

REGIONE
PIEMONTE



Daniela Bosia, Antonella Barbara Caldini,
Roberto Marchiano, Lorenzo Savio

Carlo Bidone, Daniele Mandarino

L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA

Linee guida per la conservazione e il recupero



Presentazione ufficiale – ottobre 2017

PIANO DI SVILUPPO LOCALE “SCENARI RURALI E PAESAGGIO VIVENTE”

Misura 7.6.3 Valorizzazione del patrimonio architettonico e paesaggistico

Integrazione del manuale esistente, in particolare per la sua applicabilità ai nuovi territori GAL

misura 7



Si propone di sostenere interventi preordinati a realizzare le potenzialità di crescita delle zone rurali e a favorirne lo sviluppo sostenibile, in primo luogo incoraggiando lo sviluppo di servizi e infrastrutture atti a promuovere l'inclusione sociale e a invertire le tendenze al declino socio-economico e allo spopolamento delle zone rurali

sotto misura 7.6

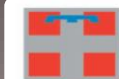


sostiene “studi/investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio culturale e naturale dei villaggi, del paesaggio rurale e dei siti ad alto valore naturalistico, compresi gli aspetti socioeconomici di tali attività, nonché azioni di sensibilizzazione in materia di ambiente”.



La **misura 7.6.3** prevede l'adeguamento del Manuale per il recupero degli **insediamenti storici**, dell'architettura rurale e degli **elementi del paesaggio antropizzato**, allo scopo di fornire gli indirizzi e le modalità più consone per garantire che le opere sui beni siano realizzate in linea con i contenuti e gli obiettivi del **Piano Paesaggistico Regionale**. L'obiettivo della guida è di fornire **linee di indirizzo**, suggerimenti più che imposizioni, su come affrontare gli interventi di recupero dell'edilizia rurale e del paesaggio: uno strumento metodologico e conoscitivo rivolto alle Pubbliche Amministrazioni, agli Enti Locali, alle Commissioni edilizie e del Paesaggio e, in generale, a tutti i professionisti che quotidianamente operano in questo settore.

Lo scopo della guida è la **conservazione** dell'impostazione strutturale dell'edificio nel rispetto della morfologia che contraddistingue le **tipologie edilizie**, ricorrendo all'uso di materiali e **tecniche costruttive compatibili** con l'esistente.



PIANO DI SVILUPPO LOCALE “SCENARI RURALI E PAESAGGIO VIVENTE”

Misura 7.6.3 Valorizzazione del patrimonio architettonico e paesaggistico

Integrazione del manuale esistente, in particolare per la sua applicabilità ai nuovi territori GAL

Principali novità



La nuova guida riprende in linea di massima la struttura del precedente manuale con alcune nuove sezioni ed approfondimenti. E' organizzata in quattro principali sezioni tematiche legate all'architettura rurale e al paesaggio, cui si uniscono due approfondimenti sulla riqualificazione energetica e sulla venerabilità sismica.

La parte finale della guida è dedicata ad un censimento documentario che raccoglie le «buone pratiche» estratte da interventi della scorsa programmazione (2007/2013) che si sono rivelati efficaci sul piano della riuscita.

