generalmente di elementi dal disegno molto semplice, realizzati con elementi in legno di spessore limitato e vetri singoli. Nei casi più comuni, le finestre delle abitazioni tradizionali sono a due battenti, con telaio fisso. Le ante vetrate sono generalmente suddivise in due o tre campi, a seconda dell'altezza, tendenzialmente quadrati. La rifunzionalizzazione degli edifici richiede adeguamenti della parte di involucro trasparente costituito dai serramenti soprattutto per limitare le dispersioni termiche attraverso le lastre di vetro e gli elementi del serramento, sia per migliorare il grado di illuminazione naturale degli ambienti interni, nonché il livello di sicurezza alle intrusioni e in uso da parte dell'utente.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

E' sempre necessario, prima di qualsiasi intervento, effettuare un calcolo di verifica della prestazione

residua e verificare di conseguenza quelle di progetto. Per raggiungere livelli prestazionali in linea con i valori di trasmittanza termica ammissibili dell'involucro trasparente, si può operare attraverso i seguenti interventi:
- il miglioramento delle prestazioni dei serramenti esistenti;
- inserire un nuovo serramento con prestazioni adeguate all'interno, mantenendo quello esistente all'esterno;
- inserire un nuovo serramento in un'apertura che ne sia sprovvista o, solo nel caso in cui non siano possibili gli interventi sopra citati, sostituire il serramento esistente con altro a più elevate prestazioni. Rientra in questa tipologia d'intervento anche la chiusura di grandi aperture di fienili e di loggiati.

RACCOMANDAZIONI

Poichè gli interventi di miglioramento delle prestazioni dell'involucro, in particolare della tenuta all'aria dei serramenti, comporta, per contro, una drastica diminuzione dei ricambi naturali d'aria, potranno rendersi necessari sistemi di ventilazione controllata.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

RECUPERO SERRAMENTI ESISTENTI / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

Quando le condizioni di conservazione dei serramenti esistenti lo consentono, si possono mantenere i serramenti esistenti, recuperandoli, riparandoli e migliorando le prestazioni, in particolare quelle di tenuta all'acqua, tenuta all'aria e isolamento termico. L'obiettivo di questo approccio è il miglioramento delle prestazioni dell'involucro trasparente e la conservazione dei serramenti esistenti, senza alterare la percezione visiva dell'edificio e pertanto la sua immagine comunicata.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Poichè i serramenti tradizionali sono a vetro singolo, è necessario sostituire la lastra di vetro semplice con un vetro isolante, costituito da due o tre lastre di vetro con interposta un'intercapedine di aria secca. Per potenziare le caratteristiche di isolamento termico della parte trasparente del serramento, si possono utilizzare le cosiddette vetrate a isolamento termico rinforzato, che impiegano vetri basso emissivi e gas isolanti, come l'Argon, nell'intercapedine. Date le dimensioni tendenzialmente molto contenute delle aperture nell'architettura tradizionale del G.A.L. Mongioie, l'impiego di vetri a controllo solare o selettivi non pare necessario, salvo eccezioni, valutabili anche in funzione dell'orientamento delle aperture. Per ragioni di sicurezza nell'uso è sempre bene utilizzare vetri stratificati. Occorre sempre verificare attentamente lo stato di conservazione dei serramenti e degli infissi esistenti e valutare la possibilità oggettiva di poter applicare vetri isolanti, in sostituzione di quelli a vetro singolo, senza

alterare o snaturare l'elemento esistente.
L'intervento di recupero e adeguamento di serramenti in legno esistenti consiste nell'asportazione della lastra esistente, pulitura del telaio ed eventuale consolidamento, posizionamento e fissaggio della vetrata isolante, integrazione o sostituzione delle guarnizioni di tenuta.

RACCOMANDAZIONI

E' necessario, in particolare, verificare lo stato di conservazione, la conformazione e la resistenza meccanica del telaio esistente, tenendo conto che la sostituzione del vetro comporta un notevole incremento di spessore e di peso da sopportare. E' fondamentale non cambiare la collocazione del serramento rispetto al filo esterno delle pareti e utilizzare per integrazioni e riparazioni materiali, forme e dimensioni degli elementi esistenti. Nel caso la conformazione e la dimensione dei profili esistenti non supportino i nuovi elementi vetrati, di spessore e peso maggiori, è opportuno orientarsi verso altri tipi di intervento.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

NUOVI SERRAMENTI / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

L'inserimento di nuovi serramenti con adeguate prestazioni è un intervento praticabile solo nel caso in cui le aperture siano sprovviste di serramento o limitatamente ai casi in cui si renda necessaria la sostituzione del serramento esistente con altro a più elevate prestazioni, perché quelli esistenti sono irrecuperabili o perché o risulti impossibile l'inserimento di un doppio serramento.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Per il serramento nuovi è opportuno orientarsi verso prodotti coerenti con il tipo di edificio e con i serramenti esistenti, utilizzando serramenti in legno con la parte trasparente realizzata con vetri a camera (doppio o triplo vetro) eventualmente con vetri basso emissivi. La scelta del tipo di vetro da utilizzare dipende dalle prestazioni termiche e luminose che si vogliono ottenere. In linea generale si dovrà cercare di ottimizzare da una parte l'isolamento termico e dall'altra l'ingresso della luce naturale. In ogni caso per la realizzazione di nuovi infissi e serramenti dovranno essere utilizzati materiali della tradizione come il legno, rispettando forme, dimensioni, materiali e colori della tradizione costruttiva locale. Solo nel caso di chiusura di grandi aperture di fienili e loggiati, sono ammissibili anche serramenti metallici verniciati, con esclusione di quelli in alluminio anodizzato. E' assolutamente da evitare l'impiego di vetri colorati o riflettenti.

RACCOMANDAZIONI

E' importante non variare il rapporto fra pieni e vuoti dell'edificio e mantenere, nella messa in opera dei nuovi serramenti, la posizione rispetto al filo esterno delle pareti dei serramenti che si sostituiscono o, in caso di aperture prive di serramenti, rispettare la posizione degli infissi della tradizione locale.
Si raccomanda, inoltre, di rispettare il più possibile la forma e le dimensioni degli elementi in legno che costituiscono il serramento tradizionale e il disegno delle ante mobili.
La chiusura di grandi aperture di fienili e loggiati è con serramenti di grandi dimensioni è da affrontare con particolare attenzione, in modo da mantenere sempre leggibile la funzione originale e la morfologia delle eventuali aperture ad arco esistenti.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

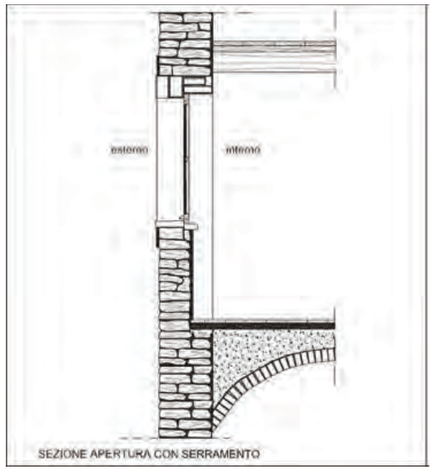
DOPPIO SERRAMENTO / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

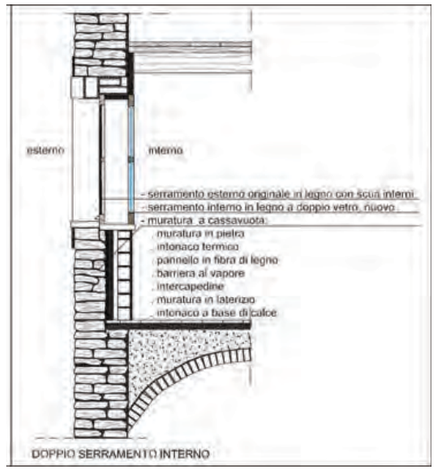
L'intervento consiste nella posa di un nuovo serramento in legno con prestazioni adeguate (ad esempio, doppio o triplo vetro camera a isolamento termico rinforzato) a filo interno del vano apertura, mantenendo il serramento esistente all'esterno.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Per il nuovo serramento è opportuno orientarsi verso prodotti coerenti con il tipo di edificio e con i serramenti esistenti, utilizzando serramenti in legno con la parte trasparente realizzata con vetri a camera (doppio o triplo vetro) eventualmente con vetri basso emissivi. La scelta del tipo di vetro da utilizzare dipende dalle prestazioni termiche e luminose che si vogliono ottenere. In linea generale si dovrà cercare di ottimizzare da una parte l'isolamento termico e dall'altra l'ingresso della luce naturale. L'intervento richiede comunque la verifica e l'eventuale riparazione del serramento esistente esterno e la verifica della possibilità di apertura delle ante, che, in posizione di massima apertura, non devono oltrepassare il filo interno della muratura, in modo da garantirne l'apertura anche in presenza del nuovo serramento interno.
valutare la possibilità oggettiva di poter applicare vetri isolanti, in sostituzione di quelli a vetro singolo, senza alterare o snaturare l'elemento esistente.
L'intervento di recupero e adeguamento di serramenti in legno esistenti consiste nell'asportazione del-



SEZIONE APERTURA CON SERRAMENTO



DOPPIO SERRAMENTO INTERNO

la lastra esistente, pulitura del telaio ed eventuale consolidamento, posizionamento e fissaggio della vetrata isolante, integrazione o sostituzione delle guarnizioni di tenuta.

RACCOMANDAZIONI

Il nuovo serramento, quando possibile, deve essere realizzato ad anta unica in modo da garantire al massimo l'ingresso della luce naturale, lasciando vedere anche dall'interno il serramento originale. Il nuovo serramento dovrà preferibilmente avere le dimensioni del vano di apertura in corrispondenza del lato interno della muratura.
Nel caso in cui l'intervento abbia comportato anche l'isolamento termico dal lato interno delle murature, è fondamentale isolare termicamente anche le pareti interne dell'apertura, facendo risvoltare lo strato isolante e l'eventuale freno al vapore nell'imbotte, ovvero fino al serramento esistente per evitare il possibile insorgere di fenomeni di condensa.

Le coperture degli edifici rurali, nel territorio del GAL Mongioie, come in altre regioni ricche di insediamenti rurali sparsi e di piccoli agglomerati tradizionali, costituiscono un elemento fondamentale per il riconoscimento dell'identità dei luoghi e del paesaggio. I tetti dei fabbricati rurali di questo territorio sono generalmente a due falde, talvolta a un solo spiovente, con struttura portante lignea e manti di copertura realizzati con tecnologie diverse, in funzione del materiale reperibile in loco, della fascia altimetrica della località in cui si trovano e della cultura costruttiva locale.

Tra le soluzioni costruttive ricorrenti, alcune sono comuni ai due diversi ambiti montano e collinare, con alcune variabili solo di dettaglio; altre, invece, sono specifiche di una o dell'altra zona.

Le principali tipologie di coperture rilevate, in funzione del manto di protezione, sono:

- copertura con manto in lose (o ciappe irregolari) di pietra locale scistosa, (presente nei due ambiti);
- tetti con manto in paglia, tipici solo di alcune aree montane, ormai quasi del tutto abbandonati e fatiscenti;
- coperture con manto in elementi di laterizio: coppi o marsigliesi.

A queste soluzioni tradizionali si affiancano le ormai diffuse soluzioni costituite dai manti in lamiera, frutto di recenti e incolte sostituzioni che, tuttavia, hanno quantomeno permesso di salvare i fabbricati e non impediscono la eventuale realizzazione di un manto tradizionale in futuro.

La pendenza delle falde e l'impostazione delle strutture lignee di sostegno variano in relazione al tipo di manto impiegato. La soluzione più diffusa, nei manufatti tradizionali, sia nel territorio montano sia in quello collinare, è la copertura con manto in lastre di pietra scistosa non lavorate. L'impiego di elementi in pietra, disposti in più strati, stabilizzati dal loro peso, richiede la presenza di una struttura lignea di sostegno assai resistente, con elementi di sezione notevole e pendenze lievi, per evitare lo slittamento delle lastre e quello della neve che, scivolando, potrebbe trascinare a terra le pietre. Specie nelle zone montane, inoltre, la permanenza del manto nevoso nel periodo invernale assicurava una certa coibenza termica, migliorando le condizioni dei locali interni.

Nel paesaggio collinare del GAL Mongioie sono diffuse diverse tipologie di strutture di copertura: a due falde, alcuni tetti a padiglione, con manti in pietra, ma anche in coppi o in marsigliesi di laterizio, falde direttamente sporgenti con la loro struttura lignea o collegate ai fronti con cornicioni di finitura.

La struttura portante dei tetti è sempre in legno, con orditura principale costituita da capriate o incavallature, oppure con trave di colmo incastrato nei muri di testa e in quelli trasversali interni dei corpi di fabbrica, cui si appoggiano gli elementi longitudinali (terzere). L'orditura secondaria varia invece in funzione del manto di copertura prescelto: listelli o tavolati per i coppi e le ciappe, correntini per le tegole marsigliesi.

Di rado gli elementi dell'orditura sporgono all'esterno della costruzione: generalmente lo sporto della falda in corrispondenza della linea di gronda è infatti assai contenuto, quasi inesistente, almeno per

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ELEMENTI COSTRUTTIVI
COPERTURE

i tetti con manti in pietra e in marsigliesi. Sono comunque stati rilevati casi in cui gli sporti delle falde sono sostenuti da saette in legno incastrate nella muratura. Gran parte dei tetti è in ogni caso privo di canali di gronda e di pluviali.

Il legno è il materiale di base usato per tutte le strutture portanti e di sostegno dei tetti.

Il manto di copertura tradizionale è realizzato con lastre di pietra a spacco, dette "ciapéle", generalmente reperite in cave locali e spesso sottoposte a una lavorazione sommaria sul posto. Le tegole curve in laterizio costituiscono l'altro elemento tradizionale usato diffusamente nei manti di protezione dei tetti. Meno diffusi e più recenti sono invece i manti in tegole laterizie tipo marsigliesi.

I tetti delle costruzioni delle aree montane del GAL Mongioie che mantengono traccia delle tecnologie costruttive originarie sono soprattutto quelli con manto di copertura realizzato in lastre irregolari di pietra o in paglia di segale. Sta tuttavia "entrando nella tradizione" anche il tetto con tegole curve, i coppi di laterizio, che hanno ormai da tempo sostituito, almeno nelle residenze permanenti delle borgate montane, i manti originari. La struttura portante del tetto a capanna è sempre in legno, con elementi dimensionati in modo da sopportare anche il carico della neve che, in alcune zone, può essere molto rilevante. Per le coperture con manti in lastre di pietra, l'orditura principale, composta da una serie di robuste terzere ravvicinate e da una trave di colmo incastrate nel timpano delle murature di testata, sorregge un tavolato in assi di castagno, di forma irregolare e distanziate tra loro per favorire la microventilazione della copertura, sul quale poggiano le lose. Nei fienili, le terzere sono sorrette da una serie di capriate o incavallature poste in corrispondenza dei pilastri che caratterizzano questo tipo di costruzione. Gli sporti del tetto, privi di grondaie, sono generalmente sorretti da elementi in legno disposti longitudinalmente e appoggiati su mensole in legno incastrate nelle murature, o dalle stesse terzere che escono a sbalzo dal filo della muratura.

I tetti coperti con strati di paglia sono ormai quasi scomparsi, lasciando spazio a manti in lamiera ondulata, ma sono ancora presenti, seppur fortemente degradati, in molti edifici abbandonati. Sono riconoscibili sul territorio due tipologie di copertura fondamentali: a tetto racchiuso e a tetto coperto. La tipologia più diffusa è quella con le falde racchiuse tra le due pareti di testata che proseguono, oltre il loro livello, con un timpano rialzato. La struttura portante lignea è in questi casi costituita da una trave di colmo incastrata nei muri di testata, talvolta fuoriuscente da una parte, da falsi puntoni e correntini, ai quali veniva fissata la paglia di segale di montagna. Talvolta, in funzione della dimensione della falda, si trova anche una terzera intermedia.

La sommità dei muri d'ambito e dei timpani di testata è protetta da lastre di pietra. Questo tipo di copertura è privo di gronda e può presentare diverse tipologie di finitura al colmo.

Il legno, prevalentemente di castagno o di rovere, è il materiale di base usato per tutte le strutture di sostegno delle coperture.

Il manto di copertura tradizionale è realizzato con

lastre di pietra o in paglia. Le pietre utilizzate per la copertura, dette generalmente ciappe, sono lastre scistose grezze, generalmente rinvenute sul posto, di dimensione irregolare. Le stesse pietre, venivano poste anche a protezione della sommità dei muri tagliafuoco, presenti in molti insediamenti in linea delle zone montane, dei muri di testata degli edifici con tetto racchiuso e copertura in paglia. In questi edifici, inoltre, i muri d'ambito erano protetti dalle stesse pietre.
Il manto vegetale, ora per lo più sostituito da lamiere ondulate, era costituito da paglia di segale di montagna, coltivata sulle fasce di mezza costa e lavorata sul posto. Meno diffusi sono i manti di copertura in coppi laterizi, presenti principalmente negli insediamenti di fondovalle.

ABBAINI E COMIGNOLI

Elementi di complemento delle coperture, come i comignoli e gli abbaini, sono in realtà estranei alla cultura costruttiva del territorio montano, almeno nella tradizione più antica, mentre sono abbastanza diffusi nelle tipologie costruttive proprie dei rilievi collinari della Langa.
I comignoli, elementi di finitura esterna delle canne fumarie e dei camini, comunque, sono oggi presenti, se non come elemento originale ma aggiunto, in tutto il territorio esaminato. Sono elementi spesso realizzati con materiali, tecniche costruttive, fogge e dimensioni assai diverse, tanto da rendere impossibile la costituzione di un abaco attendibile e sufficientemente completo. Il comignolo è forse l'elemento più mutevole e "frivolo" di una costruzione e, pur nel rispetto di regole generali volte ad assicurarne l' efficienza, ammette le più diverse soluzioni costruttive e le più varie soluzioni formali, talvolta mutuate da quelle dell'edificio cui è funzionalmente legato e, tal'altra ispirate a contesti assai diversi e lontani con evidenti rischi per la tutela del paesaggio.
Le tipologie degli abbaini, elementi assai meno diffusi dei comignoli in entrambi gli ambiti territoriali esaminati, sono molto limitate e caratterizzate quasi sempre dalla presenza di una o due falde di copertura, nonché dalla finitura delle pareti di chiusura. Presenti originariamente solo nei centri di fondovalle e nei complessi delle grandi cascine, o ancora in alcuni edifici isolati di grandi dimensioni, gli abbaini servivano non tanto per illuminare e ventilare il sottotetto, quanto per consentire di raggiungere agevolmente la copertura e assicurare così la manutenzione periodica del manto di protezione esterno e, in caso di necessità, per scaricare la neve accumulatasi sul tetto. Anche per questa ragione, si tratta di elementi prevalentemente presenti sulle coperture con manti in coppi laterizi.
Nel territorio caratterizzato dai rilievi collinari delle Langhe, i comignoli sono generalmente costruiti con elementi di laterizio lasciati a vista, sono presenti su quasi tutti gli edifici tradizionali e presentano dimensioni e forme molto variabili e diverse tra loro. Il comignolo è generalmente costituto da un semplice parallelepipedo a base quadrata o rettangolare e, più raramente, appare risolto con un corpo cilindrico. Il bauletto di base non è mai molto accentuato e la parte sommitale, la mitra, può es-

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ELEMENTI COSTRUTTIVI
COPERTURE

sere realizzata in modi diversi, talvolta impreziosita da motivi ornamentali che ripropongono, a scala ridotta, sequenze di piccoli archi o colonne in miniatura. Tra i tipi più ricorrenti, vi sono i comignoli con mitra costituita da coppi o da tegole marsigliesi di laterizio, posti in opera tra loro accostati e contrapposti, a guisa di copertura a capanna molto inclinata, su una base d'appoggio costituita da un allargamento del corpo del comignolo stesso. Una tegola curva chiude e rifinisce superiormente questo tipo di comignolo. Un altro tipo di comignolo, assai diffuso nelle aree esaminate, è caratterizzato da una forma "a fungo" ottenuta con il progressivo sbalzo di alcuni filari di mattoni pieni. Anche gli abbaini sono semplici, sia come struttura sia come forma: sono aperti sul fronte con aperture protette generalmente da infissi a vetri e sono coperti da una o due falde, di pendenza contenuta, coperte da un manto in coppi o tegole marsigliesi di laterizio. Spesso gli abbaini presenti sono costituiti da una semplice struttura lignea intelaiata di sostegno e hanno le pareti laterali realizzate con tavole di legno accostate e maschiate tra loro o sono addirittura privi di tamponamento.
Nelle zone montane del GAL Mongioie sono numerosi i comignoli realizzati in elementi di laterizio lasciati a vista o intonacati. Le forme sono assai numerose e alcune di esse appaiono simili a quelle diffuse nelle zone della Langa. Si ritrova, infatti, il comignolo concluso alla sommità con quattro o sei coppi posti in opera accostati e contrapposti tra loro, a guisa di copertura a capanna con falde molto inclinate, impostati su una base costituita da un allargamento del fusto. E' ricorrente, inoltre, un tipo di comignolo molto semplice, formato da una base parallelepipeda chiusa sulla quale si impostano quattro sostegni realizzati con 3 o 5 mezzi mattoni che sorreggono una lastra sottile in pietra utilizzata come chiusura sommitale. L'appoggio dei sostegni è segnato da una sorta di cornice in laterizio, costituita da un bordo sporgente intorno al fusto del comignolo. Alcuni comignoli presentano motivi decorativi, come mensole, dentelli, archi impostati su pilastrini, ecc. e acquisiscono pertanto una forte valenza ornamentale.
Gli abbaini, poco diffusi in questo ambito, sono generalmente molto semplici, realizzati con una struttura intelaiata in legno, con copertura a una falda o a capanna, completamente aperti o con le pareti laterali chiuse da tavolati in legno.
Sia per la riparazione di comignoli e di abbaini esistenti sia per la realizzazione di nuovi elementi, i materiali da utilizzare devono essere congruenti con quelli della copertura esistente. Se il manto di copertura è in lastre di pietra, elementi dello stesso materiale, analoghi anche per spessore, dimensioni e lavorazione, devono essere impiegati per la copertura degli abbaini e della mitra dei comignoli. L'impiego del laterizio come materiale degli elementi del manto di copertura è ammesso solo quando i tetti sono già realizzati con manto in tegole o in coppi di laterizio.

MURI TAGLIAFUOCO

Gli edifici rurali dei territori collinari presentano spesso il corpo emergente dallo «skyline» della

copertura costituito dalla parte sommitale del cosiddetto «muro tagliafuoco». Si tratta di una struttura muraria trasversale posta negli edifici rurali, soprattutto in quelli a sviluppo planimetrico longitudinale o a «L», tra la parte residenziale e la parte «rustica». La funzione principale dei muri tagliafuoco, infatti, è quella di proteggere l'abitazione rurale dagli eventuali incendi che potevano facilmente avere origine nel fienile. I muri tagliafuoco, piuttosto frequenti negli insediamenti in cui la funzione abitativa e quella produttiva, con stalla e fienile, erano ospitate in un unico edificio, erano costituiti da una muratura continua emergente oltre il tetto per un'altezza di circa 80-100 cm. Talvolta, la parte di muro emergente dalla copertura, sorretta da una mensola in ferro, è anche aggettante rispetto alle murature d'ambito. La sommità del muro segue la pendenza delle falde di copertura ed è protetta da un rivestimento realizzato con gli stessi elementi del manto di copertura del tetto nel quale è inserito, generalmente in coppi, ma privo di orditura lignea.

DEGRADO

Gran parte degli edifici rurali in stato di abbandono presenta estesi fenomeni di degrado delle coperture dovuti prevalentemente alla carenza di manutenzione periodica, sia a carico del manto sia della struttura lignea. Sconnessioni, rotture e lacune nel manto favoriscono infiltrazioni d'acqua, con conseguente innesco di fenomeni di degrado delle parti interne della costruzione a partire dalla struttura lignea di sostegno che può subire la marcescenza dei suoi elementi fino alla instabilità strutturale. Punti critici per l'innesco e l'evoluzione dei fenomeni di degrado sono poi le connessioni tra la struttura lignea e la muratura e la linea di gronda, dove eventuali infiltrazioni d'acqua possono causare danni alla stessa struttura muraria.

Le più comuni forme di degrado riscontrabili nei comignoli comprendono mancanze o rotture degli elementi della mitra, depositi superficiali di fuliggine, efflorescenze saline, erosione dei laterizi e asportazione dei giunti di malta di allettamento. Per gli abbaini, sono piuttosto diffusi i cedimenti della struttura portante, generalmente in legno, la mancanza o sconnessione degli elementi della copertura, le infiltrazioni di acqua e le forme di degrado tipiche dei materiali presenti: marcescenza e deformazione dei legni, erosione, scagliatura dei laterizi, decoesione e asportazione delle malte.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Tutti gli interventi, devono essere preceduti da accurate indagini sulla consistenza e lo stato di conservazione del "sistema di copertura". Negli interventi di manutenzione, risanamento e recupero, le strutture di copertura devono ormai assicurare il soddisfacimento di requisiti, nuovi o profondamente diversi da quelli assolti al momento della loro costruzione, come la coibenza termica, la tenuta all'aria, all'acqua e alla neve, e devono garantire il benessere dell'ambiente interno evitando eccessive dispersioni di calore anche per contenere i consumi energetici. Purtroppo, il soddisfacimento di gran parte di questi requisiti, essenziale per l'adeguamento degli edifici ai livelli prestazionali

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ELEMENTI COSTRUTTIVI
COPERTURE

propri della vita contemporanea, genera troppo spesso interventi incompatibili con la tutela degli edifici tradizionali e del paesaggio. Per le difficoltà a reperire il materiale proprio delle tradizioni locali o la mano d'opera in grado di eseguire i lavori secondo le antiche buone regole dell'arte e le nuove richieste, infatti, i manti di copertura originari sono generalmente sostituiti con altri in tegole laterizie, talvolta cambiando l'inclinazione delle falde con la perdita dei caratteri che connotano l'identità dei luoghi. Gli interventi sulle coperture esistenti devono per questo tendere a conservare la struttura lignea di sostegno esistente, riparandola, rinforzandola ed eventualmente sostituendo singoli elementi non risanabili. Eventuali nuovi tetti debbono essere realizzati con strutture lignee di sostegno rispettando forme e tipologie tradizionali proprie della zona. E' inoltre opportuno conservare ed eventualmente integrare i manti di copertura in pietra esistenti. Ogni intervento sulle coperture deve infine essere sempre seguito da periodiche operazioni di manutenzione. In linea generale, è sempre consigliabile eseguire interventi che non comportino la rimozione dei manti di copertura soprattutto se in lastre di pietra ed agendo quindi dall'intradosso del tetto.

È sempre ammissibile l'inserimento di gronde e pluviali purché in rame brunito. Prima di operare qualsiasi scelta di intervento, è necessario, anche solo tramite una semplice osservazione diretta, individuare gli eventuali fenomeni di degrado presenti e le relative cause. In particolare è importante capire se la natura dei difetti sia di tipo costruttivo o strutturale e se investe solo l'elemento apertura o si estende ad altre parti della costruzione. In alcuni casi, infatti, quando le cause sono esterne, intervenire senza rimuovere prima le cause del dissesto o del degrado può rivelarsi inutile o controproducente. Gli interventi sulle aperture dovranno rispettare la composizione di facciata degli edifici, evitando l'ampliamento orizzontale e limitando la realizzazione di nuove aperture. E' preferibile che le nuove aperture abbiano dimensioni simili a quelle esistenti e siano posizionate in modo congruo, rispettando gli allineamenti verticali e orizzontali e, se possibile, negli edifici posti alle quote più elevate, è preferibile limitarle alla dimensione e alla morfologia delle feritoie. Gli interventi dovranno rispettare le caratteristiche dell'esistente, sostituendo gli elementi degradati con altri simili per tipo, forma e materiale. Sono da evitare architravi in acciaio o in calcestruzzo a vista, davanzali e stipiti in marmi o pietre non locali. Nel caso di interventi di manutenzione è necessario non modificare forma, dimensioni e materiali degli elementi esistenti.

Negli interventi di chiusura di abbaini esistenti non deve essere variata la morfologia dell'elemento. Nella realizzazione di nuovi abbaini, le dimensioni dell'elemento devono essere assai contenute e la morfologia deve essere simile a quella degli abbaini tipici dell'ambito territoriale in cui si opera. Gli abbaini non devono in ogni caso essere più di uno o due per edificio. Gli eventuali comignoli di nuova realizzazione, quando strettamente necessari, devono essere sempre isolati, uno per ogni

canna fumaria, preferibilmente a pianta quadrata o rettangolare, e devono riprendere le tipologie tipiche dell'ambito territoriale in cui si opera. Prima di intervenire è sempre necessario rilevare la presenza di eventuali fenomeni di dissesto e le manifestazioni di degrado dei materiali. In particolare, è necessario rilevare la geometria complessiva dell'elemento e quella dei suoi singoli componenti e verificare la tenuta all'acqua della copertura in corrispondenza dell'intersezione tra camino e falda. Le più comuni forme di degrado riscontrabili sono individuabili in mancanze, deformazioni o rotture degli elementi di copertura, infiltrazioni di acqua, depositi superficiali e efflorescenze (per i comignoli). In qualsiasi intervento su tali elementi, le soluzioni costruttive, le forme e i materiali utilizzati devono essere congruenti con quelli della copertura esistente. La copertura del comignolo, in funzione della sua tipologia, può essere realizzata con lastre di pietra o con coppi di laterizio. Per il fusto dei camini è consigliabile utilizzare pietre o mattoni pieni di laterizio intonacati. Per gli abbaini si consigliano eventuali chiusure semplici realizzate con tavolati lignei.

Sia per la riparazione di comignoli e abbaini esistenti, sia per la realizzazione di nuovi elementi analoghi, occorre utilizzare materiali congruenti e compatibili con quelli della copertura esistente. Se il manto di copertura è in tegole laterizie – prevalentemente coppi ma talvolta anche marsigliesi – lo stesso tipo di elementi sarà impiegato per la copertura degli abbaini e della mitra dei comignoli. La copertura del comignolo, in funzione della sua tipologia, può essere realizzata anche con lastre di pietra simili a quelle tradizionalmente impiegate per questo scopo. Per il fusto dei camini, è opportuno utilizzare mattoni pieni in laterizio lasciati a vista e messi in opera con malte di calce aerea o idraulicizzata con additivi naturali come il cocci pesto.

Nel caso di coperture in lastre di pietra, i comignoli richiedono generalmente una finitura a intonaco grezzo.

Non sono compatibili con la tutela dell'architettura locale e del paesaggio, e sono pertanto da evitare, i comignoli prefabbricati costituiti da elementi in calcestruzzo, in laterizio o in metallo, così come i comignoli con geometrie complesse ed estranee alla tradizione costruttiva locale.

Le chiusure degli abbaini possono essere realizzate in muratura di laterizi, lasciata a vista o intonacata, o con tavolati di legno, evitando soluzioni formali troppo elaborate e massicce (intagli, trafori ecc.), estranee all'architettura diffusa di questa parte della Langa.

Per il fusto dei camini è consigliabile utilizzare la pietra, simile a quella impiegata nelle murature dell'edificio, se la copertura è realizzata in lastre di pietra, è possibile utilizzare mattoni pieni di laterizio nel caso di coperture esistenti realizzate con coppi dello stesso materiale.

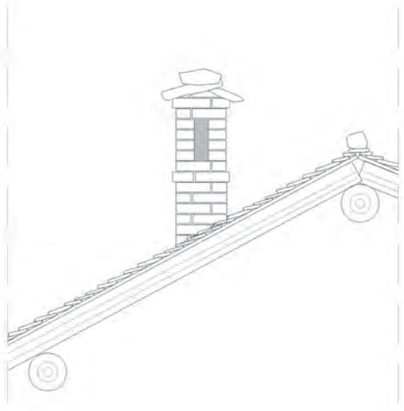
Comignoli realizzati in laterizio su coperture in pietra richiedono generalmente una finitura superficiale realizzata con intonaco grezzo, costituito da malta di calce aerea eventualmente additivata con idraulicizzanti naturali. Non sono compatibili con le

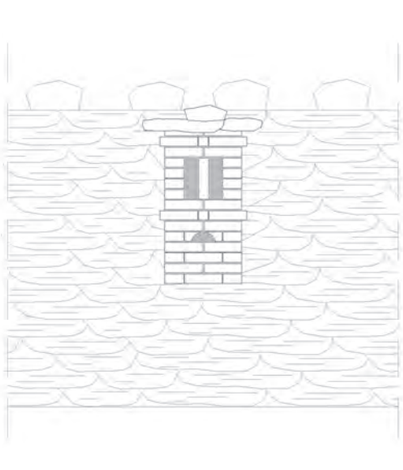
Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ELEMENTI COSTRUTTIVI
COPERTURE

caratteristiche dell'architettura locale e sono quindi da evitare i comignoli prefabbricati in elementi di calcestruzzo, di laterizio o di metallo, così come comignoli con geometrie complesse o estranee alla tradizione costruttiva locale.

Per gli abbaini sono da sempre evitare le spalle laterali massicce realizzate con muratura di mattoni lasciati a vista, mentre è necessario adottare chiusure leggere realizzate con tavole di legno o con muratura intonacata.

Con riferimento alla Norma in materia di Sicurezza per i lavori in copertura (DGR 23 Maggio 2016 n°6/r), è opportuno prestare particolare attenzione all'integrazione architettonica delle misure di sicurezza preventive e protettive da predisporre al fine di consentire, in fase di manutenzione della copertura, l'accesso il transito e l'esecuzione di lavori in quota in condizione di sicurezza. A tal proposito sono da preferire, ad esempio, dispositivi di ancoraggio con impatto visivo minore.





ELEMENTI COSTRUTTIVI

COPERTURE IN LATERIZIO / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

Analizzare consistenza e stato di conservazione del manto, della struttura lignea e degli altri elementi (abbaini, comignoli, cornicioni, muri tagliafuoco) rilevando pendenze, organizzazione del sistema, fenomeni di dissesto e manifestazioni di degrado dei materiali, verificando la tenuta all'acqua, specie in corrispondenza dell'intersezione con elementi emergenti.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

La variazione della geometria, della organizzazione strutturale, della pendenza delle falde, del materiale e degli elementi di completamento (comignoli, abbaini, cornicioni, muri tagliafuoco, lambrecchini) è incompatibile con la tutela del paesaggio. Per il recupero delle coperture in coppi laterizi, è necessario ricostituire il doppio strato di coppi, eventualmente sostituendo quello inferiore.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Sostituzione parziale di elementi deteriorati o mancanti della struttura di sostegno, di abbaini, comignoli, cornicioni e eventuali lambrecchini con altri analoghi a quelli esistenti per forme, dimensioni, materiali e lavorazione.
– Sostituzione dello strato inferiore del manto di copertura con coppi laterizi di nuova produzione.
– Inserimento di strati impermeabilizzanti e termoisolanti sottofalda, nel rispetto dell'esistente.
– Inserimento di grondaie, pluviali e fazzoletti in rame brunito in corrispondenza dei giunti con gli elementi emergenti (comignoli eccetera).

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Sostituzione del manto di copertura esistente in coppi laterizi o marsigliesi con elementi e materiali estranei alla tradizione costruttiva locale (lamiera, tegole cementizie, tegole ceramiche greificate eccetera).
– Modifica della geometria complessiva, delle dimensioni, dell'altezza di gronda e colmo, della pendenza delle falde, degli abbaini, dei cornicioni e dei comignoli.
– Sostituzione della struttura di sostegno con una in calcestruzzo cementizio armato o in latero-cemento.
– Posa in opera di nuovi comignoli o sostituzione di comignoli esistenti in muratura, con altri prefabbricati in calcestruzzo, laterizio o metallo.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni igieniche, funzionali o di sicurezza, non altrimenti risolvibili:
– Modifica dell'organizzazione strutturale della copertura, senza alterare dimensioni, pendenze, materiali.
– Inserimento di nuovi abbaini, nel numero massimo di due per edificio, uno per falda, di dimensioni contenute, con morfologia analoga a quella degli abbaini tipici della tradizione costruttiva locale.
– Inserimento di nuovi comignoli che devono in ogni caso rispettare e riprendere i caratteri dei comignoli appartenenti alle tipologie tipiche dell'ambito territoriale.
– Sostituzione di elementi degradati della struttura di sostegno in legno con altri in legno lamellare o acciaio.
– Inserimento di sistemi di sicurezza fissi per l'esecuzione di lavori in quota con elevato impatto visivo.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

COPERTURE IN PIETRA / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

E' opportuno analizzare la consistenza, il tipo di materiale e lo stato si conservazione del manto, della struttura lignea e degli eventuali elementi di completamento (muri tagliafuoco, abbaini, comignoli, cornicioni, eventuali lambrecchini), rilevando pendenze, organizzazione del sistema di copertura, presenza di fenomeni di dissesto e di degrado, verificando la tenuta all'acqua della copertura, specie nelle intersezioni con elementi emergenti.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

La variazione della geometria, della organizzazione strutturale, della pendenza delle falde, del materiale e degli elementi di completamento (comignoli, abbaini, ...) è incompatibile con la tutela del paesaggio. Per coperture in pietra è opportuno intervenire, se possibile, senza rimuovere il manto o effettuare lo smontaggio e il rimontaggio degli elementi utilizzando, per integrazioni e sostituzioni, elementi di materiale analogo proveniente da cave locali o da recuperi.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Sostituzione parziale di elementi della struttura di sostegno con altri analoghi a quelli esistenti per forme, dimensioni, materiali e lavorazione.
– Sostituzioni e integrazioni di elementi delle lastre in pietra del manto con altri analoghi a quelli esistenti, provenienti da cave locali o dal recupero di materiale da demolizioni di edifici dismessi nelle vicinanze.
– Inserimento di strati sottofalda per migliorare le prest zioni di tenuta all'acqua e di coibenza termica della copertura, rispettando le strutture esistenti.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Sostituzione globale del manto di copertura esistente con elementi e materiali estranei alla tradizione costruttiva locale (come lamiera, tegole cementizie eccetera) o con elementi in pietra diversi per forma, materiale, finitura, modalità di posa in opera.
– Modifica della geometria delle dimensioni (altezza gronda e colmo) o dell'inclinazione delle falde.
– Sostituzione della struttura lignea di sostegno con una in calcestruzzo cementizio armato o in latero-cemento.
– Modifica degli sporti e inserimento di scossaline ai bordi delle falde.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni igieniche, funzionali o di sicurezza, non altrimenti risolvibili:
– Modifica dell'organizzazione strutturale, senza modificarne dimensioni, pendenze, materiali.
– Sostituzione del manto di copertura in lastre di pietra con elementi in lamiera o in tegole laterizie, solo come misura provvisionale a difesa del fabbricato e previa esplicita autorizzazione temporanea.
– Inserimento di nuovi comignoli che devono in ogni caso rispettare e riprendere i caratteri dei comignoli appartenenti alle tipologie tipiche dell'ambito territoriale.
– Inserimento di fazzoletti, grondaie e pluviali in rame brunito.
– Sostituzione di elementi degradati della struttura in legno con altri in legno lamellare o acciai
– Inserimento di sistemi di sicurezza fissi per l'esecuzione di lavori in quota con elevato impatto visivo.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

ISOLAMENTO DELLE COPERTURE / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

Gran parte dell'architettura tradizionale del G.A.L. Mongioie, in particolare quella del territorio montano e dell'Alta Langa, è caratterizzato da coperture con manto in lastre irregolari in pietra, reperita in loco. Il territorio di fondovalle e delle Langhe Monregalesi, invece, è caratterizzato da costruzioni con la copertura in laterizio, prevalentemente tegole curve (coppi), in qualche caso anche tegole marsigliesi. La struttura è sempre in legno. In entrambi i casi risulta necessario operare con interventi di potenziamento dell'isolamento termico.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

La riduzione delle dispersioni termiche attraverso la copertura di un edificio può essere attuata secondo due soluzioni tecnologiche:
- isolamento termico dell'ultimo solaio
- isolamento termico delle falde di copertura.

La prima soluzione si può adottare quando non si intendano utilizzare gli ambienti sottotetto a fini abitativi o con destinazioni che prevedono la presenza e l'attività di persone, oppure quando tali ambienti siano di altezza troppo limitata per essere utilizzati. Le soluzioni tecniche possibili sono molteplici, anche in funzione delle caratteristiche del materiale isolante selezionato. In particolare, si possono distinguere soluzioni "a secco" e soluzioni che, invece, richiedono l'impiego di acqua e di leganti per

la messa in opera. La seconda soluzione, adottabile nei casi di utilizzo dei locali sottotetto e/o nei casi di un intervento di manutenzione importante dell'intero sistema di copertura è riconducibile a due schemi funzionali:
- con strato di ventilazione (tetto freddo);
- senza strato di ventilazione (tetto caldo).

Le attuali esigenze di comfort e di risparmio energetico comportano in larga misura la realizzazione di coperture termicamente isolate dotate di strato di ventilazione. La presenza dello strato di ventilazione concorre infatti a migliorare le prestazioni energetiche della chiusura in regime estivo. Per questo motivo è necessario garantire la corretta ventilazione della superficie esposta, realizzando opportune aperture di ventilazione collocate generalmente in corrispondenza della linea di gronda e in quella di colmo. La corretta funzionalità dell'intercapedine ventilata deve essere garantita preferibilmente lungo l'intero sviluppo e pertanto non devono tendenzialmente presentarsi interruzioni o interferenze molto estese causate da corpi emergenti, ecc. Solitamente, lungo la linea di gronda viene posata apposita lattoneria microforata atta a garantire la ventilazione della copertura e a impedire l'ingresso di insetti e piccoli animali (uccelli, roditori) nell'intercapedine ventilata. Gli elementi di colmo devono essere assicurati meccanicamente mediante apposito sistema e la posa deve avvenire con sovrapposizione

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

ELEMENTI COSTRUTTIVI

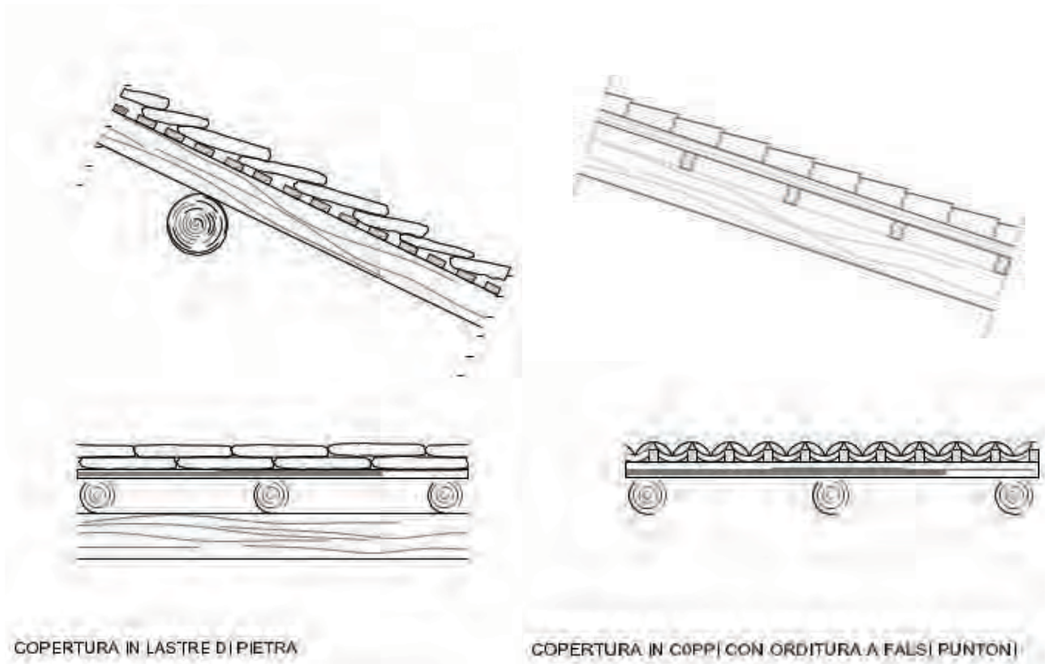
ISOLAMENTO DELLE COPERTURE / SCHEDA INTERVENTO

degli elementi nel verso opposto rispetto ai venti dominanti.

RACCOMANDAZIONI

I materiali impiegati per la realizzazione dei vari strati funzionali devono essere tra loro compatibili e congruenti alla soluzione tecnologica prevista ed è pertanto sempre necessario verificare il rischio di condensa superficiale o interstiziale, valutando nella scelta dell'isolante le caratteristiche di conduttività termica e di permeabilità al vapore. Nella composizione della stratigrafia, quando non strettamente necessario, è bene evitare l'adozione di barriere al vapore, privilegiando invece il ricorso ai freni al vapore. E' inoltre opportuno curare la buona tenuta all'aria e all'acqua della copertura e, se possibile, realizzare una micro-ventilazione sottotegola. A prescindere dalla soluzione scelta è sempre necessario effettuare accurate indagini circa le prestazioni in opera dei materiali adottati e sulla loro effettiva attitudine all'impiego, nonché rispettare le prescrizioni relative alla resistenza e reazione al fuoco dei materiali scelti per l'intero sistema.

Nella soluzione di isolamento termico delle falde di copertura deve essere particolarmente curata la progettazione e la realizzazione di punti particolari per evitare l'insorgere di possibili infiltrazioni idriche. In particolare le converse dei compluvi, i raccordi con le pareti perimetrali e i risvolti devono essere progettati in modo che l'acqua in essi convogliata scorra senza procurare infiltrazioni negli strati sottostanti.



ELEMENTI COSTRUTTIVI

ISOLAMENTO DELL'ULTIMO SOLAIO / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

L'isolamento termico a livello della copertura può efficacemente essere realizzato incrementando le prestazioni di isolamento termico dell'ultimo solaio, mantenendo il cosiddetto "tetto freddo". Questa soluzione di intervento si può adottare quando non si intendano utilizzare gli ambienti sottotetto a fini abitativi o con destinazioni che prevedono la presenza e l'attività di persone, oppure quando tali ambienti siano di altezza troppo limitata per essere utilizzati. Le soluzioni tecniche possibili sono molteplici, anche in funzione delle caratteristiche del materiale isolante selezionato. In particolare, si possono distinguere soluzioni "a secco" e soluzioni che, invece, richiedono l'impiego di acqua e di leganti per la messa in opera.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

I materiali isolanti utilizzabili reperibili sul mercato per questo tipo di intervento sono numerosi. Possono, infatti, essere utilizzati materiali isolanti sotto forma di pannelli rigidi o semirigidi, di materassini e anche di materiali sfusi. Sono sempre da privilegiare i materiali naturali o i prodotti realizzati con materiale riciclato, tenendo conto delle caratteristiche fisiche dei prodotti in funzione della soluzione tecnologica che si intende adottare.

In questo tipo di intervento è importante valutare il tipo di materiale isolante, oltre che per le sue caratteristiche di conduttività termica, anche in funzione della necessità di accedere al sottotetto per

espletare operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Tra i materiali adatti a interventi di isolamento termico dell'ultimo solaio con tecnologia "a secco" il mercato offre, ad esempio, pannelli rigidi in fibra di legno, sughero, materassini in fibre vegetali (come canapa e lino) o animale come la lana di pecora, e prodotti sfusi come fiocchi di cellulosa, perlite espansa. Come in tutti i casi è necessario che i materiali siano commercializzati con marchio CE. È sempre necessario, prima di qualsiasi intervento, effettuare un calcolo di verifica per stabilire le prestazioni del solaio che dovrà ospitare lo strato di isolamento termico, non solo rispetto alle prestazioni termiche ma anche di quelle tecnologiche (ad esempio la presenza di un doppio tavolato a formare un'intercapedine) e meccaniche, per poter scegliere la soluzione tecnologica, il materiale e lo spessore dello strato isolante più adatti al caso specifico.

Se l'isolante selezionato è di tipo a pannelli rigidi, come i pannelli in fibra di legno, è sufficiente che questo venga fissato alle travi del solaio in legno esistente mediante chiodatura oppure posizionarli all'estradosso, se si tratta di una volta in muratura. Nel caso di materiale isolante in materassini flessibili è sufficiente stenderli sul supporto esistente, così come nel caso di materiale isolante sfuso. E' possibile, inoltre, utilizzare isolanti sfusi inglobati in malte leggere: in questo caso, prima di gettare l'impasto isolante è bene stendere sul solaio una membrana di protezione. Questa soluzione a parità di spes-

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

ELEMENTI COSTRUTTIVI

ISOLAMENTO DELL'ULTIMO SOLAIO / SCHEDA INTERVENTO

sore risulta essere tendenzialmente inferiore dal punto di vista prestazionale in termini di incremento di isolamento termico ma può tuttavia essere interessante per incrementare la massa della struttura.

RACCOMANDAZIONI

In questa soluzione, l'ambiente sottotetto può costituire un'efficace sistema di ventilazione che permette di migliorare soprattutto le condizioni termoigrometriche estive, se viene assicurata un'efficace ventilazione naturale. E' sempre necessario porre e attenzione ai "ponti termici" che, in questo caso, saranno localizzati in corrispondenza dei lati dei solai confinanti con i muri esterni.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

ISOLAMENTO DELLE FALDE / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

La realizzazione dell'isolamento termico delle falde di copertura può essere realizzato secondo due schemi funzionali principali:
- "tetto caldo", che consiste semplicemente nell'isolamento termico delle falde, senza lo strato di ventilazione;
- "tetto freddo" o tetto ventilato, che prevede lo strato di isolante termico e uno strato di ventilazione.