Il gruppo di lavoro



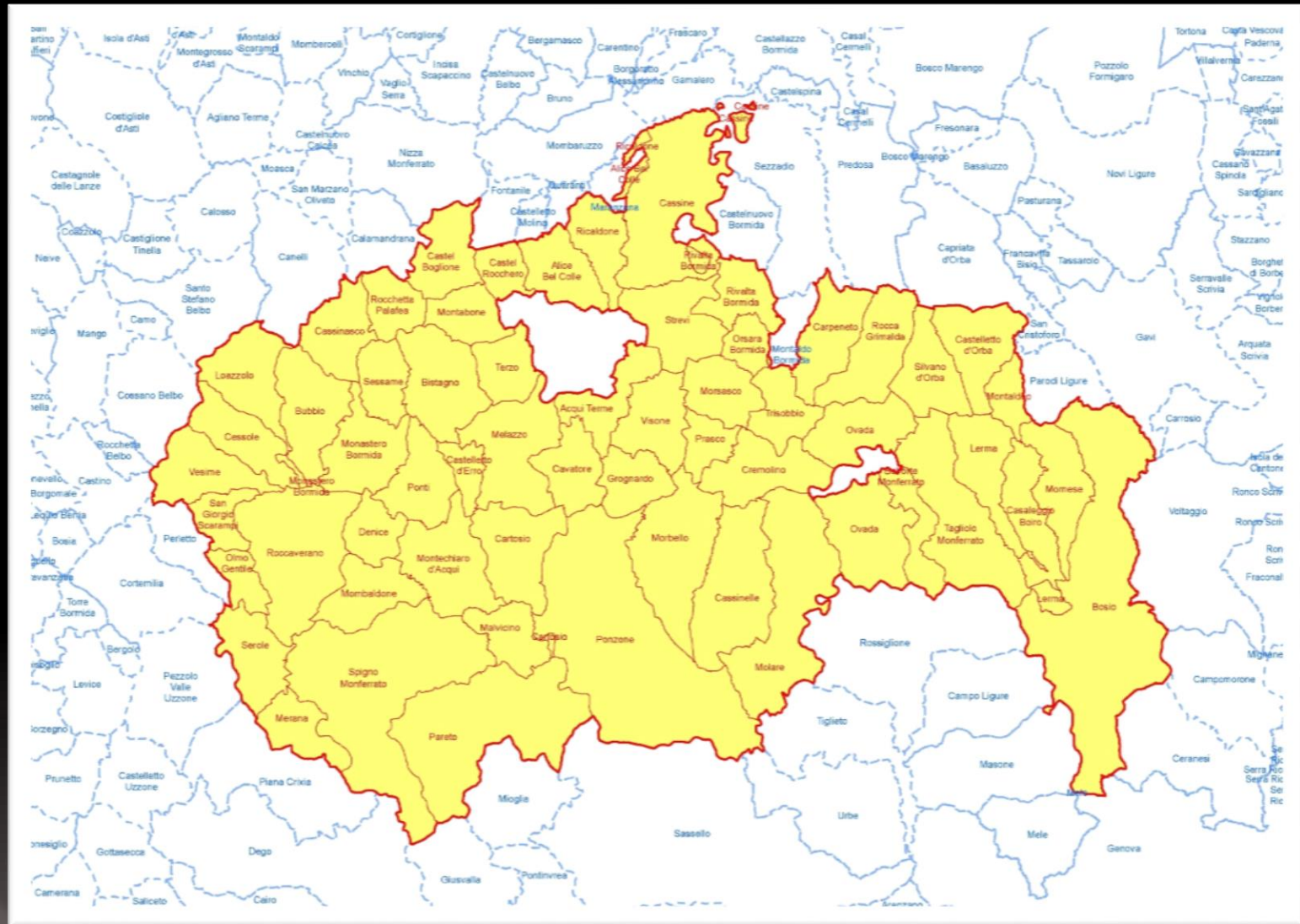
Il lavoro di ricerca è stato realizzato da un gruppo di lavoro composto (per la parte architettonica) dalla **prof. arch. Daniela Bosia** (consulente), docente del Politecnico di Torino esperta in materia di recupero edilizio ed ambientale, autrice di numerosi saggi e volumi sul tema dell'architettura rurale tradizionale; dalla sottoscritta, **arch. Antonella B. Caldini**, specialista in restauro dei monumenti (già coautrice insieme alla Bosia e a Marchiano della precedente versione del manuale) con esperienza nel settore del restauro e del recupero dei beni culturali e del costruito storico minore; **l'arch. Roberto Marchiano** libero professionista con grande esperienza sui progetti di iniziativa comunitaria (Gal Mongioie, Gal Langhe-Roero, Gal Borba Scarl, Gal Montagne Biellesi); **l'arch. Lorenzo Savio** (consulente), dottore di ricerca del Politecnico di Torino con competenza nel recupero del patrimonio edilizio esistente.

Il gruppo di lavoro è poi integrato (per la parte naturalistica) dal **Dott. Agronomo Carlo Bidone**, libero professionista in tema di tutela e valorizzazione dei beni ambientali e paesaggistici (Presidente, dal 2006, dell'Osservatorio del Paesaggio alessandrino) e **dall'arch. Daniele Mandarino**, libero professionista esperto in piani di recupero, studi di fattibilità e itinerari ciclo-escursionistici.