In entrambi i casi i locali posti nel sottotetto possono essere abitati.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Le coperture inclinate isolate termicamente possono essere concepite con diverse soluzioni tecnologiche che prevedono l'utilizzo di determinati materiali e il ricorso a specifiche sequenze e pratiche realizzative. Le indicazioni che seguono portano all'attenzione aspetti comuni alle diverse possibilità praticabili.
In primo luogo è fondamentale verificare le condizioni della struttura portante che ha la funzione di sopportare i carichi permanenti e accidentali della copertura e deve pertanto essere dimensionata in rapporto ad essi e in base alla normativa specifica. A seconda delle esigenze di progetto e della permeabilità al vapore dei materiali utilizzati per costituire il pacchetto di chiusura, possono essere impiegate diverse tipologie di membrana per il controllo alla diffusione del vapore (laddove il materiale isolante ne richiede il ricorso).

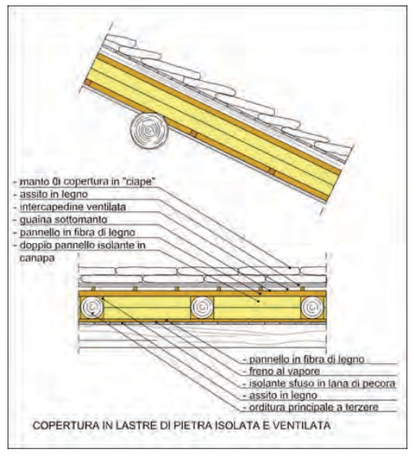
L'adozione di un freno o di una barriera al vapore concorre, unitamente allo strato complementare esterno di tenuta all'acqua, a realizzare uno strato di barriera al vento atto a garantire la tenuta all'aria della chiusura (realizzato solitamente con teli ad alta traspirabilità).
A seconda del livello di isolamento termico progettato lo strato isolante può essere posato in singolo o in doppio strato. Le possibilità offerte dai materiali e dai sistemi oggi in commercio sono svariate e consentono talvolta la contemporanea posa dello strato isolante con quello di finitura inferiore e/o di protezione superficiale all'estradosso (ad esempio pannelli sandwich legno/isolante/legno).
Nella scelta del materiale isolante un aspetto di fondamentale importanza è rappresentato della capacità termica specifica [J/kgK] del materiale (unitamente a quella degli altri materiali che compongono il pacchetto di chiusura). In regime estivo infatti, un isolante avente elevata massa (ad esempio la fibra di legno mineralizzata) può smorzare l'onda termica in ingresso verso l'ambiente confinato (caso estivo).
Alcune soluzioni prevedono la posa in accoppiamento di due distinti materiali isolanti che sinergicamente garantiscono un miglior funzionamento della copertura in regime estivo. Il primo strato, con buone capacità isolanti ma scarso valore di massa superficiale viene posato verso l'interno, il secondo, con una minore capacità isolante, ma una elevata massa frontale, si posiziona verso l'esterno. È preferibile posizionare lo strato isolante sempre al di sopra della struttura in modo da evitare discontinuità

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

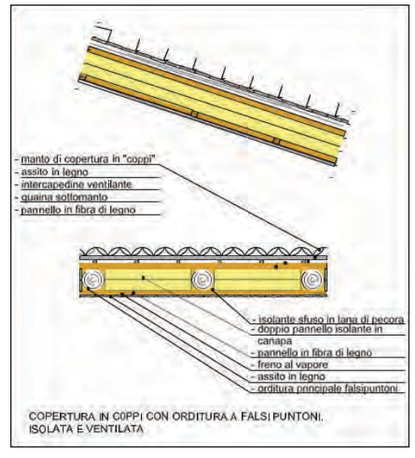
ELEMENTI COSTRUTTIVI

ISOLAMENTO DELLE FALDE / SCHEDA INTERVENTO

in corrispondenza degli elementi portanti puntuali; nel caso si realizzi uno strato di ventilazione lo strato isolante deve essere collocato al di sotto di esso.
Lo strato isolante può essere posato al di sotto o interposto ai listelli di ventilazione. Nel primo caso, per garantire un'idonea resistenza a compressione, è opportuno utilizzare pannelli isolanti ad alta densità (almeno pari a 25 kg/m3), dotati preferibilmente di giunti ad incastro o battentati. È sempre bene prevedere al di sotto del manto di copertura uno strato di tenuta all'acqua complementare, di tipo continuo, solitamente realizzato con la posa di una membrana traspirante. La posa dei rotoli avviene dal basso, parallelamente alla linea di gronda e deve essere sempre garantita la sovrapposizione tra strati contigui. Il fissaggio si effettua tramite graffette e le sovrapposizioni devono essere sigillate con l'apposito nastro fornito dal produttore o attraverso le strisce autoadesive di cui alcune membrane sono dotate. Analogamente a quanto prescritto per la posa di barriere/freni al vapore, in corrispondenza di punti di criticità quali interferenze con corpi emergenti (finestre da tetto, comignoli, tubi di sfiato e di ventilazione, ecc.) occorre tagliare il telo e risvoltarlo sui lati, successivamente incollare e sigillare i raccordi con gli appositi nastri adesivi in modo da garantire la tenuta.
L'eventuale strato di ventilazione viene realizzato attraverso la messa in opera di elementi del pacchetto di copertura che creano un'intercapedine continua ventilata. A seconda dello spessore, l'intercapedine è costituita da un semplice strato di microventilazione sottomanto o, in alternativa da un'intercapedine più consistente ed efficace in termini energetici a cui la copertura 'ventilata' deve il nome. L'ultima fase nella



COPERTURA IN LASTRE DI PIETRA ISOLATA E VENTILATA



COPERTURA IN COPPI CON ORDITURA A FALSI PUNTONI, ISOLATA E VENTILATA

realizzazione di un pacchetto di copertura consiste nella posa del manto di copertura. Il fissaggio del manto deve sempre avvenire a secco, mediante tecniche che favoriscano interventi di manutenzione ordinaria e la sostituzione degli elementi danneggiati. Se la copertura è fortemente esposta al vento è opportuno fissare tutti gli elementi in corrispondenza dei bordi della falda, delle linee di colmo e del perimetro degli elementi emergenti.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

BALLATOI E SCALE ESTERNE

Il ballatoio o balcone è un elemento ricorrente nell'architettura rurale del GAL Mongioie e acquista caratteri peculiari nei due ambiti territoriali collinare e montano.
Nell'ambito collinare della Langa, molti insediamenti rurali, soprattutto quelli caratterizzati dalla disposizione planimetrica a "L" dei corpi di fabbrica, presentano verso l'aia un ballatoio cui si accede da scale esterne o interne. In origine, con ogni probabilità, i ballatoi esterni erano costituiti da un impalcato ligneo o da lastre di pietra appoggiate su mensole in legno incastrate nella muratura. Col tempo, purtroppo, gli impalcati sono stati spesso sostituiti da solette in calcestruzzo cementizio armato e le mensole in legno, talvolta, hanno lasciato il posto a profilati metallici. Anche le originarie protezioni in legno sono state molte volte sostituite da semplici ringhiere metalliche. Talvolta, nelle borgate, si trovano anche balconcini realizzati con lastre di pietra sorrette da mensole lapidee sagomate. Le scale, talvolta, sono ancora esterne, in legno o in muratura, con parapetto pieno e, più raramente, sono scale a pioli appoggiate all'impalcato in legno.
Nell'ambito delle Valli alpine, ancora molti edifici, soprattutto quelli a più piani, destinati originariamente a ricovero di animali e a deposito agricolo, al piano terra, e ad abitazione o fienile ai piani superiori, presentano una scala esterna di accesso al primo piano, spesso realizzata in pietra, senza parapetto di protezione, oppure in legno. In molti edifici, inoltre, è presente anche un ballatoio esterno, costituito da travi in legno incastrate nella muratura che sorreggono un impalcato ligneo.

Nel territorio collinare, i ballatoi esterni, più che utilizzati per dare accesso ai fienili, consentono la distribuzione dei locali al primo piano o, se esistenti, ai piani superiori. Rimangono ormai poche testimonianze di quella che, con ogni probabilità, era la tipologia originaria di questi elementi: il ballatoio con struttura portante e impalcato ligneo, ringhiera in legno, scala di accesso esterna, in legno o in pietra. Sono ancora presenti, talvolta, scale esterne a pioli di legno, generalmente utilizzate per garantire l'accesso a un fienile. Col tempo, le mensole di sostegno, in legno, sono state talvolta sostituite con elementi metallici e, analogamente, l'impalcato ligneo è stato sostituito da solettine in calcestruzzo di cemento armato.
Quasi sempre, è oggi presente una ringhiera di protezione in ferro battuto, dal disegno semplice: bacchette verticali collegate, mediante ribattitura, a correnti orizzontali formati da piattine metalliche. Il collegamento verticale è assicurato da elementi metallici collegati nella parte superiore alla muratura.
I ballatoi degli edifici rurali montani del territorio del GAL Mongioie sono quasi tutti in legno, realizzati con elementi lavorati in modo spesso sommario, con collegamenti risolti mediante chiodatura e solo talvolta a incastri. Destinati non solo a permettere l'accesso ai locali dei piani superiori ma, spesso, anche come supporto per l'essiccazione di prodotti dell'agricoltura, i ballatoi si sviluppano spesso lungo tutta la facciata sud dell'edificio, trasversale o longitudinale che sia. In rari casi, il ballatoio occupa due o più lati dell'edificio.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

ELEMENTI COSTRUTTIVI

BALLATOI E SCALE ESTERNE

Talvolta, in situazioni nelle quali il lieve dislivello del terreno non permetteva l'accesso diretto al fienile posto al primo piano, sono presenti anche rampe esterne di legno. In edifici a più piani, il ballatoio può essere presente a diversi livelli, talvolta collegati fra loro da una scala esterna. Quasi sempre, le ringhiere e le strutture di protezione, costituite da elementi di legno di semplice lavorazione, sono collegate con montanti alla struttura lignea del tetto, che fuoriesce dal fronte, o a un ballatoio soprastante o, ancora, a una autonoma struttura lignea incastrata a sbalzo nella muratura. Tale collegamento, analogamente a quello utilizzato tradizionalmente per le ringhiere metalliche, ha lo scopo di evitare il ribaltamento del parapetto di protezione. Alle quote più basse e negli insediamenti di fondovalle, sono presenti anche casi di ballatoi con piano di calpestio realizzato con lastre di pietra sostenute da mensole in legno, in pietra o in ferro. La ringhiera, in questi casi, è generalmente metallica, con disegno semplice: bacchette verticali collegate mediante ribattitura a correntini formati da piattine. Il collegamento verticale è assicurato da elementi metallici collegati nella parte superiore alla muratura.
Talvolta, le scale esterne sono realizzate in pietra, generalmente prive di parapetto o con ringhiera in legno.

DEGRADO

Essendo elementi particolarmente esposti all'esterno, e spesso in condizioni ambientali e climatiche difficili, le cause del loro degrado sono prevalentemente legate all'azione degli agenti atmosferici. La mancanza di manutenzione e alcuni errori costruttivi sono poi fattori che, in questo come in altri casi, aumentano le possibilità di innesco di fenomeni di alterazione e deperimento dei materiali e degli elementi costruttivi.
I ballatoi e le scale in legno ancora esistenti e non correttamente "manutenuti" manifestano generalmente evidenti fenomeni di sconnessione, mancanza, marcescenza o rottura degli elementi lignei. Le solettine di calcestruzzo, pur di recente realizzazione, spesso denunciano preoccupanti fenomeni di degrado con la perdita, ad esempio, dello strato esterno di copriferro o estesi distacchi in corrispondenza degli innesti delle ringhiere, con conseguente sconnessione dei giunti. Le ringhiere in ferro, infine, oltre deformazioni, rotture, disancoraggi dalle pareti e dalle strutture di appoggio, presentano spesso diffusi fenomeni di ossidazione per mancanza di protezione.
Trattandosi di elementi esposti all'esterno, le cause di degrado sono prevalentemente legate all'azione aggressiva degli agenti atmosferici. I ballatoi e le scale in legno manifestano spesso sconnessioni, mancanza di elementi, marcescenza o rottura degli elementi lignei. Le scale in pietra possono presentare lesioni e rotture, cadute e crolli parziali, ad esempio delle lastre di pedata o delle strutture di protezione.
Gli interventi dovranno tendere in ogni caso a conservare e riparare gli elementi esistenti, integrando quelli mancanti con altri nuovi in tutto analoghi ai primi o a rimuovere quelli che risultano

estranei ai caratteri tipici dell'architettura locale.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

E' consigliabile utilizzare, sia per gli interventi di manutenzione, di riparazione e di eventuale integrazione dei ballatoi esistenti, sia per costruire ex novo elementi analoghi, i materiali tradizionalmente in queste aree geografiche e culturali. Per i ballatoi e i balconi in genere, le mensole di sostegno possono essere realizzate in legno, in pietra o in ferro forgiato e trattato; l'impalcato può essere realizzato in tavole di legno o con lastre di pietra.

Per le scale esterne si consiglia di ricorrere alla pietra locale, specie se l'elemento è inserito in un contesto caratterizzato da edifici in muratura di pietra a vista. Si consiglia di realizzare le pedate dei gradini con lastre di pietra non lucidata ed evitando i materiali ceramici.

È in ogni caso assolutamente incompatibile con la tutela del costruito e del paesaggio l'utilizzazione del calcestruzzo di cemento armato.

Le protezioni e i parapetti possono essere realizzati in legno o in ferro, secondo le forme e le soluzioni tecnologiche tradizionali proprie dell'ambito territoriale in cui si opera.

Ogni decisione di intervento dovrà essere preceduta da una fase di rilievo e di attenta analisi della consistenza e delle condizioni di conservazione degli elementi interessati. Questa fase può essere condotta anche in modo speditivo, ma sufficientemente approfondita per permettere di individuare le manifestazioni di degrado e dissesto in atto o pregresse e le loro possibili cause. Gli interventi dovranno in ogni caso tendere a conservare e riparare gli elementi originali esistenti, ed eventualmente a rimuovere quelli che risultano estranei ai caratteri propri dell'architettura locale.

I possibili interventi su questi manufatti comprendono:

- operazioni di manutenzione periodica, di pulizia, rimozione di materiali di deposito (foglie, terriccio, ecc.), eliminazione di vegetazione infestante, in modo da mantenere liberi e ben aerati scale e ballatoi;
- controllo dello stato di conservazione degli elementi, con riferimento, in particolare, ai problemi di stabilità e di connessione, ed eventuale riparazione, rinforzo o sostituzioni localizzate delle parti fortemente degradate;
- per le strutture lignee è necessario prevedere trattamenti superficiali di protezione e l'eventuale adozione di sistemi accessori mirati alla loro protezione.

Prima di intervenire è sempre necessario rilevare la eventuale presenza di fenomeni di dissesto e tutte le manifestazioni di degrado presenti. E' necessario, in particolare, verificare lo stato di conservazione degli elementi strutturali di sostegno, controllandone la geometria e la corretta posizione, accertare la presenza di eventuali deformazioni o rotture e, in generale, le condizioni di efficienza.

È incompatibile con la tutela degli edifici e del paesaggio la sostituzione di parti ammalorate, l' inserimento o la realizzazione di nuovi elementi o strutture in calcestruzzo di cemento armato gettato

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

in opera o prefabbricato.

E' consigliabile utilizzare, sia per gli interventi di manutenzione, di riparazione e di eventuale integrazione dei ballatoi esistenti, sia per costruire ex novo elementi analoghi, i materiali tradizionalmente utilizzati in questo tipo di manufatti in queste aree geografiche e culturali.

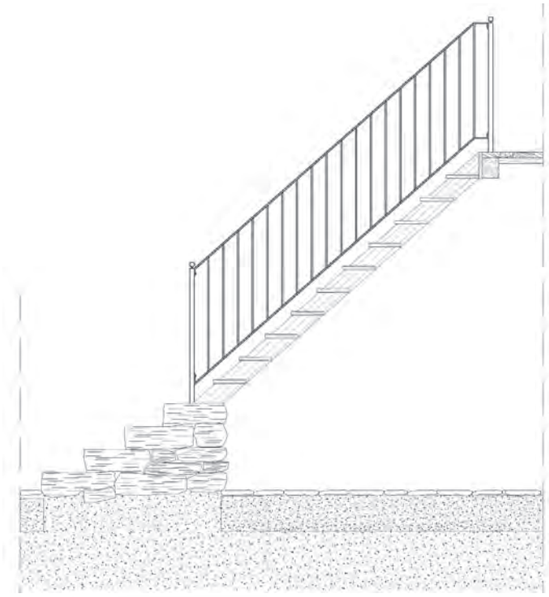
Per i ballatoi, è consigliato realizzare le mensole di sostegno in legno, così come i piani di calpestio e i parapetti.

Nelle zone di fondovalle, dove il legno è spesso sostituito da elementi in pietra o in ferro per le mensole, l'impalcato può essere realizzato in lastre di pietra posate a secco.

È, invece assolutamente incompatibile con la tutela degli edifici e del paesaggio l'inserimento di elementi e strutture in calcestruzzo di cemento armato. Per le scale esterne si consiglia l'impiego di elementi di legno o di pietra locale.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

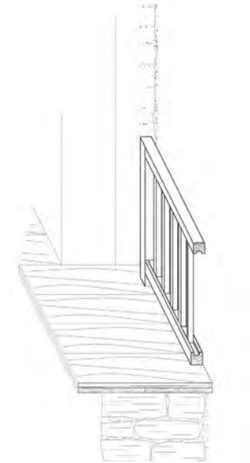
BALLATOI E SCALE ESTERNE

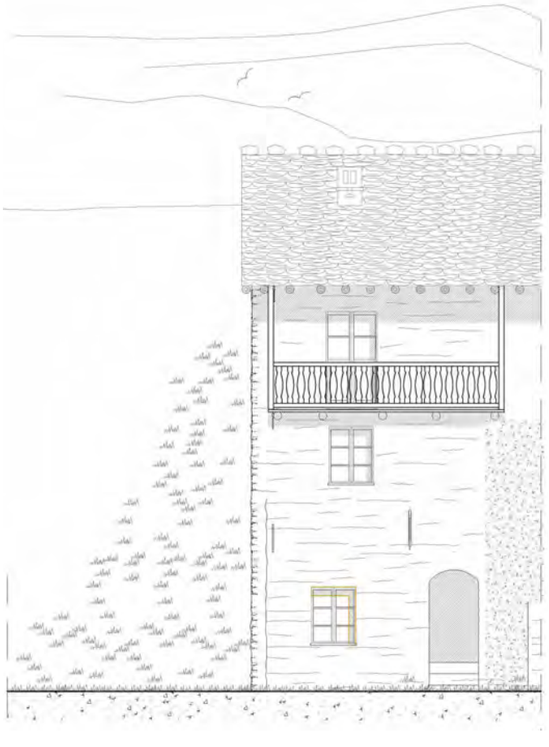


Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

ELEMENTI COSTRUTTIVI

BALLATOI E SCALE ESTERNE





ELEMENTI COSTRUTTIVI

BALLATOI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

Prima di ogni intervento sui ballatoi e sugli elementi accessori, come i tralicci e i lambrecchini, è necessario, anche solo attraverso un rilievo e un'attenta analisi visiva, verificare le condizioni di efficienza e lo stato di conservazione, in particolare, degli elementi strutturali di sostegno, controllandone la geometria, l'eventuale presenza di deformazioni, rotture, sconnessioni o altri fenomeni di degrado.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Gli interventi dovranno rispettare le caratteristiche dell'esistente, conservando e riparando gli elementi esistenti, integrando quelli mancanti e sostituendo quelli degradati con altri analoghi per forma, dimensioni, materiali e finitura, eventualmente rimuovendo quelli che risultano estranei ai caratteri tipici dell'architettura locale. È da evitare l'impiego di elementi in acciaio o calcestruzzo di cemento armato.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Manutenzione, riparazione o sostituzione di elementi in legno deteriorati con altri di identico materiale, di forma, dimensioni e lavorazione.
– Rimozione di solettine in calcestruzzo e loro sostituzione con impalcati in legno.
– Sostituzione delle mensole in ferro con elementi lignei.
– Riparazione o sostituzione di ringhiere metalliche, ove già esistenti, con altre dello stesso tipo.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Sostituzione di elementi degradati con altri di materiale, forma, dimensioni e finitura diversi da quelli degli elementi esistenti.
– Sostituzione di elementi in legno esistenti con altri in calcestruzzo di cemento armato o in metallo.
– Riparazioni o sostituzioni di elementi con altri di calcestruzzo di cemento.
– Variazioni di forme e dimensioni dell'elemento e delle parti che lo costituiscono.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni funzionali o di rispetto della normativa, non altrimenti risolvibili, o in casi particolari, anche in funzione della morfologia e dei caratteri dell'edificio:
– Limitate variazioni dimensionali (imposte da ragioni di sicurezza e fruibilità).
– Sostituzione di solettine in calcestruzzo esistenti con lastre di pietra poste in opera a secco.
– Sostituzione delle mensole in ferro esistenti con elementi lapidei.
– Sostituzione di parapetti in legno esistenti con ringhiere in ferro dal disegno semplice (composte da bacchette verticali e correnti costituiti da semplici piattine) o con altri, sempre in legno, ma di disegno diverso dall'esistente, comunque appartenenti alla tradizione costruttiva locale.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

SCALE ESTERNE / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

Prima di ogni intervento sulle scale esterne è necessario, anche solo attraverso un rilievo e un'attenta analisi visiva, verificare le condizioni di efficienza e lo stato di conservazione degli elementi strutturali di sostegno, controllandone la geometria e la corretta posizione, accertando l'eventuale presenza di deformazioni o rotture negli elementi.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

Gli interventi dovranno tendere a conservare gli elementi esistenti, integrando quelli mancanti con altri nuovi in tutto analoghi ai primi. Si consiglia il mantenimento delle scale in legno o in pietra esistenti, impiegando, per eventuali integrazioni, riparazioni e sostituzioni parziali, elementi di materiale, forma, dimensioni e finitura analoghi a quelli degli elementi esistenti.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Sostituzione delle scale a pioli di accesso ai ballatoi e ai fienili con scale fisse in legno che riprendano i caratteri delle scale appartenenti alle tipologie tipiche della tradizione costruttiva locale.
– Manutenzione, riparazione o sostituzione di elementi degradati con altri di materiale, forma, dimensioni e lavorazione analoghi a quelli esistenti.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Variazioni di forme e dimensioni dell'elemento e delle parti che lo costituiscono.
– Sostituzione di elementi degradati con altri di materiale, forma, dimensioni e finitura diversi da quelli degli elementi esistenti.
– Sostituzione, riparazione o integrazione di strutture e pedate in pietra con elementi in calcestruzzo di cemento.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni funzionali o di rispetto della normativa, non altrimenti risolvibili, da valutare caso per caso:
– Limitate variazioni dimensionali, planimetriche e altimetriche, imposte da ragioni di sicurezza e fruibilità.
– Inserimento di parapetti di protezione, progettati nel rispetto della tradizione costruttiva locale, in scale che ne siano sprovviste.
– Chiusura, totale o parziale, di vani sottoscala con strutture in muratura.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

SOLAI E VOLTE

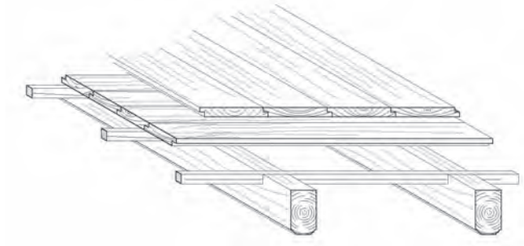
Gli orizzontamenti intermedi degli edifici del territorio del GAL Mongioie sono generalmente costituiti da solai in legno di castagno o di rovere, a orditura semplice o doppia. Il piano di calpestio è per lo più costituito da un tavolato realizzato spesso con assi segate a mano da tronchi appena scortecciati, connesse mediante chiodatura all'orditura di sostegno. Talvolta, è presente ancora un pavimento sovrastante realizzato in legno o in mattonelle in cotto posate su massetto di sabbia.
Le teste delle travi sono semplicemente alloggiate nelle murature d'ambito e poggiano generalmente su una lastra di pietra che ha lo scopo di isolare l'elemento dall'umidità presente nella parete e di ripartirne il carico in modo sicuro e uniforme. In alcuni casi l'appoggio era risolto anche con l'inserimento di una mensola in pietra sporgente dal filo della parete o con la posa in opera di travi dormienti in legno, con apposite sedi incavate per accogliere le teste delle travi del solaio.
Nel caso in cui sia presente sul fronte un ballatoio, le travi in legno del solaio talvolta attraversano la parete e sporgono a sbalzo verso l'esterno, costituendo la struttura d'appoggio del ballatoio stesso.
In alcuni edifici sono anche presenti sistemi di orizzontamento costituiti da travi in legno, sagomate e voltini in mattoni, posti di piatto o di coltello. I voltini erano spesso completati con rinfianchi di materiali disponibili, dai calcinacci al terriccio, e il piano di calpestio rivestito con mattonelle in cotto.
Le strutture di orizzontamento voltate sono meno diffuse nell'ambito montano. Le volte in muratura, di pietra o di mattoni, sono quasi sempre presenti negli edifici rurali ove generalmente dividono la stalla dal sovrastante fienile. Si tratta generalmente di strutture a morfologia semplice: volte a botte o a vela, talvolta a crociera, spesso lasciate con il materiale costitutivo a vista all'intradosso ma soprattutto all'estradosso, verso il fienile di cui la volta costituisce così l'unico pavimento. Le apparecchiature più comuni sono semplici e con gli elementi disposti in filari paralleli alle direttrici della volta. Alle volte è quasi sempre associata la presenza di catene metalliche, ancora denunciate all'esterno dai paletti o dalle chiavi dei bolzoni.

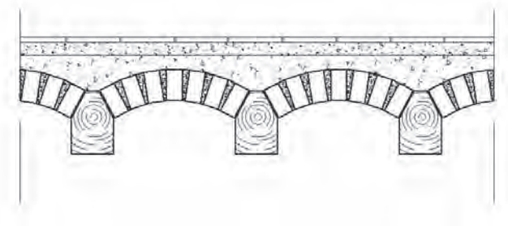
DEGRADO

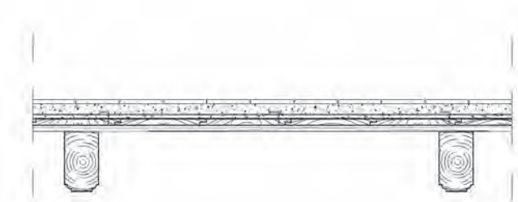
Le forme di degrado ricorrenti tra gli elementi lignei dei solai, dovute in prevalenza dalla presenza di umidità e da infiltrazioni d'acqua, conseguenti alla mancata manutenzione o a dissesti globali e locali della costruzione, sono soprattutto la marcescenza, soprattutto in corrispondenza delle teste delle travi e nei tavolati, gli attacchi di agenti biologici. A questi fenomeni si aggiungono spesso vari dissesti, deformazioni per inflessione e rotture delle travi o dei travetti, ma anche crolli parziali, principalmente dovuti a problemi di sovraccarico, alla marcescenza del legno o a dissesti generali della costruzione.

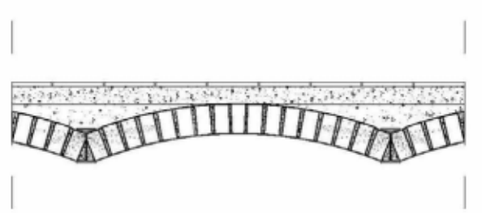
CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

In linea generale, è consigliabile conservare gli orizzontamenti a struttura lignea caratterizzanti l'ambito territoriale in cui si opera. I principali interventi che talvolta appaiono necessari per garantire la sicurezza e la regolarizzare del piano di calpestio sono essenzialmente operazioni di rinforzo degli elementi strutturali, realizzabili secondo modalità diverse (inserimento di travi rompitratta, di nuovi sostegni alle teste delle travi, o di puntelli intermedi, ecc.), interventi per diminuire l'elasticità della struttura, ad esempio con l'inserimento di un tavolato ortogonale e sovrapposto a quello esistente, sostituzione di singoli elementi ammalorati.
E' in ogni caso consigliabile per realizzare tali interventi utilizzare elementi in legno o in acciaio, escludendo assolutamente l'impiego di elementi in calcestruzzo di cemento armato gettati in opera o prefabbricati.
In linea generale, si consiglia di privilegiare interventi poco invasivi, che utilizzino tecniche e materiali tradizionali, escludendo, ad esempio i consolidamenti attuati con cappe o controvolte in calcestruzzo cementizio armato.
Nel caso di volte parzialmente crollate, gli eventuali completamenti debbono essere realizzati con materiali simili a quelli della volta esistente e rispettandone l'apparecchiatura.









Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

ELEMENTI COSTRUTTIVI

SOLAI E VOLTE

ELEMENTI COSTRUTTIVI

VOLTE / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

È sempre necessario, in via preliminare, valutare affidabilità ed efficienza residua della struttura voltata ed effettuare un rilievo accurato, annotando la presenza e le caratteristiche di eventuali lesioni, sconnessioni localizzate, deformazioni, problemi di degrado dei materiali costituenti, presenza di catene metalliche o di altri dispositivi tesi a ridurre le spinte laterali e, quando possibile, il tipo di apparecchiatura.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

In linea generale, gli interventi devono tendere a conservare gli orizzontamenti voltati esistenti. Se necessario, si può intervenire con sistemi di rinforzo e di consolidamento poco invasivi, che utilizzino tecniche e materiali tradizionali e che non appesantiscano e non modifichino il comportamento statico della struttura. Pertanto, si sconsigliano interventi di consolidamento realizzati con cappe armate o con controvolte di calcestruzzo cementizio armato.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Interventi di pulitura meccanica, eventualmente ricorrendo a una sabbiatura leggera, per volte in mattoni o pietra a vista.
– Completamenti di volte in parte crollate con materiali simili a quelli della volta esistente e seguendo la stessa apparecchiatura.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Rimozione dei rinfianchi senza preventivo puntellamento provvisionale della struttura.
– Interventi che mutino in modo sostanziale i caratteri, l'organizzazione e il comportamento strutturale dell'edificio.
– Interventi di consolidamento che prevedano il semplice impiego di getti in calcestruzzo cementizio armato direttamente gravanti sulla volta.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni funzionali o di rispetto della normativa, non altrimenti risolvibili, da valutare caso per caso:
– Interventi di consolidamento con l'inserimento di catene metalliche o di rinforzi in muratura nel rispetto della concezione strutturale della volta e dell'edificio nel suo complesso.
– Rivestimento a intonaco di strutture voltate in pietra o in mattoni a vista.
– Sostituzione delle travi in legno degli orizzontamenti a voltine laterizie con altre travi in profilati d'acciaio.
– Interventi di consolidamento che prevedano eventualmente anche l'impiego di getti in calcestruzzo cementizio armato, solo se progettati in modo da assicurare la necessaria ventilazione all'elemento e con le opportune connessioni alle murature d'ambito, in modo da non gravare completamente sulla struttura voltata.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

SOLAI / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

Prima di ogni intervento sui solai lignei è necessario,anche solo attraverso un rilievo e un'attenta analisi visiva, verificare la consistenza e lo stato di conservazione degli elementi costitutivi del solaio, la presenza di umidità nelle murature e negli elementi lignei, valutare origine, natura e pericolosità di eventuali dissesti strutturali. È sempre necessario effettuare calcoli strutturali per verificare l'efficienza e la sicurezza del solaio.

CRITERI GENERALI DI INTERVENTO

In linea generale, si consiglia di conservare sempre gli orizzontamenti a struttura lignea. Sono possibili interventi di rinforzo, anche con la sostituzione delle parti fortemente degradate, finalizzati alla messa insicurezza della struttura, utilizzando preferibilmente elementi in legno trattato o in acciaio, evitando elementi in calcestruzzo di cemento armato.

INTERVENTI AMMISSIBILI

– Interventi di rinforzo con tecnologie che prevedano l'impiego di elementi in legno.
– Rinforzi localizzati delle connessioni esistenti e sostituzione di elementi ammalorati con altri in legno dello stesso tipo, stagionato e trattato.
– Trattamenti di protezione degli elementi lignei.
– Inserimento di singoli elementi di rinforzo (travi rompitratta, raddoppio di travi e travetti, mensole o dormienti e così via) utilizzando tecnologie che prevedano l'impiego di elementi in legno.
– Realizzazione di un nuovo tavolato a orditura incrociata rispetto a quella dell'assito esistente, connesso a questo mediante chiodatura.

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

– Sostituzione di elementi degradati, non più recuperabili, con altri in calcestruzzo di cemento armato gettato in opera o prefabbricato.
– Realizzazione di solai con struttura in calcestruzzo armato o in latero-cemento a sostituzione o completamento di solai lignei esistenti, salvo per il rispetto delle norme antisismiche, se imposte, e sempre secondo il criterio del «miglioramento» e non dell'adeguamento.

INTERVENTI CRITICI DA ATTUARE CON CAUTELA E DA VALUTARE CASO PER CASO

Se necessario, per ragioni funzionali o di rispetto della normativa, non altrimenti risolvibili:
– Interventi di rinforzo con l'inserimento di travi, travetti ed elementi strutturali in acciaio.
– Interventi di inserimento di nuovi elementi di rinforzo o di sostituzione di elementi esistenti con elementi in legno lamellare, in presenza di luci superiori a 5 m.
– Modifica dell'impostazione statica del solaio.

ELEMENTI COSTRUTTIVI

VESPAI / SCHEDA INTERVENTO

DESCRIZIONE

Nelle costruzioni tradizionali del G.A.L. Mongioie, generalmente, la pavimentazione del piano più basso, in pietra, in terra battuta, in cotto, ecc. è posta a diretto contatto con il terreno. Interventi di recupero e di risanamento corretti impongono la realizzazione di sistemi di protezione della pavimentazione dall'umidità di risalita dal terreno, con soluzioni tecnologiche diverse in funzione della destinazione d'uso dei locali. Problemi di isolamento termico, inoltre, devono essere risolti nel caso di orizzontamenti (volte o solai in legno) confinanti con ambienti non riscaldati, come ad esempio in presenza di un locale posto al di sotto del piano di campagna (cantina). Preliminarmente ad ogni scelta progettuale occorre verificare mediante dei saggi la profondità del piano di fondazione delle pareti portanti in quanto lo scavo all'interno del fabbricato per l'intervento di risanamento può interferire con le stesse.
In corrispondenza del piano di calpestio più basso dell'edificio, in base alla destinazione d'uso degli ambienti, si possono generalmente effettuare due tipi di intervento:
- nel caso in cui gli ambienti non siano abitabili, ma adibiti, a locali di sgombero o accessori, si può realizzare un semplice vespaio tradizionale con strato drenante oppure un solaio ventilato non coibentato;
- nel caso in cui i locali siano destinati alla permanenza di persone, è necessario effettuare un vespaio o solaio ventilato che deve essere adeguatamente isolato termicamente o, in alternativa realizzare uno strato funzionale che funga al contempo da protezione dalla risalita dell'umidità e isolamento termico, utilizzando un materiale isolante anidro.

Può, inoltre, presentarsi il caso di un solaio confinante con ambienti non riscaldati che deve essere adeguata mente isolato termicamente e acusticamente.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

L'intervento di realizzazione di un vespaio consiste nello scavo all'interno del perimetro dell'edificio fino a raggiungere una profondità di almeno 30-40 cm rispetto al vecchio piano del pavimento finito a cui segue la posa degli strati funzionali caratterizzanti la tipologia realizzativa scelta, l'inserimento di eventuali predisposizione impiantistiche e infine il completamento con la posa della pavimentazione.
La realizzazione di un vespaio, così come quella di un solaio ventilato in edifici esistenti, comporta l'esecuzione di alcuni saggi preliminari per verificare la profondità del piano di fondazione, la morfologia e lo stato di conservazione delle fondazioni. è opportuno, quindi, effettuare alcuni limitati scavi puntuali, eseguiti a mano o con l'ausilio di mini escavatori, con estrema attenzione per non compromettere la stabilità dell'edificio, In base ai risultati dei saggi, correlati all'analisi strutturale che viene normalmente eseguita prima di un intervento di recupero, si potrà valutare se sono necessari anche interventi di tipo strutturale a livello delle fondazioni, come la realizzazione di sottomurazioni.

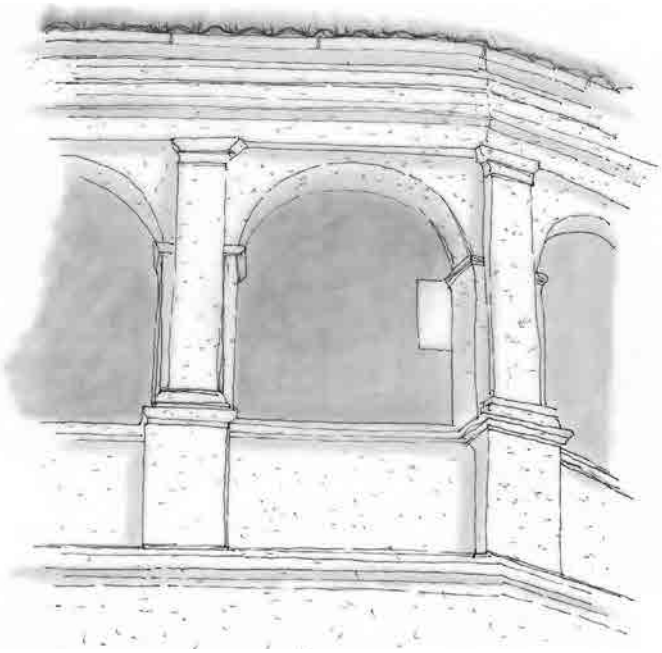
Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

ELEMENTI COSTRUTTIVI

VESPAI / SCHEDA INTERVENTO

RACCOMANDAZIONI

Se possibile, scegliere materiali ed elementi che consentano la posa in opera "a secco" e non superare assolutamente il piano di fondazione. Se possibile, mantenere il livello della pavimentazione esistente. E' opportuno abbinare al vespaio anche un'intercapedine lungo il lato esterno delle murature, in modo da permettere la ventilazione, oppure uno strato drenante realizzato a ridosso del lato esterno delle murature, per limitare l'umidità di risalita e contenere pertanto fenomeni di degrado della muratura.



INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

Il riconoscimento della forte responsabilità del settore edilizio sul consumo globale di energia ha determinato una serie di provvedimenti, in continua evoluzione, che a cascata vengono adottati a livello comunitario, nazionale e locale con l'obiettivo comune di mettere in atto misure per ridurre lo spreco energetico e incentivare l'uso responsabile delle risorse entro determinati limiti. I temi legati alla salvaguardia dell'ambiente e le relative ricadute nel settore delle costruzioni rappresentano pertanto ad oggi un importante ambito di intervento per i prossimi anni di impegno scientifico, politico, tecnico e progettuale. Come è noto, gran parte del nostro patrimonio edilizio non è energeticamente efficiente ed è quindi corresponsabile dei problemi di inquinamento su larga scala di cui ormai si è diffusa la consapevolezza. Il cambiamento culturale in atto e la continua evoluzione del quadro normativo in ambito energetico ambientale contribuiscono ad alimentare lo sviluppo tecnologico di nuovi sistemi costruttivi, nuove tecniche e nuovi materiali che si inseriscono nelle complesse e lente dinamiche del mondo delle costruzioni. Stiamo attraversando un periodo di transizione in cui ci si sta avviando verso nuovi modi di costruire per effetto di nuove aspettative, anche economiche, tecnologie e competenze. L'attenzione all'ambiente e la sostenibilità sono pertanto obiettivi consolidati e presenti in ogni intervento edilizio sia per le nuove costruzioni sia per il recupero dell'esistente. Rispetto al patrimonio costruito storico a carattere rurale, oltre che attuale, il tema della riqualificazione energetica è molto delicato: gli interventi sul costruito esistente - di restauro, di conservazione, di recupero, di riqualificazione, di ristrutturazione edilizia o di manutenzione - che comprendano forme di adeguamento energetico diverse a seconda del grado di intervento devono sempre confrontarsi, infatti, con le esigenze sia di rispettare l'esistente in tutte le sue componenti (morfologiche, tipologiche, materiche, strutturali) sia di rispondere alle prescrizioni normative in ambito energetico. Le istanze di miglioramento delle prestazioni energetiche e di sostenibilità impongono di affrontare gli interventi di recupero degli edifici esistenti a partire dall'adozione di misure volte alla riduzione del fabbisogno e di conseguenza del consumo di energia per per arrivare all'eventuale inserimento di sistemi per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Si tratta, dunque, di conciliare gli interventi di conservazione e trasformazione dell'edificio, espressione di valori culturali riconosciuti, con i necessari adeguamenti a carattere energetico, valutando quali possano essere le soluzioni di intervento percorribili nell'ottica generale della sostenibilità. I più recenti orientamenti normativi nel settore edilizio in materia di consumi energetici e produzione di energia da fonti rinnovabili impongono misure stringenti per il contenimento dei consumi energetici per il riscaldamento o il raffrescamento degli ambienti, così come per la produzione di acqua calda, l'illuminazione artificiale, ecc. mirando a ottenere i cosiddetti edifici nZEB (nearly Zero Energy Building), edifici cioè che consumano pochissima energia e per di più prodotta da fonti rinnovabili. Per gli appalti pubblici, l'attenzione all'ambiente è stata ulteriormente rafforzata con l'adozione dei nuovi Criteri Ambientali Minimi che individuano

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
CRITERI GENERALI

come prioritari gli interventi di recupero dell'esistente e indirizzano verso progetti che non solo garantiscano determinati livelli di risparmio idrico, illuminazione naturale e approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili, ma siano attenti anche al paesaggio e alla permeabilità dei suoli, così come all'impiego di materiali a basso impatto ambientale, come quelli riciclati. La riduzione del fabbisogno e dei consumi di energia e, in generale, di risorse, quindi il miglioramento della prestazione energetica dell'edificio, avviene principalmente attraverso azioni che, oltre al comportamento e alle abitudini degli utenti, interessano il miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio e dell'efficienza e del rendimento degli impianti (sistema edificio - impianti).

Miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio

Nel recupero occorre sempre valutare l'impatto che l'intervento può avere sull'edificio oggetto d'intervento, sia in termini di compatibilità con l'esistente e con il paesaggio, sia in termini di miglioramento delle prestazioni residue. Molti interventi di recupero hanno come obiettivo il miglioramento delle prestazioni energetiche attraverso interventi sull'involucro edilizio. In generale, gli interventi più comuni possono riguardare:

- l'isolamento termico delle murature d'ambito;
- l'isolamento termico delle coperture;
- l'isolamento termico dei solai contro terra;
- la sostituzione o interventi manutentivi sui serramenti in modo da migliorarne le prestazioni di isolamento termico e acustico.

Per le specifiche relative a questo tipo di interventi si rimanda alle schede-intervento relative contenute nella sezione "Elementi costruttivi".

In generale è bene comunque ricordare che gli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio devono sempre tener conto, nella scelta delle soluzioni tecnologiche e dei materiali, delle condizioni e delle caratteristiche dell'esistente.

Miglioramento dell'efficienza e del rendimento degli impianti e integrazione edificio/impianti

La scelta delle soluzioni tecnologiche d'impianto dipende non solo dal tipo di edificio, ma anche dal contesto in cui è inserito e dalla presenza o meno di reti di distribuzione di energia. Particolare importanza, inoltre, assumono le soluzioni tecnologiche e impiantistiche che utilizzano fonti energetiche rinnovabili disponibili in loco, come l'energia solare e quella prodotta a partire da biomassa. I sistemi impiantistici che utilizzano l'energia solare per la produzione di energia termica o elettrica sono riconducibili principalmente ai collettori solari termici, utilizzati principalmente per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento e alle diverse tipologie di pannelli fotovoltaici. In generale questo tipo di dispositivi risulta estraneo alla composizione degli edifici tradizionali esistenti e può avere un elevato impatto visivo con ripercussioni negative a livello paesaggistico. Pertanto il loro inserimento sulla copertura o sulle facciate degli edifici tradizionali non è ritenuta, in generale, soluzione appropriata e compatibile con l'esistente: se possibile è meglio prevedere la loro collocazione su edifici non appartenenti alla tradizione costruttiva locale. Nel caso in

CRITERI GENERALI

cui il posizionamento di pannelli solari o fotovoltaici sia ritenuto necessario, occorre comunque collocarli in modo da limitarne l'impatto, anche tenendo conto degli allineamenti con le aperture dell'edificio. Soluzioni di integrazione di moduli fotovoltaici nel manto di copertura, come i cosiddetti coppi fotovoltaici o soluzioni similari, sono anch'esse da considerare estranee e incompatibili con l'architettura rurale tradizionale e, pertanto, da evitare. I sistemi impiantistici per il riscaldamento e la produzione di acqua calda alimentati da biomasse, principalmente legnosa (pellet, ciocchi e cippato), sono sempre più diffusi anche per i costi relativamente contenuti del combustibile. Le caldaie si differenziano in funzione del tipo di combustibile e delle dimensioni degli edifici cui sono asservite. L'impiego di pellet – legno di scarto essiccato e pressato che si presenta sotto forma di piccoli cilindri di pochi cm di lunghezza con un potere calorifico piuttosto elevato – oltre al locale tecnico realizzato secondo normativa in funzione della potenza della caldaia, richiede generalmente uno spazio adeguato per lo stoccaggio del combustibile che, nel caso di caldaie di potenza non troppo elevata, può essere integrato nel generatore di calore e posizionato sopra la camera di combustione. Per il riscaldamento di singole unità abitative si possono efficacemente utilizzare tradizionali caldaie alimentate con ciocchi di legno. Per il riscaldamento di edifici di medie dimensioni possono essere efficaci sistemi alimentati con cippato, materiale legnoso di scarto sminuzzato derivante generalmente dall'attività di gestione boschiva o dalla lavorazione delle segherie. Gli impianti termici alimentati a biomassa sono normalmente dotati di un accumulatore inerziale necessario al funzionamento per il riscaldamento e che garantisce la fornitura di acqua calda ad uso sanitario. Tra gli impianti di produzione di energia a partire da fonti rinnovabili si possono comprendere anche i sistemi che utilizzano l'energia cinetica dei corsi d'acqua per produrre energia elettrica, così come quelli che utilizzano il vento (sistemi eolici) o sfruttano il calore del suolo (sistemi geotermici). Le mini centrali idroelettriche costituiscono un sistema ecologico e sostenibile per sfruttare l'energia derivante dal movimento naturale dell'acqua. Per garantire l'efficacia di questo tipo di impianti - disponibili oggi anche impianti per produzioni a scala ridotta (microidroelettrico) - è necessario disporre di un corso d'acqua con portata costante. I sistemi che sfruttano la forza del vento per produrre energia elettrica possono essere utilizzati per utenze isolate o collegate alla rete elettrica. Gli impianti microeolici, quelli che cioè generano potenze fino a 20kW, sono generalmente utilizzati per alimentare utenze isolate e l'energia viene quindi prodotta e consumata in loco. Gli impianti eolici, infatti, possono essere o meno connessi alla rete:

- se il generatore eolico è collegato alla rete elettrica, significa che l'utenza viene servita a seconda delle necessità dal generatore eolico o dal fornitore di energia elettrica e l'impianto è dotato di quadro elettrico e dell'inverter;
- se si tratta di impianto stand alone l'impianto è completato da batterie di accumulo.

LINEE GUIDA DI INTERVENTO

La riqualificazione energetica del patrimonio tradizionale non deve essere concepita come processualità sporadica o come intervento accessorio, in qualche modo di "valore" inferiore rispetto al restauro di un manufatto edilizio, ma come un intervento che fa parte integrante del recupero dell'architettura tradizionale. L'intervento di riqualificazione energetica deve essere attentamente valutato e progettato in quanto l'esito, oltre a generare benefici in relazione al contenimento dei consumi energetici e alla possibilità di produzione di energia da fonti rinnovabili, inciderà sulla permanenza o meno dei caratteri dell'architettura e del paesaggio, riconosciuti in questa e altre sedi come identitari. Infatti, data la valenza del patrimonio sul quale si opererà, bisogna essere consci che gli effetti irreversibili di un restauro condotto senza tener conto delle indicazioni delle linee guida potranno essere negativi al pari di una riqualificazione energetica intesa in modo semplicistico, come un completamento degli interventi principali.

Fotovoltaico, solare termico

L'installazione di impianti fotovoltaici o di impianti per il solare termico rappresenta un elemento di criticità rispetto alle condizioni peculiari, per patrimonio architettonico e ambientale, dei territori strutturanti l'area del G.A.L. Mongioie. Al di là delle raccomandazioni puntuali articolate nelle schede, in linea generale si deve riconoscere che l'installazione di pannelli fotovoltaici sulla copertura, così come normalmente intesa, è incompatibile con i caratteri dei manufatti edilizi e dei luoghi. Si potrà valutare, caso per caso, la realizzazione di pannelli solari posizionati a terra, compatibili con la necessaria captazione di energia solare, e opportunamente schermati alla vista, senza alterare lo stato dei luoghi e della vegetazione. In tali tipi di installazione, potrebbe essere utile valutare una gestione consorziata degli impianti, in modo da alimentare più utenze, come nel caso di nuclei rurali, ma in ogni caso evitando impianti di dimensioni difficili da mascherare o mitigare alla vista. Sempre da valutare, caso per caso, l'installazione di moduli fotovoltaici del tipo semitrasparente o trasparente, o a film sottile su parti limitate della copertura dei porticati.

Serre solari

Rappresentano una soluzione compatibile con i caratteri di alcune tipologie edilizie riconosciute nei territori del G.A.L. Mongioie. Si può raccomandarne l'uso nel caso di fienili e nei fabbricati di servizio che comunque presentino ampie aperture orientate a SUD. L'intervento in sé dovrà prevedere l'utilizzo di schermi vetrati trasparenti, con un sistema di intelaiatura di colore e geometrie compatibili con l'esistente. È da evitare la realizzazione della copertura opaca, rispettando i caratteri del sistema di copertura esistente. Le schermature mobili dovranno essere realizzate con elementi lignei leggeri con coloriture simili alle strutture portanti a vista dei sistemi di copertura. Il passo dei telai dovrà rappor-

tarsi in modo consono alla geometria del fabbricato sul quale si opera (eventuale interasse di porticati inferiori, interasse dei passafuori, ...). Particolare attenzione dovrà essere riservata alla possibilità di utilizzo della vegetazione esistente come ausilio per la schermatura della serra o, dove possibile, come vero e proprio sistema, in sostituzione delle schermature mobili. La sistemazione interna della serra dovrà evitare al massimo il ricorso a massicce demolizioni o all'integrale sostituzione di parti magari ancora funzionali ai principi di inerzia termica. Eventuali scassi da praticare nelle murature per la realizzazione di vani di areazione dovranno essere minimi e in ogni caso dovranno rapportarsi con assialità e geometrie di aperture magari già presenti. La realizzazione di serre solari a partire dalla demolizione di porzioni superiori di fabbricati che non siano fienili o manufatti di servizio già dotati di ampie aperture dovrà essere evitata in ogni caso.

Micro-eolico
La realizzazione di impianti microeolici deve essere valutata con attenzione. Fermo restando i costi relativamente contenuti e ammortizzabili degli impianti per usi domestici, deve essere evitato il ricorso a impianti per utenze singole, indipendentemente dalle tipologie edilizie presenti nel territorio.
Nonostante le grandi potenzialità in termini energetici derivati dall'uso del microeolico, se ne raccomanda un uso mirato e cauto, per tutelare i valori paesaggistici di insieme.
Potrebbe essere utile valutare, caso per caso, la realizzazione di una mini serie di impianti microeolici

a servizio di un nucleo rurale, alle seguenti condizioni:
- venga scelto l'impianto che abbia il miglior rapporto dimensioni – rendimento presente al momento sul mercato, con la preferenza per la taglia più piccola;
- venga installato ad adeguata distanza dal nucleo che dovrà servire, in luogo in cui possa idoneamente essere messo in esercizio, e comunque mitigandone sempre la presenza utilizzando schermi naturali (vegetazione, versanti, porzioni di fabbricati non in vista da strade, sentieri, avvallamenti,…).

Geotermico
Gli impianti per lo sfruttamento dell'energia geotermica per la produzione di acqua calda sanitaria e il raffrescamento estivo sono parzialmente compatibili con le tipologie edilizie riconosciute strutturanti il territorio del G.A.L. Mongioie. Un primo discrimine nell'attuazione del sistema è relativo alla sua possibile localizzazione, essendo legato ai caratteri propri di impiego della tecnologia. Si tratta, nello specifico:
- della necessaria prossimità della fabbrica in cui installare l'impianto a zone collinari o di fondovalle per la realizzazione di perforazioni profonde nel terreno (sistema a sonde verticali)
o in alternativa
- della disponibilità, in prossimità dell'edificio di un terreno pianeggiante nel quale realizzare le trincee

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
LINEE GUIDA DI INTERVENTO

superficiali per posizionare le sonde (sistema a sonde orizzontali).
In relazione ai caratteri specifici del territorio del G.A.L. Mongioie, e in rapporto alle predette limitazioni, insite nell'applicazione della tecnologia, si evince come la sua pratica non sia automaticamente estendibile a tutte le tipologie, ma debba essere valutata caso per caso, in ragione del contesto e dell'assetto della proprietà fondiaria dei lotti, tanto nel sistema a sonde verticali quanto in quello a sonde orizzontali (necessità di fondi collinari, o di ampi spazi orizzontali a uso esclusivo del proprietario). Una seconda raccomandazione è legata invece alla realizzazione puntuale dell'installazione. Non si dovranno realizzare piccoli fabbricati tecnici esterni ai manufatti edilizi tradizionali, ma le strutture degli impianti dovranno essere opportunamente inserite negli organismi esistenti, avendo l'accortezza di privilegiare locali quali cantine, o comunque spazi di servizio ai piani terreni, senza alterare troppo la distribuzione delle funzioni/destinazioni d'uso. Qualora fosse necessario realizzare delle aperture, queste dovranno essere effettuate con minimi lavori di demolizione, rispettando eventuali assialità presenti, realizzando telai e controtelai di materiali e coloriture compatibili con quelli dei serramenti esistenti e recuperati.
La realizzazione dell'impianto di riscaldamento- raffrescamento, posto all'interno di un edificio, dovrà tener conto di principi di efficacia ed efficienza, e dovrà essere posto in opera garantendo la futura ispezione/manutenzione dei suoi elementi, ricorrendo al minor numero possibile di demolizioni. Gli eventuali scassi nelle strutture murarie dovranno essere risarcite con materiali compatibili, avendo cura di riproporre l'originaria tinteggiatura degli elementi verticali nel caso di pareti intonacate.

Micro-idroelettrico
Le realizzazione di impianti micro-idroelettrici dovrà essere valutata caso per caso, considerando la criticità dell'inserimento paesistico-ambientale della turbina e della centralina idroelettrica, seppur di modeste dimensioni in questo tipo di impianti, e l'eventuale mitigazione dell'impatto visivo. La realizzazione di impianti di dimensioni maggiori, comportanti opere civili come canali di adduzione, vasche di carico, condotte forzate, qualora anche servissero più utenze, sono in linea generale da evitare, data anche la fragilità potenziale della permanenza degli elementi strutturanti gli ambiti paesistici tradizionali dei territori rurali del G.A.L. Mongioie.
In sintesi, le raccomandazioni per il micro-idroelettrico caso possono riguardare due ordini di osservazioni:
- da un lato l'applicazione della tecnologia previa accurata valutazione caso per caso, non escludendo a priori, in questa sede, l'attuabilità degli impianti. Condizione fondamentale riguarda la loro dimensione, che dovrà essere contenuta, e dovrà interessare solo la tecnologia del micro-idroelettrico, e la previsione di idonee opere di mitigazione degli elementi strutturanti l'impianto all'aperto;
- dall'altro lato la possibilità, da valutare e concertare mediante le più opportune forme giuridico-amministrative, di riconvertire eventuali fabbricati, un tempo a destinazione artigianale, magari dotati di

pale idrauliche, in centraline micro-idroelettriche al servizio di eventuali nuclei contigui.
In ogni caso, la collocazione di quadri elettrici e/o generatori, dovrà avvenire in maniera tale da non alterare i caratteri dell'architettura tradizionale, così come i sistemi di distribuzione nel caso di impianti a servizio di più utenze. Si tratterà di optare per collocazioni opportunamente occultate alle vista, ma comunque in condizioni di sicurezza generale, per i primi, e per i secondi di apparati distributivi razionali e non impattanti.

Impianti a biomassa
Si tratta di impianti decisamente raccomandabili, anche negli interventi di riqualificazione energetica, in quanto si basano sullo sfruttamento di prodotti, sottoprodotti, scarti e rifiuti di produzioni agricole e di allevamento, della produzione e lavorazione del legno, per la realizzazione di energia termica da riscaldamento. La natura della "biomassa" rende il suo impiego consigliabile e sostenibile, in quanto non comporta spreco di risorse esauribili, quali quelle utilizzate negli impianti di riscaldamento comunemente diffusi, come il gas metano, il gasolio, il kerosene, … .
Se non sussistono limitazioni in via di principio per l'impiego di tali sistemi per il riscaldamento dei fabbricati, bisogna tuttavia enucleare una serie di raccomandazioni per un'applicazione specifica della predetta tecnologia, con la finalità di un suo inserimento compatibile nell'architettura tipica degli edifici del territorio del G.A.L. Mongioie.

Utilizzo, per quanto possibile, delle eventuali canne fumarie esistenti e recupero dei comignoli e delle loro teste, nel rispetto della struttura esistente, procedendo nel caso al loro adeguamento attraverso l'inserimento di canne fumarie in acciaio o similari solo all'interno della struttura muraria esistente.
Eventuali nuove canne fumarie dovranno essere realizzate con la massima accortezza, e i comignoli dovranno essere realizzati con sistemi e geometrie compatibili con i caratteri dell'edificio e del luogo. Dovrà essere bandito ogni ricorso a ipotetiche geometrie tradizionali trasponibili a ogni luogo, così come ancora spesso avviene nei centri storici, laddove sono presenti comignoli che intendono rifarsi a tradizioni costruttive in realtà mai esistite in quel luogo e in un dato momento cronologico. La realizzazione del comignolo dovrà avvenire avendo come modello l'esistente riscontrabile, per tipo e per sito, filtrato delle inevitabili trasformazioni e adattamenti d'uso succedutisi nel tempo, nella contiguità di immagine con edifici analoghi dotati di comignoli, e riconosciuti come il più corretto riferimento per il caso specifico. L'obiettivo è quello di ridurre al massimo l'impatto visivo e mitigare la nuova realizzazione.
La realizzazione di nuovi comignoli dovrà inoltre utilizzare di preferenza eventuali cavedi e scassi già presenti nella muratura, onde evitare ulteriori demolizioni.
La rete impiantistica dovrà distribuirsi razionalizzando al massimo le demolizioni e l'introduzione di nuovi elementi all'interno dell'involucro edilizio, utilizzando vani e cavedi esistenti e con l'ottica della

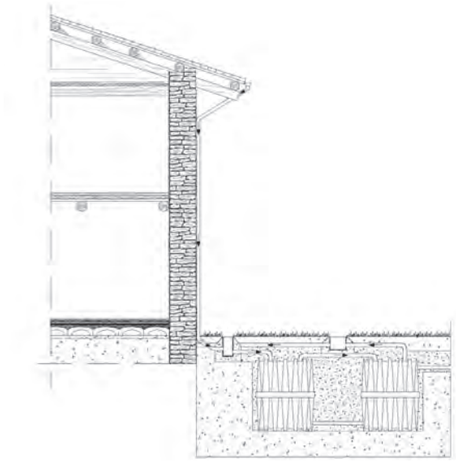
futura manutenzione ed ispezione degli elementi componenti.
Il principio generale da seguire per progettare gli interventi di risparmio energetico e di integrazione di nuovi elementi di impianto negli edifici tradizionali è quello di mantenere e valorizzare l'esistente e di minimizzare gli interventi invasivi, possibilmente evitando quelli non reversibili.
Il dimensionamento e la progettazione degli impianti devono essere conseguenti alla definizione degli interventi di riduzione delle dispersioni energetiche dell'involucro edilizio, nell'ottica di ridurre in primo luogo la domanda di energia primaria e di evitare un sovradimensionamento dell'impianto. Le misure di riduzione delle dispersioni energetiche dovranno essere tali da preservare il carattere tradizionale dell'edificio e da non provocare fenomeni di degrado (per esempio la formazione di condensa) conseguenti al cambiamento di comportamento termo-igrometrico degli elementi edilizi. La progettazione dell'impianto deve invece mirare a massimizzare le caratteristiche qualitative degli elementi introdotti (per esempio le caldaie ad alta efficienza), che dovranno essere installati tenendo presenti le caratteristiche del costruito.
Occorre valutare con attenzione la posizione e le caratteristiche del locale della centrale termica, da realizzarsi sempre secondo la normativa di settore vigente. Quando possibile, si raccomanda di alloggiare i collegamenti di distribuzione e la canna fumaria in vani già esistenti, come per esempio all'interno dei camini non più utilizzati, in modo da evitare o limitare le opere invasive.

INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

RECUPERO DELL'ACQUA PIOVANA / SCHEDA INTERVENTO

I sistemi di recupero delle acque piovane rappresentano un'ottima soluzione per il risparmio idrico. Generalmente l'acqua recuperata viene utilizzata per alimentare le cassette di risciacquo dei wc, l'irrigazione delle aree esterne e per usi non domestici. L'uso potabile è evidentemente escluso, in quanto nelle acque piovane possono essere presenti carichi inquinanti. La diffusione degli impianti di recupero contribuisce alla soluzione dei problemi dello spreco, della penuria e dei crescenti costi dell'approvvigionamento idrico, consentendo inoltre di:
- evitare sovraccarichi della rete fognaria di smaltimento in caso di precipitazioni di forte intensità;
- aumentare l'efficienza dei depuratori, laddove le reti fognarie bianca e nera non siano separate.

Per il dimensionamento dei serbatoi di accumulo dell'acqua piovana (rif. Norma DIN 1989-1:2002-04 Rainwater harvesting systems - Part 1: Planning, installation, operation and maintenance) occorre valutare:
- la quantità d'acqua piovana che è possibile captare in un anno (dipendente fondamentalmente dalla superficie complessiva da cui si raccoglie l'acqua piovana - superficie di captazione - dal coefficiente di deflusso caratteristico di quella superficie e dall'entità annuale delle precipitazioni meteoriche;
- il fabbisogno idrico annuale in funzione degli usi finali:
- uso idrico sanitario (per es. sciacquo wc, dipendente dal fabbisogno giornaliero per utente e dal numero degli utenti);
- irrigazione superfici a verde;
- lavaggio superfici esterne pavimentate.



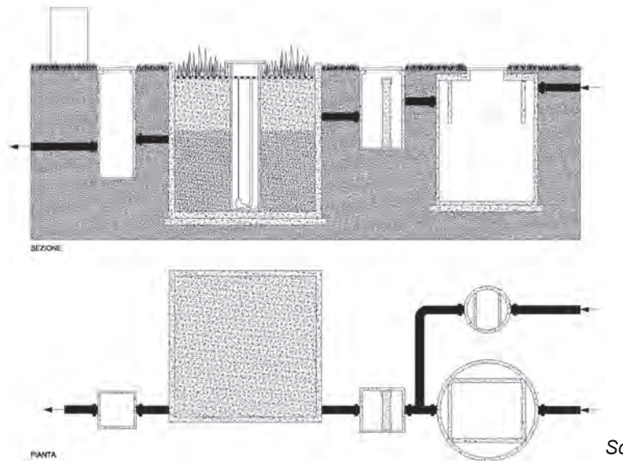
Schema di impianto di recupero dell'acqua piovana.

Nel dimensionamento dei pluviali e delle grondaie va ricordato che i coefficienti di deflusso per la determinazione dello scarico dell'acqua devono considerare fattori molto importanti quali la superficie del tetto in funzione della pendenza, oppure se il tetto ha la copertura in ghiaia, oppure se il "tetto verde" è con area a verde intensivo o estensivo. I materiali dell'impianto di raccolta e smaltimento devono resistere all'azione chimica degli inquinanti atmosferici ed alle azioni meccaniche quali la grandine, il vento, le precipitazioni nevose, se abbondanti. L'impianto di recupero dell'acqua piovana è composto sostanzialmente da due sottosistemi: quello di accumulo e quello di riutilizzo. Il primo possiede le caratteristiche di un comune impianto di scarico per tipologia dei materiali e sistema di posa in opera, il secondo è a tutti gli effetti un impianto di tipo idraulico che serve a prelevare l'acqua stoccata nei serbatoi e a distribuirla agli apparecchi che la riutilizzano. Questi ultimi devono quindi essere allacciati ad un "doppio impianto" (impianto idrico normale e impianto di riciclaggio) che permetta il prelievo differenziato in relazione ai consumi e alla disponibilità delle riserve. Per evitare pericoli di contaminazione, tubazioni e terminali dell'impianto di riciclaggio devono essere marchiati in modo chiaro per poterli distinguere chiaramente in caso di successive modifiche tecniche; nello stesso modo, su eventuali punti di prelievo (rubinetti, ecc.), deve essere esposta in modo ben visibile la scritta "acqua non potabile".

INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

FITODEPURAZIONE / SCHEDA INTERVENTO

La fitodepurazione è sistema di depurazione delle acque reflue domestiche o industriali, che rappresenta una valida alternativa al collegamento con la fognatura pubblica e a tutti gli impianti di depurazione tradizionali. L'acqua depurata può essere riutilizzata come acqua non potabile, per l'irrigazione del giardino o per usi sanitari (acqua pulizia w.c.). Il sistema funziona in assenza di energia aggiunta e quindi di parti elettromeccaniche, configurando così un impianto pressoché "ecocompatibile".
La depurazione si attua attraverso specifiche interazioni tra suolo, batteri e piante. Nei sistemi di fitodepurazione, infatti, vengono ricostruiti artificialmente degli ambienti umidi naturali in cui si sviluppano batteri in grado di depurare le acque reflue. L'eliminazione degli inquinanti avviene attraverso processi fisici, filtrazione, chimici, assorbimento da parte degli organismi vegetali, e biologici, degradazione batterica ed antibiosi. Tra i vantaggi della realizzazione di un impianto ci sono: ridotti costi di costruzione e manutenzione, fabbisogno minimo di superficie (2-4 mq per utente), creazione di un'area verde al posto di manufatti in cemento e riduzione dei consumi di energia elettrica di almeno il 50% rispetto ad un depuratore tradizionale. La costruzione degli impianti di fitodepurazione consiste nella realizzazione di vasche in CLS o di bacini in scavo o in rilevato, impermeabilizzati con spessori artificiali (guaine di polietilene o materassini bentonitici). Le vasche o i bacini sono attrezzati con sistemi di drenaggio atti al deflusso dell'effluente. Successivamente si procede al riempimento con substrati inerti e idonei alle caratteristiche del refluo da trattare ed agli obiettivi di qualità prefissati. Si procede quindi con l'attrezzare le superfici così ottenute con i sistemi di adduzione e distribuzione del refluo e con la messa a dimora delle piante. Per esempio, nel caso



Schema di impianto di fitodepurazione.

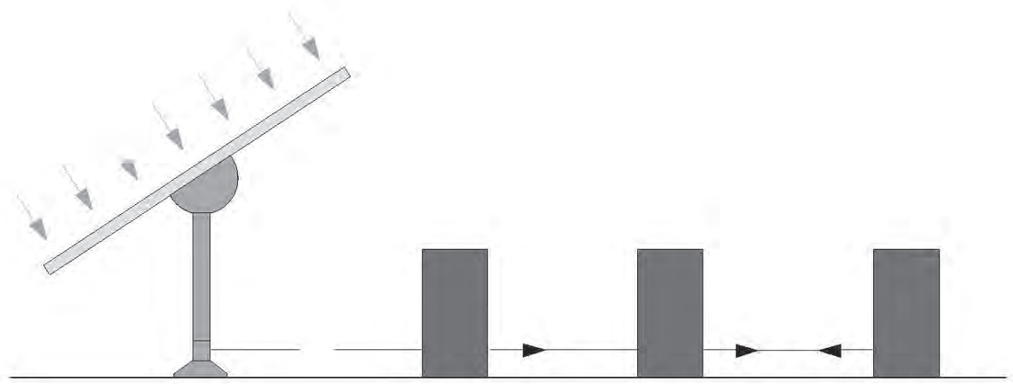
di sistema di fitodepurazione a flusso verticale è possibile operare una scelta tra specie vegetali diverse, aderendo alle caratteristiche climatiche ed ambientali del sito di intervento, permettendo inoltre l'utilizzo di specie autoctone onde evitare fenomeni di inquinamento vegetazionale.
I sistemi di fitodepurazione possono essere suddivisi in base alla direzione di scorrimento dell'acqua in:
- sistemi a flusso superficiale. Consistono in vasche o canali dove la superficie dell'acqua è esposta all'atmosfera e il suolo è costantemente sommerso. In questi sistemi i meccanismi di abbattimento degli inquinanti riproducono esattamente tutti i fattori attivanti il potere autodepurativo delle zone umide.
- sistemi a flusso sub-superficiale, in cui la superficie dell'acqua non è mai esposta al contatto diretto con l'atmosfera.

Un'altra distinzione si basa sulla direzione del flusso dei reflui nel processo di depurazione e alla presenza o meno di ossigeno:
- sistemi orizzontali (anaerobici). L'acqua si depura in una o più vasche contenenti materiale inerte su cui si sviluppano le radici delle piante acquatiche. Il flusso dell'acqua rimane costantemente al di sotto della superficie del letto e scorre in senso orizzontale;
- sistemi verticali (anaerobici). Il refluo da trattare è immesso con carico alternato discontinuo e percola verticalmente in un filtro di materiali inerti in cui si sviluppano le radici delle piante.

INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

IMPIANTI FOTOVOLTAICI / SCHEDA INTERVENTO

Gli impianti fotovoltaici permettono la trasformazione dell'energia solare in energia elettrica, per mezzo dell'"effetto fotoelettrico", senza utilizzo di combustibili. Il loro utilizzo è finalizzato alla produzione di energia elettrica utilizzando come fonte energetica primaria il sole. La quantità di energia prodotta da un impianto fotovoltaico dipende dalla principalmente latitudine e altitudine del sito di installazione, dall'orientamento e inclinazione dei pannelli, dalle prestazioni dei componenti dell'impianto.
La componente tecnologica di un impianto fotovoltaico è costituita essenzialmente da un generatore, dal cosiddetto inverter, che funge da sistema di condizionamento e controllo della potenza, ed eventualmente da un accumulatore di energia.
L'impianto è completato da una struttura di sostegno indipendente o integrata nell'edificio.
Gli impianti fotovoltaici, in ragione del tipo di applicazione a cui sono destinati, delle condizioni di installazione e delle scelte impiantistiche, si classificano in:
- impianti isolati (stand-alone): si tratta di impianti non collegati alla rete elettrica, costituiti dai moduli fotovoltaici e dal regolatore di carica e dotati di un sistema di batterie per l'accumulo che garantisce l'erogazione di corrente elettrica a tutte le ore (anche nelle ore notturne) e in tutte le condizioni atmosferiche;
- impianti collegati alla rete (grid-connected): si tratta di impianti collegati stabilmente alla rete elettrica. Il funzionamento è a compensazione: quando il generatore fotovoltaico non è in grado di produrre l'energia necessaria a coprire la domanda di elettricità, la rete fornisce l'energia richiesta. Per contro, l'energia elettrica prodotta e non utilizzata può essere trasferita alla rete o accumulata.



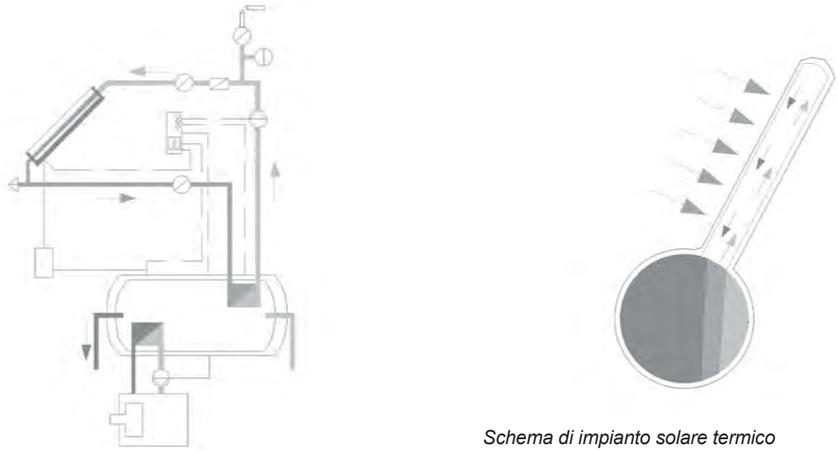
Schema di impianto fotovoltaico.

Gli impianti fotovoltaici richiedono limitate operazioni di manutenzione, riconducibili principalmente a quelle dell'impianto elettrico che richiede una verifica periodica, una volta l'anno, dell'isolamento dell'impianto verso terra, della continuità elettrica dei circuiti di stringa e del corretto funzionamento dell'inverter. I moduli fotovoltaici in sé sono costituiti da materiali praticamente inattaccabili dagli agenti atmosferici, ma è comunque consigliabile effettuare annualmente un' ispezione visiva per verificare l'integrità del vetro
che incapsula le celle fotovoltaiche del modulo.
La scelta tra un impianto *stand-alone* e uno *grid-connected* dipende principalmente dalla disponibilità o meno di una rete elettrica alla quale collegarsi. Gli impianti isolati, che spesso sostituiscono i gruppi elettrogeni, risultano tecnicamente ed economicamente vantaggiosi solo nel caso in cui la rete elettrica sia assente o difficilmente raggiungibile.
Come già detto in precedenza sarà comunque di fondamentale importanza la giusta scelta dell'inclinazione e dell'orientamento dei moduli fotovoltaici, in relazione all'irraggiamento e all'insolazione del sito, senza trascurare gli aspetti architettonici del manufatto sul quale l'impianto viene installato.

INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

IMPIANTI SOLARI TERMICI / SCHEDA INTERVENTO

Gli impianti solari termici permettono la captazione dell'energia termica del sole per renderla disponibile per utilizzarla per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.
Il loro utilizzo è finalizzato alla produzione di acqua calda per uso sanitario e per l'integrazione di impianti di riscaldamento a basse temperature, oppure, nel settore industriale e artigianale, per la produzione di energia termica necessaria per alcuni processi di lavorazione come, ad esempio, nel settore alimentare, per i processi di essiccazione e di cottura.
L'applicazione più comune è il collettore solare termico utilizzato per scaldare acqua sanitaria: ogni metro quadrato di superficie di captazione solare può scaldare giornalmente a 45-60 ºC quantità d'acqua comprese fra 40 e 300 litri, a seconda dell'efficienza. Il collettore solare è generalmente composto da:
- copertura trasparente;
- piastra assorbente nera che serve ad assorbire la radiazione solare e a trasferire l'energia raccolta a un fluido termovettore;
- isolamento termico per ridurre al minimo le perdite della piastra;
- involucro di protezione.
L'orientamento corretto per i pannelli solari è a sud con un'inclinazione intorno ai 40 gradi (per massimizzare la resa anche nel periodo invernale con la radiazione solare incidente più bassa all'orizzonte), anche se non sempre è possibile installarli nella posizione ottimale. Tuttavia non sempre l'esposizione a sud rappresenta la condizione ideale. Per l'installazione di collettori solari termici piani, infatti, è meglio optare,



Schema di impianto solare termico

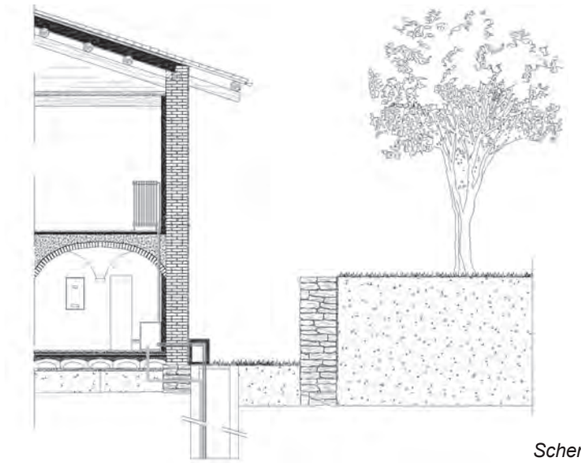
se possibile, per un orientamento spostato leggermente (10-20 gradi) verso ovest.
A fronte di una vita utile media dei pannelli stimabile in 20-30 anni, la manutenzione ha costi bassi e richiede principalmente semplici operazioni periodiche come la sostituzione del fluido antigelo ogni 2-3 anni, la pulizia periodica con acqua demineralizzata dei vetri dei pannelli. Esistono poi sistemi solari termici a svuotamento che non necessitano quindi di aggiunta di glicole o altri additivi all'acqua di impianto.
E' sempre di fondamentale importanza la corretta scelta dell'inclinazione e dell'orientamento dei collettori solari, in relazione all'irraggiamento, all'insolazione del sito e alla finalità dell'impianto, senza trascurare gli aspetti architettonici del manufatto sul quale l'impianto viene installato.
La scelta della tipologia e dell'estensione dell'impianto da installare sarà inoltre influenzata dai costi dell'impianto e dallo spazio disponibile per l'inserimento dei collettori solari.
I collettori solari termici, tuttavia, vanno comunque considerati quasi sempre come integrazione e non completa sostituzione delle tecnologie tradizionali; vanno quindi considerati capaci di fornire direttamente solo parte dell'energia necessaria all'utenza, in funzione del fattore di copertura del fabbisogno termico annuo, ovvero della percentuale di energia termica prodotta annualmente da un collettore solare termico.

INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

IMPIANTI GEOTERMICI / SCHEDA INTERVENTO

Gli impianti geotermici permettono lo sfruttamento dell'energia geotermica, quella forma di energia presente nella crosta terrestre per la climatizzazione di edifici residenziali e commerciali e la produzione di acqua calda sanitaria. Le pompe di calore geotermiche funzionano sottraendo calore a un corpo per trasferirlo in un altro luogo: nella modalità riscaldamento, nel periodo invernale, sottraggono calore al terreno per trasferirlo a un edificio e, nel periodo estivo funzionano in direzione opposta, cioè con modalità di raffrescamento.
I sistemi a pompe di calore geotermiche sono costituiti da:
- sistema di scambio geotermico (terreno, acqua);
- pompa di calore;
- impianto di riscaldamento-raffrescamento, posto all'interno di un edificio.

Si distinguono sistemi di scambio geotermico a circuito aperto e a circuito chiuso.
I sistemi a circuito aperto sfruttano per lo scambio termico con la pompa di calore direttamente l'acqua sotterranea o di superficie, mentre i circuiti chiusi impiegano come scambiatore di calore un sistema indiretto, che utilizza un fluido termovettore che circola in tubi e sonde. I sistemi a circuito chiuso sono conosciuti anche come "sonde geotermiche", che possono essere, a seconda della disposizione, orizzontali o verticali. Esiste poi un'altra tipologia di scambiatori geotermici a circuito chiuso, le cosiddette geostrutture o pali energetici, integrati nelle strutture di fondazione degli edifici.
L'installazione di sonde geotermiche verticali richiede la realizzazione di perforazioni profonde nel terreno



Schema di impianto geotermico.

poiché la sonda deve raggiungere profondità sufficienti per lo scambio. L'installazione di sonde geotermiche orizzontali, invece, richiede la disponibilità in prossimità dell'edificio di un terreno pianeggiante nel quale realizzare le trincee superficiali e posizionare le sonde.
I sistemi geotermici hanno bassi costi di manutenzione in quanto non è necessaria una manutenzione periodica, se non operazioni di pulizia della pompa di calore, equiparabili a quelle di un condizionatore e un controllo annuo del sistema. Gli impianti hanno inoltre elevata durabilità: la vita media delle pompe di calore geotermiche è di circa venti anni.
Sono equiparabili a quelle relative agli impianti di condizionamento. In generale bisognerà tenere in considerazione:
- la classe di efficienza energetica a freddo e in pompa di calore;
- l'indice di efficienza elettrica EER (Energy Efficiency Ratio), e il Coefficiente di Resa COP (Coefficient Of Performance);
- i marchi di sicurezza e di qualità;
- i dispositivi di controllo del sistema (termostato, timer).

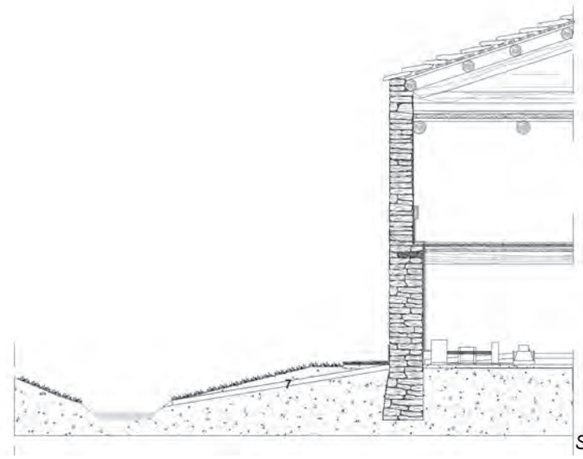
La disponibilità o meno di terreno e il tipo di terreno può influire sulla scelta del sistema da adottare per la realizzazione di un impianto geotermico.

INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

IMPIANTI MICRO-IDROELETTRICI / SCHEDA INTERVENTO

Un impianto micro-idroelettrico permette la trasformazione dell'energia cinetica di un salto d'acqua in energia elettrica.
Un mini generatore idroelettrico, cuore del sistema di produzione del micro-idroelettrico, è generalmente composto da:
- turbina idraulica: è essenzialmente costituita da un organo fisso, il distributore, e da uno mobile, la girante.
- generatore: produce energia elettrica trasformando l'energia fornita dall'albero motore della turbina.
- quadro elettrico: è il dispositivo di controllo, avendo il compito di regolare i flussi di energia verso i punti di utilizzo trasformando e mantenendo stabile la tensione.
- dissipatori: presenti solo negli impianti per utenze isolate hanno il compito di dissipare l'energia prodotta dall'impianto ma non utilizzata dall'utenza, per evitare che il sistema vada in corto.

Per gli impianti micro-idroelettrici si utilizzano solitamente turbine ad azione, nelle quali l'acqua durante il percorso attraverso la girante si trova sempre a pressione atmosferica.
Le centraline idroelettriche non necessitano di particolari manutenzioni straordinarie poiché sono dotate di apparecchiature automatiche di controllo. Devono però essere realizzate una manutenzione ordinaria e regolazioni periodiche.
Per gli impianti di dimensioni molto ridotte (2-3kW), la turbina può alloggiare direttamente nel corso d'acqua, mentre per gli impianti di dimensioni maggiori si utilizzano apposite opere civili come canali di addu-



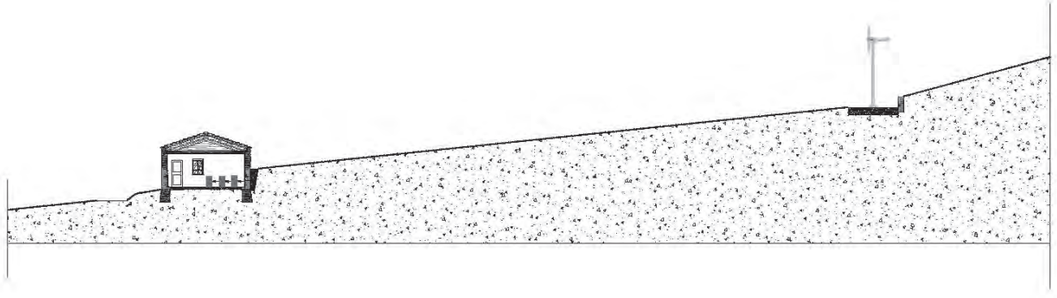
Schema di impianto micro-idroelettrico

zione, vasche di carico, condotta forzata ecc., che prelevano parte dell'acqua dalla corrente del corso, per restituirla al corso d'acqua in un punto più a valle, dopo che il flusso ha attraversato la turbina.
Elemento centrale nell'installazione degli impianti è rappresentato dal nodo autorizzativo, in quanto è necessario il possesso della Concessione di derivazione di acque pubbliche superficiali per uso idroelettrico. Per le "piccole derivazioni" d'acqua, che identificano impianti con potenza nominale media inferiore ai 3 MW, l'ente incaricato del rilascio della Concessione è la Provincia.

INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

IMPIANTI MICRO-EOLICI / SCHEDA INTERVENTO

La tecnologia eolica si basa sullo sfruttamento della forza propulsiva del vento per produrre energia elettrica o meccanica, per utenze isolate o collegate alla rete elettrica.
L'eolico ha una particolare caratteristica che la differenzia dalla maggior parte delle altre fonti rinnovabili: i sistemi sono capaci di generare con il loro roteare costante, energia elettrica senza limiti di quantità, grazie alla forza propulsiva del vento che, quando è presente, soffia indistintamente sia di giorno che di notte, a differenza dei pannelli fotovoltaici, funzionanti solo in presenza dell'energia solare, presente nelle ore diurne.
Un impianto eolico è formato da un rotore, costituito da due o tre pale fissate su un mozzo, progettate per sottrarre al vento una parte della sua energia cinetica per trasformarla in energia meccanica.
Il mozzo è collegato a un albero lento che gira alla medesima velocità impressa dal vento sul rotore, e a un albero veloce, che grazie ad un moltiplicatore di giri si muove ad una velocità che è pari al prodotto di quella del primo albero per il moltiplicatore di giri. L'impianto ha un timone che orienta il rotore nella direzione del vento e una cerniera che in caso di vento molto forte, per porre in sicurezza l'impianto, disallinea l'asse del rotore rispetto a quello di rotazione delle pale.
Il generatore trasforma l'energia meccanica del vento in energia elettrica che verrà poi immessa in rete. Se il sistema eolico è collegato alla rete elettrica, l'impianto è dotato di quadro elettrico e dell'inverter. Nel caso di utenze isolate, la macchina è completata da batterie di accumulo per conservare l'energia non consumata.



Schema di impianto micro-eolico

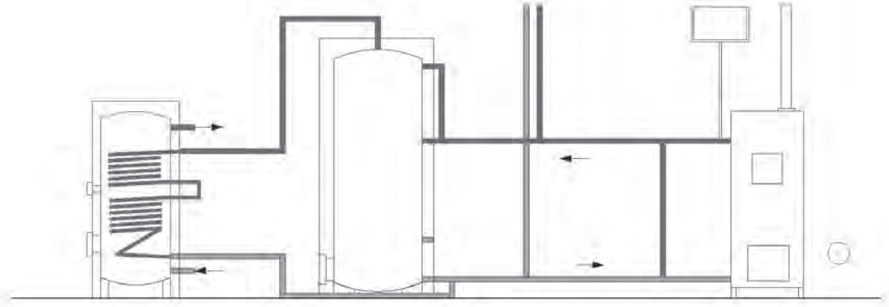
Una preliminare classificazione degli impianti distingue tra generatori ad asse verticale e ad asse orizzontale. La manutenzione deve avvenire annualmente e consiste nella pulitura e lubrificazione delle parti rotanti. È buona norma, prima dell'inizio delle piogge invernali, pulire la superficie esterna ed effettuare un trattamento antiruggine. Trattasi di operazione alquanto utile per prevenire danni ciclici alle parti meccaniche e al generatore. Il dimensionamento di un impianto domestico è funzione della ventosità del sito, dell'area disponibile per la macchina eolica e dell'energia utilizzabile dalle utenze.
Per valutare l'effettiva potenzialità di un impianto è indispensabile conoscere le ore equivalenti annue di funzionamento alla potenza nominale.
Tale parametro è determinato da:
- distribuzione di frequenza della velocità del vento;
- curva di durata della velocità del vento;
- distribuzione di frequenza della velocità del vento.

Tra le tipologie degli impianti micro-eolici, un rilievo applicativo è rappresentato dalle micro-pale ad asse verticale, che ruotano sul loro asse, con un diametro inferiore ai due metri ed un'altezza di poco meno di tre, ai quali aggiungere l'asta di supporto, per un totale di circa 4-5 metri di altezza.

INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

IMPIANTI A BIOMASSA / SCHEDA INTERVENTO

Per "biomassa" si intende una fonte energetica rinnovabile da cui possono essere ricavati biocombustibili per la produzione di energia elettrica e termica. Nel settore energetico, identifica le sostanze organiche, animali e vegetali, dalle quali è possibile produrre energia, comprendendo prodotti, sottoprodotti, scarti e rifiuti di produzioni agricole e di allevamento, della produzione e lavorazione del legno (cfr. D. Lgs 152/2006).
Utilizzando la biomassa come biocombustibile si può produrre energia termica ed energia elettrica attraverso processi tecnologici diversi, che variano in funzione della biomassa utilizzata, delle potenze installate e dei principi fisici applicati per la conversione energetica.
La biomassa si presta bene per impianti di produzione di energia medio-piccoli. L'utilizzo risulta conveniente solo se gli impianti sono collocati nella zona in cui si rende disponibile o viene prodotta la biomassa, rappresentando così un sistema interessante soprattutto nelle zone agricole e montane. Le biomasse combustibili più diffuse sono quelle legnose commercializzate sotto forma di ciocchi o tronchetti di legno, cippato di legna, pellets e bricchetti.
I principali apparecchi alimentati a biomassa legnosa utilizzati per impianti di piccola taglia per il riscaldamento degli ambienti ed eventualmente per la produzione di acqua calda sanitaria comprendono caminetti, termo-caminetti, stufe, termo stufe e caldaie.
Pulizie accurate delle stufe e dei loro componenti, due volte l'anno e comunque a fine stagione, anche seguendo le indicazioni specifiche delle case produttrici.



Schema di impianto di riscaldamento a biomassa legnosa

Nel caso delle caldaie a biomassa, le attività in questo ambito comprendono: controllo visivo della caldaia (almeno una volta al mese), regolazioni e interventi di piccola manutenzione, acquisto del combustibile, gestione e smaltimento delle ceneri.
Per ogni tipo di impianto possono prospettarsi diverse soluzioni tecnologiche, con sistemi di controllo del processo di combustione, dispositivi di gestione e di sicurezza che permettono rendimenti alti e basse emissioni. Per orientare le scelte è necessario prendere in considerazione la potenza dell'impianto da installare, il tipo di combustibile disponibile. Per ottimizzare il rendimento degli apparecchi alimentati a biomassa assume particolare importanza il corretto dimensionamento dell'impianto e le condizioni di gestione (funzionamento tendenzialmente continuo e con il carico il più possibile alto e costante).

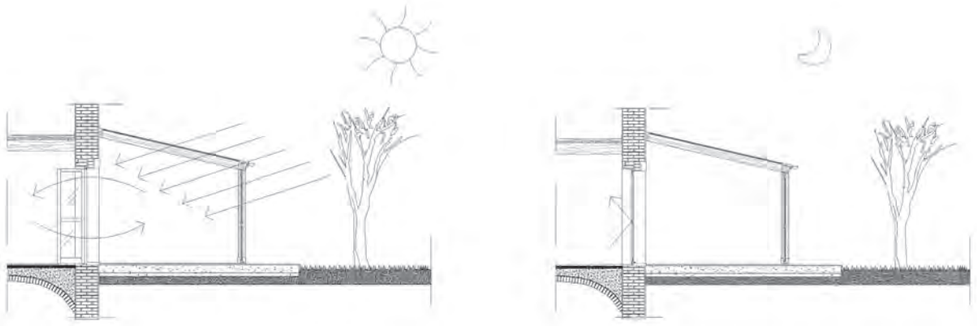
INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

SERRA SOLARE / SCHEDA INTERVENTO

Tra le tecnologie solari passive costituisce il sistema più semplice ed efficace per sfruttare l'energia solare, ricreando anche uno spazio vivibile e potenzialmente valido sotto il profilo architettonico.
La serra porta ad un miglioramento delle prestazioni energetiche dell'edificio agendo in due modi:
- riduce le dispersioni termiche dell'ambiente con il quale confina;
- con un'adeguata esposizione alla radiazione solare genera un apporto termico gratuito che nella stagione di riscaldamento diminuisce il fabbisogno energetico.

La sua efficienza dipende principalmente da:
- orientamento;
- condizioni di ombreggiamento delle superfici vetrate e di accumulo;
- caratteristiche tecnologiche e termo-fisiche dell'involucro.

La serra solare è uno spazio chiuso, non riscaldato artificialmente, separato dall'ambiente esterno mediante pareti vetrate eventualmente apribili; la copertura può essere vetrata o opaca a seconda delle latitudine e delle esigenze termiche.
La serra solare fa parte dei sistemi di riscaldamento solare passivi che non necessitano di elementi meccanici per la raccolta e la distribuzione del calore, in quanto i flussi termici vengono sfruttati naturalmente grazie ai fenomeni di irraggiamento, conduzione e convezione naturale.
Non ha senso parlare di serra solare in termini di "impianto". Infatti, nel caso del riscaldamento passivo la struttura intera della costruzione è il sistema serra. Non sono richiesti particolari costi aggiuntivi ma un'accurata progettazione dimensionale degli elementi architettonici.
La serra solare costituisce un volume che accresce il contributo all'edificio della radiazione solare, trasformata in energia termica e immagazzinata all'interno della serra, combinando le caratteristiche del guadagno diretto con quelle del muro ad accumulo.
Infatti, essendo direttamente riscaldata dai raggi del sole, funziona come un sistema a guadagno diretto, in cui l'ambiente adiacente ad essa riceve il calore dal muro termo-accumulatore. La radiazione solare viene, cioè, assorbita dal muro di fondo della serra, convertita in calore, e una parte di esso viene poi trasferito all'edificio. Per questi motivi, particolare attenzione va posta ai materiali di quelle parti deputate all'accumulo del calore e successivamente alla cessione di esso nelle ore fredde, ovvero pavimento e pareti, che devono avere una buona inerzia termica.
La serra solare dovrà essere interessata da periodiche operazioni di ispezione - verifica - manutenzione - eventuale sostituzione dei suoi elementi, al pari di quelle che si praticano sul resto dell'involucro edilizio e sui suoi componenti, essendone la serra parte integrante, e non struttura aggiunta, come un impianto. L'obiettivo è quello comune a tutte le operazioni di manutenzione, ovvero verificare la funzionalità ed efficienza dei componenti e programmarne la riparazione / sostituzione, in base ai requisiti prestazionali fissati per i diversi componenti tecnologici.



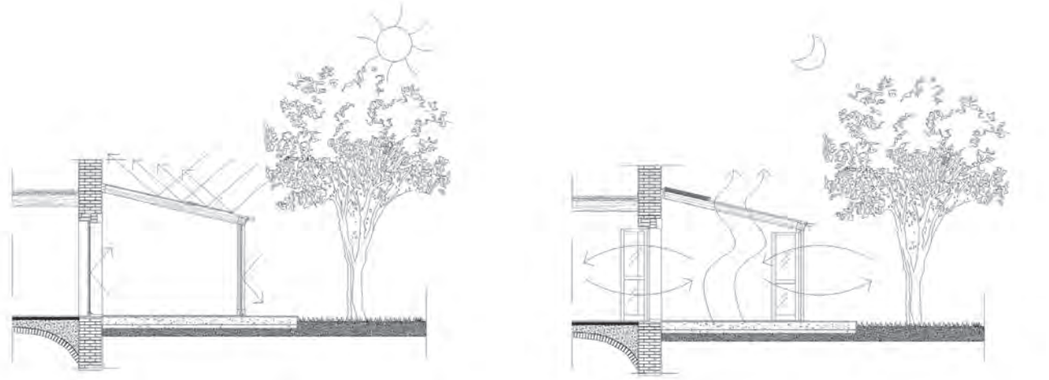
Schema di serra solare - inverno, giorno e notte.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

INTEGRAZIONE DEGLI IMPIANTI E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

SERRA SOLARE / SCHEDA INTERVENTO

Per evitare il surriscaldamento nelle stagioni intermedie e soprattutto d'estate, l'aria calda, che si forma all'interno della serra, deve essere espulsa e sostituita con aria esterna. Di conseguenza, la struttura della serra deve essere quanto più possibile apribile, consentendo un'accentuata variabilità di assetto.
Per ragioni di comfort la serra deve essere munita di schermature mobili per la protezione delle superfici trasparenti, in particolare quelle orizzontali e quelle verticali con esposizione Ovest, dai raggi solari nei periodi caldi.
Tali schermature possono essere tende, veneziane, pannelli, vegetazione.
Affinché siano efficaci, è opportuno che siano collocate all'esterno delle superfici trasparenti e che siano di colore chiaro.
I telai possono essere realizzati in vari materiali, come per le finestre. Sempre per ridurre le dispersioni di calore e i problemi di condensa è consigliabile l'uso di profili con taglio termico e l'uso di vetro camera.
Le superfici orizzontali sono quelle che ricevono la maggiore quantità di radiazioni solari nei mesi estivi e quindi devono essere schermate e possibilmente apribili. Appare utile ricorrere a pannelli scorrevoli. La schermatura si può ottenere mediante tende da sole avvolgibili, che scorrano su guide appoggiate alla struttura, all'esterno delle lastre trasparenti.



Schema di serra solare - estate, giorno e notte.

PAESAGGIO RURALE

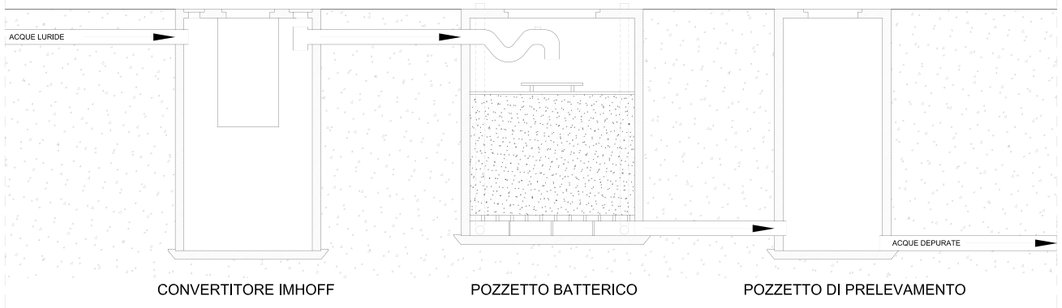
SCARICHI ACQUE REFLUE / SCHEDA INTERVENTO

Laddove non sia possibile collegare gli scarichi delle acque reflue provenienti da un edificio di civile abitazione ad una rete fognaria comunale o consortile può normalmente essere fatto ricorso alla realizzazione di un sistema di smaltimento delle acque reflue domestiche chiarificate nel suolo mediante pozzo disperdente o sub-irrigazione. Questa soluzione può tuttavia essere adottata laddove il punto di scarico dell'impianto di trattamento acque reflue domestiche progettato si trovi al di fuori della zona di rispetto dei punti di captazione delle acque destinate al consumo umano erogate a terzi mediante pubblico acquedotto.
Per questo tipo di intervento è solitamente richiesta dall'ente preposto al rilascio dell'autorizzazione allo scarico un'indagine sulle caratteristiche geologiche del sito di intervento al fine di verificare che le caratteristiche del suolo siano compatibili con il sistema di smaltimento delle acque reflue chiarificate in progetto.

Criteri di dimensionamento

Nelle abitazioni come nelle attività produttive o di servizio, sarebbe necessario valutare l'effettiva produzione di liquame da smaltire per dimensionare correttamente i sistemi di trattamento dei reflui, secondo i parametri indicati nel D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, "Norme in materia ambientale". L'art. 74 Parte Terza definisce il parametro "Abitante Equivalente" come "il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BODS) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno". La quantità di sostanze organiche biodegradabili viene pertanto misurata indirettamente, tramite il quantitativo di ossigeno necessario affinché i batteri possano modificare le sostanze organiche biodegradabili presenti rendendole

SEZIONE SCHEMATICA TRATTAMENTO ACQUE NERE



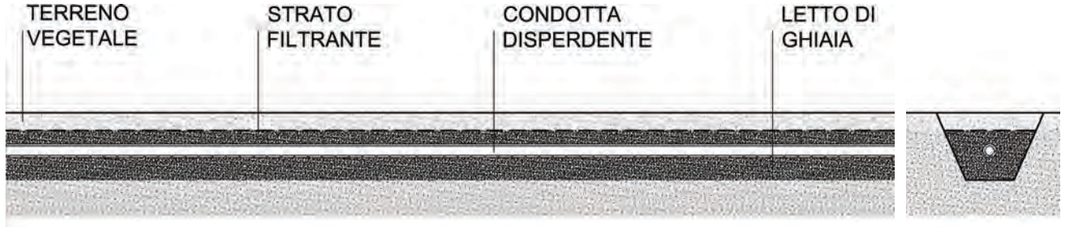
innocue nell'arco di 5 giorni (BOD5). Tuttavia, non essendo particolarmente pratico ricondurre questa indicazione in un dato di progetto, nel caso di impianti a servizio di civili abitazione si fa normalmente riferimento alla letteratura sul dimensionamento dei sistemi di trattamento delle acque reflue determinando il numero di abitanti equivalenti sulla base della superficie delle camere da letto a servizio dell'edificio in oggetto. I dati di letteratura indicano n.1 abitante equivalente per ogni camera da letto avente superficie < 14 mq e n.2 abitanti equivalenti per ogni camera da letto avente superficie > 14 mq.
Il dimensionamento della condotta disperdente deriva invece sulla base delle indicazioni del tipo di terreno fornite dalla relazione geologica. I dati di letteratura indicano sviluppi lineari per abitante equivalente a seconda della composizione del terreno.

Composizione del terreno	Sviluppo condotte disperdenti
Sabbia sottile o materiale leggero di riporto	2 m/ab
Sabbia grossa o pietrisco	3 m/ab
Sabbia sottile con argilla	5 m/ab
Argilla con un po' di sabbia	10 m/ab
Argilla compatta	Non adatto

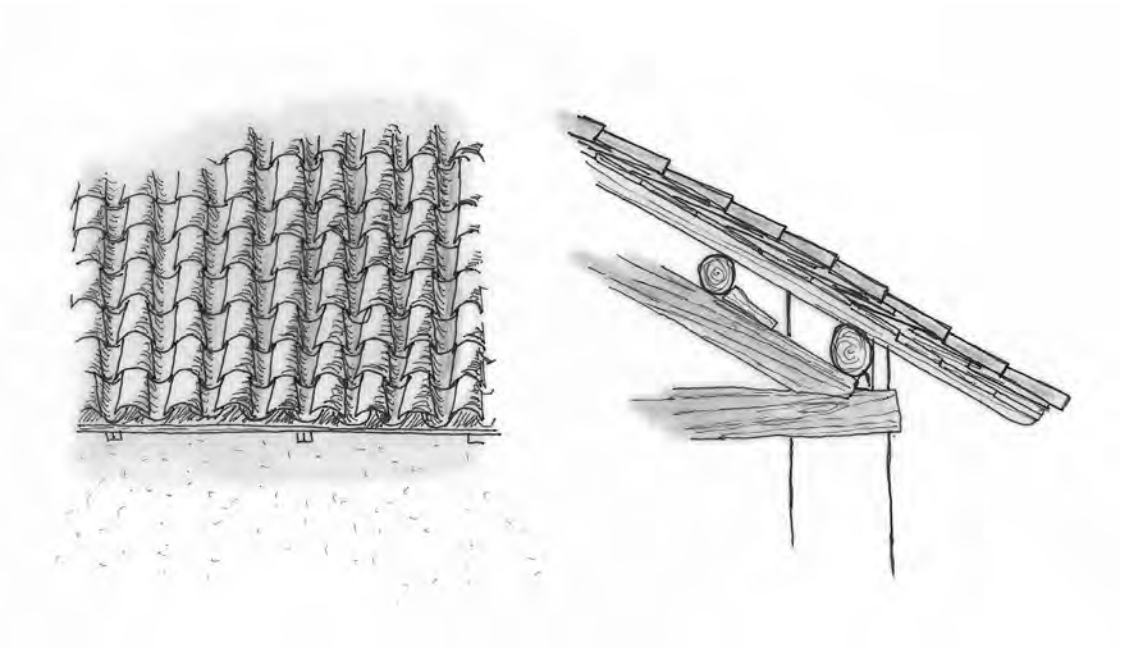
Schema di impianto

Il sistema di trattamento dei reflui domestici prevede normalmente il trattamento misto di acque nere e acque grigie e l'utilizzo in cascata di:

- un pozzetto di ispezione sifonato per le acque grigie da installare a monte del degrassatore;
- un degrassatore liscio in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LLDPE) con tronchetto di entrata e uscita in PVC atto al pre-trattamento fisico di separazione degli oli, delle schiume, dei grassi, dei sedimenti pesanti, e di tutte le sostanze che hanno peso specifico inferiore a quello del liquame;
- un pozzetto di prelievo fiscale da installare a valle dell' impianto di depurazione delle acque grigie per effettuare eventuali prelievi per le analisi degli scarichi;
- una vasca del tipo IMHOFF (corrugata) per il trattamento primario e la digestione anaerobica delle acque reflue domestiche nere, realizzata con contenitore corrugato e sedimentatore in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LLDPE) - tronchetto di entrata e uscita in PVC;
- un pozzetto sifonato per le acque nere da installare a valle della Imhoff;
- un filtro percolatore anaerobico (corrugato) per il trattamento secondario delle acque reflue a basso carico idraulico e organico volumetrico, mediante digestione anaerobica a biomassa adesa, realizzato con un contenitore corrugato in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LLDPE) con tron-



chetto disperdente di entrata e uscita in PVC - corpi di riempimento in polipropilene ad alta superficie specifica;
- un pozzetto di prelievo fiscale da installare a valle dell'impianto di depurazione delle acque reflue per effettuare eventuali prelievi per le analisi degli scarichi, realizzato mediante un pozzetto liscio in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LLDPE), con tronchetto di entrata e di uscita in PVC, dotato di tappo a vite in polipropilene;
- sistema di sub - irrigazione per la dispersione delle acque reflue nel sottosuolo, realizzata in trincea ad una profondità di circa 2/3 di metro e con una pendenza compresa tra lo 0,2 - 0,5% posata all'interno di uno strato in pietrisco collocato nella metà inferiore della trincea stessa. La parte superiore della trincea stessa viene riempita con il terreno proveniente dallo scavo e protetta con uno strato filtrante.



RIDUZIONE DELLA VULNERABILITA' SISMICA

Il territorio del GAL Mongioie rispetto alla classificazione sismica, cioè alla definizione del grado di pericolosità sismica cui corrispondono norme vincolanti per le costruzioni, ricade in tre diverse classi ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2019, n. 6-887

Come risulta evidente nella carta della classificazione sismica del territorio piemontese, il territorio del G.A.L. e in particolare le aree montane, ricadono prevalentemente in zona sismica 3, mentre per l'area nord e il territorio collinare delle Langhe ricade in zona sismica 4.

In particolare ricadono in zona sismica 3, zona in cui possono verificarsi forti terremoti ma rari: Pianfei, Villanova Mondovì, Roccaforte Mondovì, Frabosa Sottana, Frabosa Soprana, Monastero di Vasco, Vicoforte, Torre Mondovì, Montaldo Mondovì, Roburent, Monasterolo Casotto, Lisio, Battifollo, Bagnasco, Perlo, Priero, Castelnuovo di Ceva, Priola, Garessio, Viola, Pamparato.

Ricadono in zona sismica 3s, per la quale sono previsti controlli specifici sul complesso dell'attività edilizia: Briga Alta, Ormea, Caprauna, Alto.

Ricadono in zona sismica 4, con pericolosità sismica molto bassa, i restanti Comuni del G.A.L. Mongioie: Briaglia, S. Michele Mondovì, Mombasiglio, Scagnello, Nucetto, Niella Tanaro, Lesegno, Ceva, Sale S. Giovanni, Sale delle Langhe, Monteze¬molo, Roascio, Castellino Tanaro, Rocca Cigliè, Cigliè, Bastia Mondovì, Clavesana, Farigliano, Dogliani, Marsaglia, Torresina, Roascio.

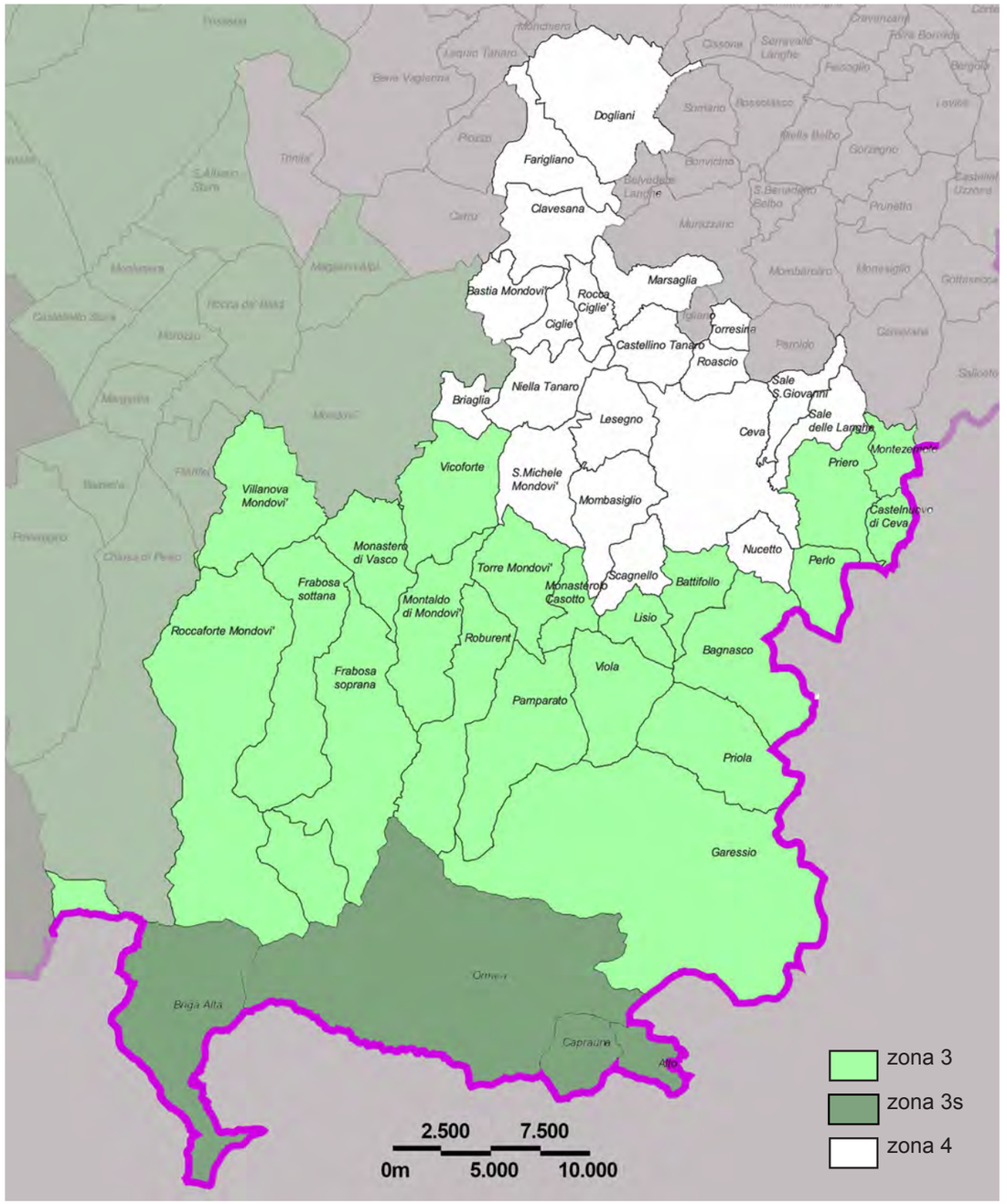
Per quanto in gran parte del territorio del G.A.L. Mongioie la pericolosità sismica sia bassa, la prevenzione sismica nel campo della sicurezza strutturale è un obiettivo da considerare sempre prioritario. Gli interventi di recupero del patrimonio costruito tradizionale dovranno quindi mirare, da una parte, alla conservazione delle tipicità architettoniche e costruttive dei manufatti e, dall'altra, alla messa in sicurezza e alla diminuzione della vulnerabilità rispetto a possibili eventi sismici, con azioni compatibili con le caratteristiche del costruito esistente.

Nel caso di interventi di recupero è sempre indispensabile, per affrontare il progetto in modo consapevole, acquisire i dati necessari per delineare un quadro conoscitivo relativo tanto agli aspetti costruttivi e allo stato di conservazione dei diversi elementi che compongono un edificio, quanto agli aspetti legati al comportamento strutturale, anche al fine di valutare il rischio in caso di eventi sismici. L'edilizia storica presenta spesso vulnerabilità strutturali nei confronti delle azioni sismiche: ne¬gli edifici tradizionali ogni elemento architettonico, anche secondario e senza apparenti funzioni por-tanti, può influenzare la risposta strutturale in caso di sollecitazioni sismiche (circolare del Ministero delle Attività Culturali e del Turismo n. 15 del 30 aprile 2015). Risulta importante, di conseguenza, anche al fine di migliorare il comportamento strutturale degli edifici, estendere l'analisi e la valutazione anche agli elementi secondari, considerati non strutturali.

Le Norme tecniche per le costruzioni, recentemente aggiornate con Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le co-

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
RIDUZIONE DELLA VULNERABILITA' SISMICA

Estratto cartografico dal Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2019, n. 6-887 OPCM 3519/2006. Presa d'atto e approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte, di cui alla D.G.R. del 21 maggio 2014, n. 65-7656.



RIDUZIONE DELLA VULNERABILITA' SISMICA

struzioni" prevedono tre categorie di intervento strutturale:
- interventi di riparazione o locali, che interessano singoli elementi strutturali e che, comunque, non riducono le condizioni di sicurezza preesistenti;
- interventi di miglioramento atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, senza necessariamente raggiungere i livelli di sicurezza fissati per la categoria di interventi di adeguamento;
- interventi di adeguamento, atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, conseguendo determinati livelli di sicurezza determinati dalla Norme Tecniche per le costruzioni per alcune categorie di intervento sull'esistente, come interventi di sopraelevazione, di ampliamento, di modifica dell'organizzazione strutturale, alcuni casi di cambiamento di destinazione con incremento dei carichi.

Ogni intervento di recupero dell'esistente deve necessariamente essere valutato caso per caso, effettuando le verifiche di sicurezza previste dalle Norme Tecniche per le Costruzioni.

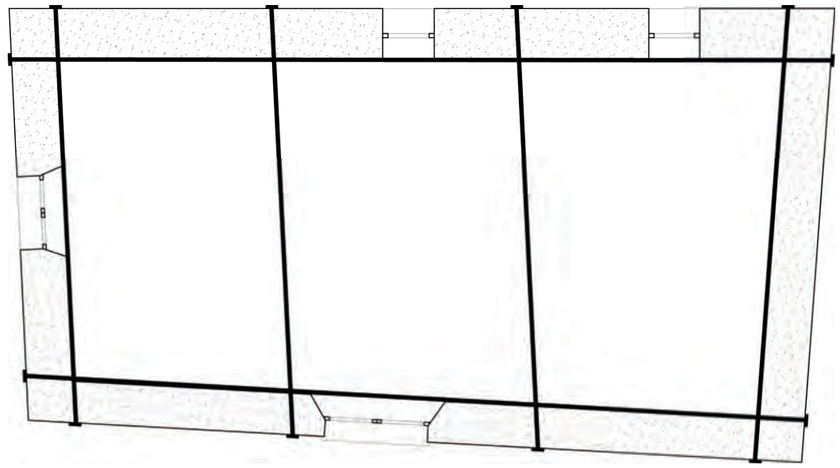
Poiché «le architetture rurali aventi interesse storico o etno-antropologico quali testimonianze dell'economia rurale tradizionale» sono considerate beni culturali ai sensi del Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004, «Codice dei beni culturali e del paesaggio», si può assimilare il patrimonio costruito tradizionale del G.A.L. Mongioie al patrimonio costruito soggetto a tutela in quanto bene culturale, per il quale le Norme Tecniche per le costruzioni (art. 8.4) che il Codice dei beni culturali (art. 29, comma 4) prevedono, in caso di ricadano in zone dichiarate a rischio sismico, la possibilità di limitarsi a interventi di miglioramento effettuando la relativa valutazione di sicurezza.

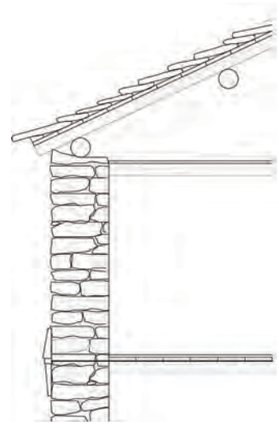
In ogni caso, se possibile, è opportuno evitare interventi che snaturino complessivamente l'edificio, concentrandosi su interventi localizzati di riparazione o di miglioramento.

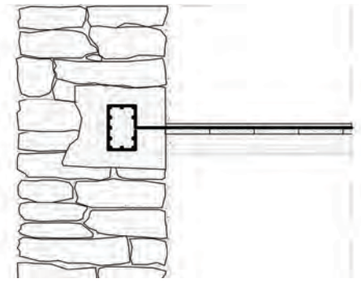
Alla base di qualsiasi intervento di recupero e di riduzione della vulnerabilità sismica è necessaria un'adeguata conoscenza del manufatto sul quale si intende intervenire, sia dal punto di vista dell'impostazione strutturale e delle caratteristiche morfologico-costruttive, sia dal punto di vista dei materiali che lo costituiscono e dei collegamenti fra i vari elementi. Il percorso di conoscenza deve essere progettato in funzione dell'oggetto sul quale si intende intervenire, tenendo in considerazione le risorse disponibili.

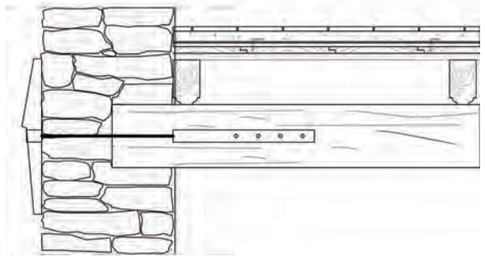
In linea generale, la fase di conoscenza del costruito potrà comprendere:
- il rapporto con il contesto;
- il rilievo geometrico;
- il rilievo dell'eventuale quadro fessurativo e delle deformazioni;
- la ricostruzione delle fasi costruttive e delle trasformazioni che hanno interessato l'edificio;
- il rilievo tecnologico-costruttivo, con attenzione alle tecniche costruttive, ai dettagli e alle connessioni fra gli elementi;
- l'identificazione dei materiali e del loro stato di conservazione;
- l'analisi del sottosuolo e delle strutture di fondazione.

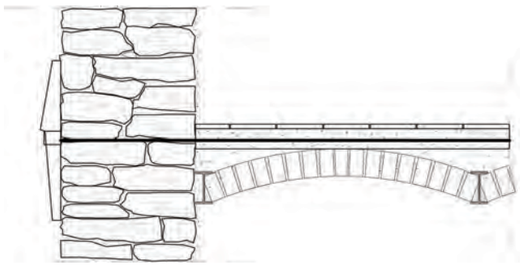
Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
RIDUZIONE DELLA VULNERABILITA' SISMICA











RIDUZIONE DELLA VULNERABILITA' SISMICA

VULNERABILITA' SISMICA / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

In generale la scelta degli interventi deve essere riferita al comportamento strutturale dell'edificio e alla valutazione della sicurezza, evitando interventi invasivi e incongrui, in modo tale da produrre impatti minimi sui manufatti. Come consigliato nelle «Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 14 gennaio 2008» e nel Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le costruzioni", gli interventi devono essere rivolti a singole parti del manufatto, il più possibile contenuti per estensione e numero, comunque evitando di alterare in modo significativo l'originale distribuzione delle rigidezze negli elementi. L'esecuzione di interventi su porzioni limitate dell'edificio va comunque valutata e giustificata nel quadro di una indispensabile visione d'insieme.
La scelta delle tecniche d'intervento, da valutare caso per caso, dovrà privilegiare quelle meno invasive e più compatibili con l'esistente, tenendo conto dei requisiti di sicurezza e durabilità.
Le costruzioni tradizionali in muratura portante come quelle presenti nel GAL Mongioie hanno generalmente sistemi strutturali costituiti da pareti verticali e orizzontamenti (solai in legno o volte).
Il comportamento complessivo della costruzione in presenza di azioni sismiche dipende sia dal tipo e dalle dimensioni delle murature sia dai collegamenti tra le pareti fra loro ortogonali e da quelli tra le pareti e gli orizzontamenti. In generale, tenendo conto che ogni intervento di tipo strutturale, seppur parziale, va considerato in funzione del comportamento complessivo dell'edificio e che deve essere progettato e valutato da tecnici esperti di consolidamento strutturale, le misure mirate al miglioramento del compor-

tamento dell'edificio in caso di sisma potranno principalmente riguardare:
- interventi tesi ad assicurare adeguato ammorsamento fra le pareti portanti e a migliorare i collegamenti fra le murature e i solai. Per questo tipo di intervento è consigliabile valutare l'inserimento di tiranti disposti secondo le direzioni principali dell'edificio, in corrispondenza degli orizzontamenti, realizzati preferibilmente in acciaio, ancorati alle pareti con bolzoni esterni e non inglobati nella muratura. Possono rendersi necessarie operazioni di consolidamento localizzato delle murature in corrispondenza degli ancoraggi dei tiranti. Quando gli ammorsamenti tra le murature siano deteriorati o insufficienti, si possono migliorare utilizzando la tecnica dello «scuci e cuci», impiegando elementi della stessa natura di quelli della muratura esistente.
In caso di sistemi di orizzontamento voltati è necessario verificare che le spinte siano adeguatamente contrastate;
- interventi di irrigidimento limitato dei solai, tenendo conto che, in linea generale, risulta preferibile (rispetto ad altre soluzioni più invasive) conservare i solai lignei, anche per il loro modesto peso proprio. Può essere considerata una buona prassi, per l'irrigidimento dei solai in legno, realizzare un nuovo tavolato in legno, posato secondo una direzione ortogonale od obliqua rispetto a quella del tavolato esistente, opportunamente connesso all'estradosso di quest'ultimo, avendo cura di assicurare adeguati

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

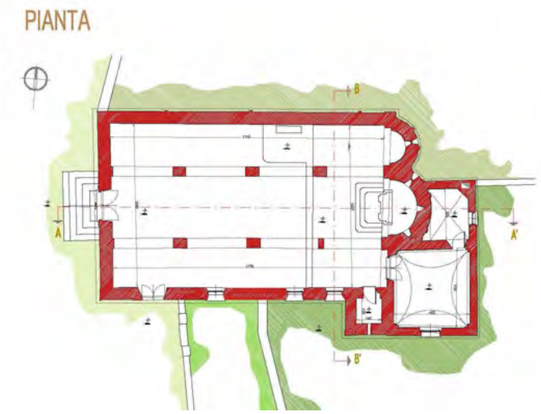
RIDUZIONE DELLA VULNERABILITA' SISMICA

VULNERABILITA' SISMICA / LINEE GUIDA DI INTERVENTO

collegamenti con la muratura. Ulteriori sistemi di consolidamento dei solai lignei possono prevedere l'impiego di controventamenti realizzati con tiranti metallici o di rinforzi con bandelle metalliche fissate al tavolato esistente. Per limitare le deformazioni dovute alle sollecitazioni di flessione, è possibile utilizzare sempre un secondo tavolato ortogonale, costituito da tavole continue, rese collaboranti attraverso la connessione alle travi in legno portanti;
- interventi sulle coperture e sui collegamenti fra queste e le murature portanti. In generale è sempre consigliabile mantenere la struttura di copertura in legno, inserendo eventualmente cordoli alla sommità delle murature per migliorarne la connessione e per ripartire i carichi della copertura. È fortemente consigliato realizzare i cordoli in legno o in acciaio, evitando l'impiego di calcestruzzo di cemento armato, materiale scarsamente compatibile con le murature portanti in pietra, in laterizio o miste dell'architettura tradizionale della zona. In presenza di strutture a capriata è sempre necessario verificare il collegamento dei nodi, anche rinforzandoli con elementi metallici. È possibile, inoltre, se necessario, inserire catene metalliche con funzione di controvento all'intradosso delle falde o irrigidire, se presenti, i tavolati esistenti mediante la sovrapposizione incrociata di un nuovo tavolato;
- interventi di adeguamento impiantistico che, indirettamente, possono interessare elementi strutturali dei fabbricati. È sempre opportuno, negli interventi di inserimento di nuovi impianti o di adeguamento di quelli esistenti, evitare operazioni che comportino una riduzione della capacità resistente degli elementi strutturali o che diminuiscano l'efficacia dei collegamenti fra i diversi elementi.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO
I principali riferimenti normativi in materia sono riconducibili a:
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 14 gennaio 2008, «Norme tecniche per le costruzioni»;
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 febbraio 2011, «Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008»;
- Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte n. 11-13058 del 19 gennaio 2010, entrata in vigore con D.G.R. n. 4-3084 del 12 dicembre 2011, «Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese».

ESEMPI DI INTERVENTI REALIZZATI



COMUNE: SALE SAN GIOVANNI (CN)

Intervento di Restauro e risanamento conservativo Pieve di S. Giovanni Battista
Propietà: Parrocchia S. Giovanni Battista – Sale S. Giovanni (contratto di comodato fra Parrocchia di S.Giovanni Battista e Comune di Sale S.Giovanni)
Impresa restauri: Consorzio Compagnia del Restauro, Mondovì.
Progettisti: arch. Sara Bosio, arch. Antonio Mellano

DESCRIZIONE:
L'intervento di restauro della Pieve di S.Giovanni a Sale San Giovanni, complesso di grande interesse storico-artistico e archeologico ha usufruito del finanziamento del G.A.L. Mongioie in attuazione del PSL, Misura 323.3.c del PSR Regione Piemonte 2007-2013.
La pieve di San Giovanni Battista è una cappella che si ipotizza sia stata edificata ad opera dei Benedettini di S. Maria di Castiglione di Parma negli anni intorno al 1050 sulle rovine di un precedente edificio L'attuale campanile, probabilmente eretto in sostituzione di uno precedente, si può far risalire al XVI secolo, con probabile sopraelevazione settecentesca.
La Pieve, posta in posizione sopraelevata rispetto alla strada, può avere accesso anche attraverso il cimitero. La pianta dell'edificio, realizzato in pietra, è a tre navate. La copertura è sorretta da capriate lignee e presenta uno scempiato di pianelle in cotto e copertura in coppi ad eccezione delle absidi che hanno mantenuto l'originaria copertura in pietra.
L'apparato decorativo interno della Pieve, risalente a epoche diverse, è di particolare interesse ed è stato oggetto di restauro.
Gli interventi edilizi hanno riguardato il consolidamento di alcuni elementi strutturali e la manutenzione della copertura dell'edificio, della sua la struttura lignea e del manto in coppi di laterizio. E' stato effettuato, inoltre, il consolidamento strutturale di locali adiacenti al campanile, il restauro e ripristino di serramenti, il rifacimento dell'impianto elettrico con fornitura e posa di corpi illuminanti.
Le opera di restauro della pavimentazione ha comportato un attento lavoro anche a carattere archeologico adeguatamente documentato. I finanziamenti hanno permesso di realizzare anche il restauro degli apparati decorativi interni.

COERENZA CON I CONTENUTI DELLA GUIDA:
La Pieve di San Giovanni è una costruzione di elevato interesse storico-culturale e anche paesaggistico che appartiene alla tradizione costruttiva locale e ha prevalenti e ben riconoscibili caratteri di originalità. L'intervento di restauro della Pieve era compreso nel programma di interventi di cui il G.A.L. Mongioie si era dotato con la Misura 323.3.b del PSR.
Si tratta di un'emergenza architettonica sottoposta a vincoli di tutela di carattere architettonico, storico e archeologico che richiedono, per ogni intervento, l'autorizzazione delle competenti Soprintendenze, ai sensi del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.).
Le indicazioni e gli indirizzi della Guida, in questo caso, possono costituire solo un orientamento per il progettista, vista la verifica specifica a cui sono sottoposti i progetti di restauro degli immobili sottoposti a vincolo di tutela da parte delle Soprintendenze. Esulano dalle competenze della Guida, inoltre, eventuali linee guida indirizzate a orientare il progetto di restauro degli apparati decorativi di alto valore storico-artistico e documentale come quelli presenti nella Pieve di S. Giovanni.
Nel complesso, per quanto di pertinenza, il progetto e la realizzazione dell'intervento hanno rispettato le linee guida per il recupero dell'architettura rurale del G.A.L. Mongioie adottate come allegato del regolamento edilizio dal Comune di Sale San Giovanni e sono stati autorizzati dalle Soprintendenze competenti.
L'intervento è da segnalare come best-practice anche in quanto completa alcuni lotti di attività di un progetto complessivo di recupero del bene, finalizzato alla fruibilità pubblica.

COMUNE: Montaldo di Mondovì

Intervento di Restauro Cappella di Santa Maddalena
Proprietà: Parrocchia SS. Trinità – Pra' di Roburent
Impresa: Danna – Monastero Vasco
Progettista: arch. Roberto Marchiano

DESCRIZIONE:
L'intervento di restauro della Cappella dedicate a S. Maddalena, ha usufruito del finanziamento del G.A.L. Mongioie in attuazione del PSL, Misura 323.3.c del PSR Regione Piemonte 2007-2013.
La Cappella di S. Maddalena è situata nel Comune di Montaldo Mondovì in Località Vernagli a circa 1.000 m s.l.m., lungo un'antica via marenca, cioè un collegamento privilegiato tra le zone alpine e il mare, un tempo utilizzata prevalentemente da mercanti per gli scambi commerciali, da pastori, da pellegrini ma anche da contrabbandieri e briganti. Si tratta, nello specifico, di un collegamento fra il Monregalese e, attraverso Ormea, la costa di Imperia. Assai scarse sono le notizie storiche legate alla frazione Vernagli e alle Chiesetta dedicata a S. Maddalena che, ad oggi, costituisce uno dei pochi edifici in uso della Frazione. Il Casalis, nel suo Dizionario geografico storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna (vol. XI, Torino, 1843) non cita neppure, nella descrizione di Montaldo Mondovì, la frazione Vernagli, che sappiamo tuttavia appartenere alla borgata Prà, che era "divisa in varii piccoli quartieri, distanti cinque miglia circa dal capoluogo". Uno dei "piccoli quartieri" deve essere costituito dalla manciata di case dei Vernagli con la cappella di S.Maddalena. Già a metà Settecento, nella frazione Pra', è citata una cappella dedicata a S.Maria Maddalena "senza redditi, in quale non si celebra la S. Messa, salvo nel giorno della sua festa".
La cappella di S. Maddalena è rappresentata nelle mappe del Catasto Napoleonico del 1807, situata a monte di "Maisons Vernaj", lungo la strada identificata come "Chemin de la Trinité" che collegava Vernagli alla Frazione Prà di Montaldo Mondovì.
L'edificio, a pianta rettangolare, è realizzato con struttura di elevazione in muratura di pietrame locale, posto in opera con l'impiego parziale di malta povera a base di terra e calce. In origine aveva sicuramente la copertura in paglia, sostituita, presumibilmente negli anni '50 del Novecento, da un manto di copertura in lamiera ondulata che presentava evidenti ed estesi fenomeni di degrado e non era più in grado di assicurare la tenuta all'acqua. Si presume che, in occasione dei lavori di sostituzione del manto di copertura, sia stato realizzato anche un solaio latero-cementizio (travetti prefabbricati in calcestruzzo e tavelloni in laterizio) probabilmente in sostituzione di un soffitto ligneo.
Gli interni sono intonacati, privi di apparati decorativi, il pavimento è in pietra, l'altare è posto in posizione rialzata. La Chiesetta ospita dal 2008 le opere di sette artiste contemporanee dedicare a S. Maddalena. La facciata principale della Cappella è molto semplice, con un piccolo campanile realizzato in muratura intonacata a filo facciata, con copertura in lose di pietra locale.
Il progetto di restauro ha mantenuto gli elementi caratterizzanti la Cappella, sostituendo quelli ritenuti incongrui. In particolare, la copertura in lamiera ondulata è stata sostituita con un manto in lose di pietra

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ESEMPI DI INTERVENTO REALIZZATI (BEST PRACTICE)

locale, a posa irregolare su tavolato ligneo in castagno e interposizione di una membrana antigoccia impermeabile ma traspirante. E' stata conservata la capriata "arcaica" esistente mentre è stato sostituito il solaio latero-cementizio, estraneo ai caratteri dell'edificio, con un solaio ligneo semplice in legno di castagno.

COERENZA CON I CONTENUTI DELLA GUIDA:
La Cappella di S.Maddalena a Vernagli è una piccola e semplice costruzione di interesse storico-culturale e anche paesaggistico che non solo appartiene alla tradizione costruttiva locale ma è di particolare significato per la comunità locale. Seppur semplice è sottoposta a vincolo di tutela di carattere architettonico e storico-culturale, che richiedono, per ogni intervento, l'autorizzazione delle competenti Soprintendenze, ai sensi del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.). Le indicazioni e gli indirizzi della Guida, in questo caso di semplice costruzione rurale, seppur sottoposta a vincolo di tutela, possono costituire un valido orientamento per il progettista. Nel complesso, per quanto di pertinenza, il progetto e la realizzazione dell'intervento hanno rispettato le linee guida per il recupero dell'architettura rurale del G.A.L. Mongioie adottate come allegato del regolamento edilizio dal Comune di Montaldo di Mondovì e sono stati autorizzati dalla Soprintendenze competenti. L'intervento è da segnalare come best practice anche per l'utilizzo attento di materiali locali e per la completa fruibilità pubblica ottenuta anche con la sistemazione dell'area di pertinenza.

COMUNE: Vicoforte Mondovì

Intervento di Recupero porzione di complesso rurale
Proprietà: privata
Impresa: Vivalda – Monastero Vasco
Progettista: arch. Roberto Marchiano

DESCRIZIONE:

L'intervento di recupero di una porzione del complesso "Cascina Blengini" in Frazione S.Grato nel Comune di Vicoforte Mondovì, rappresenta un esempio positivo di riqualificazione a fini residenziale di un edificio rurale.
Il complesso, infatti, si configura come un piccolo nucleo rurale insediato nel territorio della prima Langa Monregalese. L'intervento di recupero ha interessato una porzione di testate dell'edificio principale del nucleo, con il cambio di destinazione d'uso a residenza.
Si tratta di un edificio semplice, in muratura portante mista in pietra e laterizio, volte in muratura e solai in legno, copertura in coppi con struttura in legno.
E' stato necessario intervenire anche dal punto di vista strutturale con opere di consolidamento a livello delle fondazioni e delle murature d'ambito, nonché di attenta regimazione delle acque nell'area di pertinenza. Gli interventi strutturali hanno permesso di richiudere e ricucire importanti lesioni senza demolizioni o interventi pesanti, incompatibili con la natura dell'edificio.
L'impianto originale dell'edificio è stato mantenuto, gli interventi sono state limitati a opere di consolidamento, integrazione e limitate sostituzioni di elementi degradati non più recuperabili, con altri analoghi.
E' stato ricostruito l'abaco dei serramenti esistenti che sono stati riproposti in legno mantenendo il disegno e, per quanto possibile, gli spessori dei profili, pur dotandoli di doppi vetri a camera.
In copertura sono stati realizzati alcuni abbaini e un'altana in muratura, ben integrati nell'esistente.
Per l'intervento sono stati utilizzati materiali locali ed è stato conservato il più possibile lo stato preesistente.

COERENZA CON I CONTENUTI DELLA GUIDA:

Il recupero e la rifunzionalizzazione della parte del nucleo insediativo "Cascina Blengini" nella Frazione S.Grato di Vicoforte Mondovì ha permesso di riportare a nuova vita una porzione di bene rurale che può essere considerato di interesse storico-culturale e documentale e certamente appartenente alla tradizione costruttiva locale. La posizione privilegiata del complesso, inoltre, conferisce all'edificio anche valenza paesaggistica.
L'edificio non era sottoposto a vincolo di tutela ai sensi del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.).
L'intervento di recupero è da segnalare come best practice in quanto è un intervento a carattere conservativo realizzato con l'utilizzo di materiali locali e tecnologie tradizionali. che rispetta e, al tempo stesso, valorizza l'esistente.
L'intervento, seppur realizzato in tempi precedenti alla realizzazione della Guida al recupero dell'architettura rurale del G.A.L. Mongioie, risulta pienamente coerente con i relativi criteri d'intervento e le linee guida.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie
ESEMPI DI INTERVENTO REALIZZATI (BEST PRACTICE)

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia generale

Biasutti, R. *Ricerche sui tipi dell'insediamento rurale in Italia*, Memorie della R. Soc. Geog. Ital., Roma, 1932.

Pagano G., Daniel G., *Architettura rurale in Italia*, Quaderni della Triennale, Milano, 1936.

Biasutti R., *La casa rurale nella Toscana*, C.N.R., Comitato nazionale per la geografia etnologica, Zanichelli, Bologna, 1938.

Nice B., *La casa rurale nella Venezia Giulia*, C.N.R., Zanichelli, Bologna, 1940.

Ciribini G., *Per un metodo nelle ricerche sull'architettura rustica*, Centro Nazionale Universitario di Studi Alpini, Edizioni Tecniche Polver, Milano, 1942.

Ciribini, G., *La casa rustica nelle valli del Rosa. Valsesia ed Alta Valle dell'Anza. Indagine generale storico-evolutiva*, Centro Nazionale Universitario di Studi Alpini, Edizioni Montes, Torino, 1943.

Nangeroni, G. *Geografia delle dimore e degli insediamenti rurali*, Marzorati Editore, Como-Milano, 1946.

Ciribini G., *L'analisi tecnica delle dimore rurali*, Marzorati Editore, Milano, 1947.

Gambi L., *La casa rurale nella Romagna*, C.N.R., Centro di Studi per la Geografia Etnologica, Firenze, 1950.

Storai De Rocchi T., *Guida bibliografica allo studio dell'abitazione rurale in Italia*, Centro di Studi per la Geografia Etnologica, Firenze, 1950.

Baldacci O., *La casa rurale in Sardegna*, Centro di Studi per la Geografia Etnologica, Firenze, 1952.

Barbieri G., *La casa rurale nel Trentino*, C.N.R., Centro di Studi per la Geografia Etnologica, Firenze, 1952.

Biasutti R., *Lo studio della casa rurale*, in "La ricerca scientifica", n. 10, 1952.

Fondi M., Biasutti R., *La casa rurale in Lunigiana*, C.N.R., Centro di Studi per la Geografia Etnologica, Firenze, 1952.

Ortolani M., *La casa rurale nella pianura emiliana*, C.N.R., Centro di Studi per la Geografia Etnologica, Firenze, 1953.

Desplanques H., *La casa rurale nell'Umbria*, C.N.R., L.S. Olschki ed., Firenze, 1955.

Saibene C., *La casa rurale nella pianura e nella collina lombarda*, C.N.R., L.S. Olschki ed., Firenze, 1955.

Candida L. (a cura di), *La casa rurale nella pianura e nella collina veneta*, C.N.R., L.S. Olschki ed., Firenze, 1959.

Gabetti R., *Tetti di paglia "taragn" nella Valsesia inferiore*, in Atti del Convegno Nazionale della Società Piemontese di Architettura e Belle Arti, Torino, 1961.

Sereni E., *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari, 1961.

Gambi L., *Per una storia dell'abitazione rurale in Italia*, in "Rivista storica italiana", n. 2, 1964.

Davey N., *Storia del materiale da costruzione*, Il Saggiatore, Milano, 1965.

Freddi R., *Edifici rurali nella pianura romana*, Officina, Roma, 1970.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

BIBLIOGRAFIA

Gambi L., Barbieri G. (a cura di), *La casa rurale in Italia*, C.N.R., L.S. Olschki ed., Firenze, 1970.

Dematteis L., Alpinia. *Testimonianze di cultura alpina*, Priuli e Verlucca, Ivrea, 1975.

Caniggia G., *Strutture dello spazio antropico*, Uniedit, Firenze, 1976.

Gambi L., *La casa contadina*, in "Storia d'Italia", vol. VI, Einaudi, Torino, 1976.

Gambi L., *La casa rurale nella Romagna*, La seppia, Firenze, 1979.

Mannoni T., *Problemi archeologici della casa rurale alpina*, in "Archeologia Medievale, n. 7, 1980.

Bettinelli E., Leoni A., *La cascina cremonese*, Silvana ed., Milano, 1980.

Di Pietro G., *Per la storia dell'architettura della dimora rurale: alcune premesse di metodo*, in "Archeologia Medievale", n. 7, 1980.

Guidoni E., *L'architettura popolare in Italia*, Laterza, Bari, 1980.

La Regina F., *Architettura rurale: problemi di storia e conservazione della civiltà edilizia contadina in Italia*, Calderini, Bologna, 1980.

Merisio P., Lobianco A., Frangi G., *Civiltà rurale*, Silvana ed., Milano, 1980.

Boccaleri E., *Civiltà dei monti*, Stringa Editore, Genova, 1982.

Comoli Mandracci V., *L'architettura popolare in Italia. Piemonte*, Laterza, Bari, 1983.

Dematteis L., *Case contadine nelle Valli Occitane in Italia*, Priuli & Verlucca, Ivrea, 1983.

Cedro A., Viganò M. (a cura di), *Le dimore italiane, rurali e civili. Brianza e Lecchese*, Ai ka Book, Milano, 1985.

Bocchi F. (a cura di), *Architettura popolare in Italia. Emilia-Romagna*, Laterza, Bari, 1986.

Castellano A., *La casa rurale in Italia*, Electa, Milano, 1986.

Remacle C., *L'architettura rurale, Analyse de l'évolution en Vallée. d'Aoste*, Quaderni della Soprintendenza per i Beni Culturali n. 3, Roma, 1986.

Spalla G. (a cura di), *L'architettura popolare in Italia. Liguria*, Laterza, Bari, 1988.

Venturi S. (a cura di), *La fabbrica dell'Appennino. Architettura, struttura e ornato*, Grafis ed., Casalecchio di Reno, 1988.

Aa. Vv., *L'architettura rurale nelle trasformazioni del territorio in Italia*, Atti del Convegno nazionale, Bari, 1987, Laterza, Bari, 1989.

Adami G. (a cura di), *Insediamenti rurali in Emilia Romagna, Marche*, Silvana ed., Cinisello Balsamo, 1989.

Gravagnuolo B., *Architettura rurale e casali in Campania*, CLEAN, Napoli, 1994. CAI Mondovì, Pietre di ieri, L'Arciere, Cuneo, 1995.

Agostini S., Failla O., Godano P. (a cura di), *Recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio. La cascine lombarde*, Franco Angeli, Milano, 1996.

BIBLIOGRAFIA

Musso S.F., *Rural Architecture in Liguria and Piedmont,. Knowledge, conservation and compatible new uses*, in "New uses for old rural buildings in the context of landscape planning", Proceedings of the International Seminar, Piacenza, 1996.

Comoli V., Very F., Fasoli V. (a cura di), *Le Alpi. Storia e prospettive di un territorio di frontiera*, Celid, Torino, 1997.
R. Gambino, Conservare innovare. Paesaggio, ambiente, territorio, Utet, Torino, 1997.

Mennella V. G. G., *Qualità dell'ambiente e sviluppo delle aree rurali*, in: «Genio Rurale», numero 1, 1997.

Moretti G. (a cura di), *I masi delle valli di Peio e Rabbi*, Ed. Tipoarte, Bologna, 1997.

Agostini S., *Architettura rurale: la via del recupero. Alternative di intervento sull'esistente*, Milano, Franco Angeli, 1999.

AA.VV., *Il recupero degli edifici rurali nella provincia di Asti*, Asti, 2000.

Musso S.F., Franco G., *Guida alla manutenzione e al recupero dell'edilizia e dei manufatti rurali*, Marsilio, Venezia, 2000.

Prato E., *Manualistica per il recupero ed il restauro degli edifici rurali nella Langa astigiana Val Bormida*, Regione Piemonte, 2001.

Mamoli M., *Progettare nello spazio alpino. Manuale per la tutela, la conservazione ed il recupero del paesaggio, degli insediamenti e delle architetture tradizionali*, IUAV, Dipartimento di Urbanistica, Venezia, 2001.

Boeri A., *Tecnologie per il recupero degli edifici rurali*, Minerva, 2001.

Ferrari E., Moretti G., *Il patrimonio edilizio del Parco Naturale Adamello Brenta. Analisi tipologica e criteri di intervento*, Tipoarte, Bologna, 2003.

Musso S.F., Franco G., *Guida agli interventi di recupero dell'edilizia diffusa nel Parco nazionale delle Cinque Terre*, Marsilio, Venezia, 2000.

Musso S.F., Franco G., Gnone M., *Architettura rurale nel parco del Beigua: guida alla manutenzione e al recupero*, Marsilio, Venezia, 2009.

Tubi N., Silva M.P., Ditri F., *Gli edifici in pietra*, Esselibri, Napoli, 2009.

Franco G., *Paesaggi ed energia un equilibrio delicato*, Edicom edizioni, 2015

Bibliografia specifica

Casalis G., *Dizionario geografico, storico, statistico, commerciale di S.M. il Re di Sardegna*, Torino, 1826- 1854.

Marro C., *L'Alta Valle del Tanaro. Guida illustrata*, Casa Editrice Libraria F.lli Flandesio & C., Torino, 1910.

Rosso G., *Tipi di abitazione nella valle del Tanaro*, in "Atti del X Congresso Geografico Italiano", Milano, 1927.

Rosso G., *La valle del Tanaro. Saggio di corologia storica*, Scuola Tip. Don Bosco, Torino, 1930.

Michelis E., *Guida di Ormea e dintorni: storica, artistica, turistica, commerciale, industriale*, Torino, 1931.

Rossi G.B.., *Guida di Garessio e dintorni: storica, artistica, turistica, commerciale, industriale*, Torino, 1931.

Guida al recupero dell'architettura tradizionale e del paesaggio del territorio del G.A.L. Mongioie

BIBLIOGRAFIA

Rosso G., *Vita economica, insediamento stagionale, tipi di abitazione nelle valli superiori del Pesio e dell'Ellero nell'alto Monregalese*, in "Atti dell'Accademia ligure di scienze e lettere di Genova", pp. 58-94, Pavia, 1950.

Beltrutti G., *Briga e Tenda storia antica e moderna*, Bologna, 1954.

Nallino P., *Il corso del fiume Ellero, ristampa anastatica del testo del 1788*, Cuneo, 1978.

Mainardi A., *Vecchia Frabosa,* Milano Stampa, Cuneo, 1979.

Doglio G., Unia G., *Abitare le Alpi*, L'Arciere, Cuneo, 1980.

Boccaleri F., *Note preliminari sulle dimore rurali della Valle di Carnino (Alpi Liguri)*, in: «Archeologia Medioevale», n.VII, Edizioni Clusf, Firenze,1980.

AA.VV. *Pietre di ieri. Civiltà contadina nelle Alpi liguri*, CAI sez. di Mondovì, L'Arciere, Cuneo, 1981.

Bosca D., *Le case di Langa*, in «Natura Mundi», numero 5, ottobre 1993.

Boggia G. e P., *Le valli Pesio e Ellero*, L'Arciere, Cuneo, 1982.

Montagna E., Montaldo L., Salesi S., *Alpi Marittime*, Vol.I , CAI -TCI, Milano, 1984.

Boggia G. e P., *La Valle Tanaro*, Edizione L'Arciere, Cuneo, 1984.

Molino A., *Tetti di paglia sulle montagne dell'Europa occidentale*, Priuli e Verlucca, Ivrea, 1997.

AA.VV., *Le risorse culturali delle Valli Monregalesi e la loro storia*, Comunità Montana Valli Monregalesi, L'Artistica, Savigliano, 1999.

Mamino L. (a cura di), *Atlante dell'edilizia montana nelle alte Valli del Cuneese. Le Valli Monregalesi*, Stilgraf, Vicoforte, 2001.

Mamino L. (a cura di), *Atlante dell'edilizia montana nelle alte Valli del Cuneese. La Valle Tanaro*, Stilgraf, Vicoforte, 2004.