NUOVA CONFIGURAZIONE DEL TERRITORIO DEL **GAL BORBA**

58 comuni



**REGIONE
PIEMONTE**



DANIELA BOSIA, ANTONELLA B. CALDINI, ROBERTO MARCHIANO,
LORENZO SAVIO, CARLO BIDONE, DANIELE MANDARINO

NUOVA CONFIGURAZIONE DEL TERRITORIO DEL **GAL BORBA**

UNIONE ALTO MONFERRATO ALERAMICO	BISTAGNO	UNIONE MONTANA LANGA ASTIGIANA VAL BORMIDA	BUBBIO
	CASTELLETTO D'ERRO		CASSINASCO
	PONZONE		CASTEL BOGLIONE
	TERZO D'ACQUI		CESSOLE
UNIONE MONTANA TRA LANGA E ALTO MONFERRATO	CASSINELLE		LOAZZOLO
	GROGNARDO		MOMBALDONE
	MALVICINO		MONASTERO BORMIDA
	PRASCO		MONTABONE
	VISIONE		OLMO GENTILE
UNIONE MONTANA SUOL D'ALERAMO	CARTOSIO		ROCCAVERANO
	CAVATORE		ROCCHETTA PALAFAA
	DENICE		SAN GIORGIO SCARAMPI
	MELAZZO		SEROLE
	MERANA		VESIME
	MONTECHIARO D'ACQUI	ALTRI COMUNI (*) solo con porzioni di territorio	ACQUI TERME (*)
	MORBELLO		ALICE BEL COLLE
	PARETO		CARPENETO
	PONTI		CASSINE
	SPIGNO MONFERRATO		CASTELLETTO D'ORBA
UNIONE MONTANA DA TOBBIO AL COLMA	BELFORTE MONFERRATO		CASTEL ROCCHERO
	BOSIO		MORSASCO
	CASALEGGIO BOIRO		ORSARA BORMIDA
	CREMOLINO		OVADA (*)
	LERMA		RICALDONE
	MOLARE		RIVALTA BORMIDA
	MONTALDEO		ROCCA GRIMALDA
	MORNESE		SESSAME
	TAGLIOLO MONFERRATO		SILVANO D'ORBA
			STREVI
			TRISOBBIO

«I paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato» LISTA DEL PATRIMONIO MONDIALE DELL'UMANITA' - UNESCO

Il 22 giugno 2014 il Comitato per il Patrimonio Mondiale dell'UNESCO ha iscritto il sito “*I paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato*” nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità, **12 comuni** del G.A.L. Borba sono entrati a far parte di questo sito come comuni in zona tampone, cosiddetta *buffer zone*

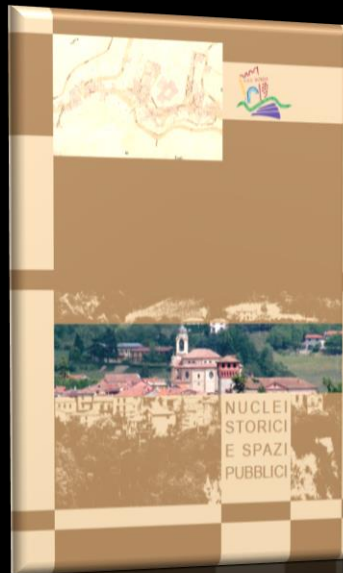
Acqui Terme
Alice Bel Colle
Bistagno
Cassine
Cassinasco
Castel Boglione
Castel Rocchero
Montabone
Ricaldone
Rocchetta Palafea
Terzo d'Acqui
Strevi

Le presenti linee guida sono state redatte in **coerenza** con gli obiettivi strategici delineati nell'ambito del Sito Unesco principalmente tesi alla «*qualificazione architettonica dei centri storici e dei borghi rurali, al fine di incrementare l'attrattività dei territori e sviluppare il turismo rurale ed enogastronomico*».

struttura della guida



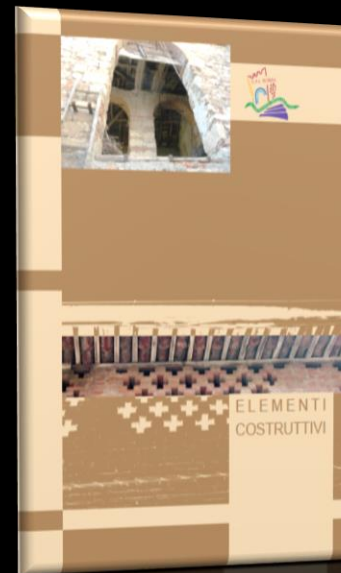
le sezioni della guida



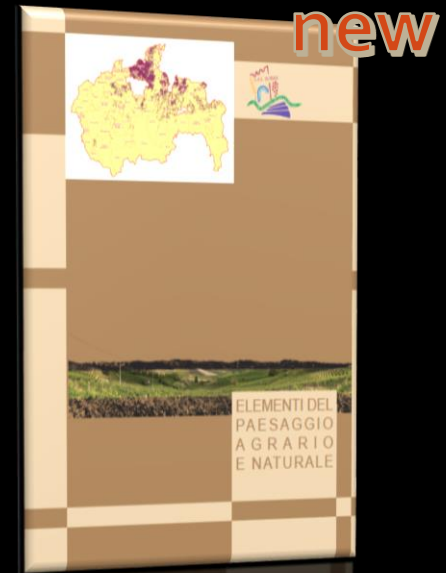
NUCLEI STORICI E SPAZI PUBBLICI



TIPOLOGIE EDILIZIE



ELEMENTI COSTRUTTIVI



ELEMENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO E NATURALE

DESCRIZIONE GENERALE
LINEE GUIDA PER IL RECUPERO

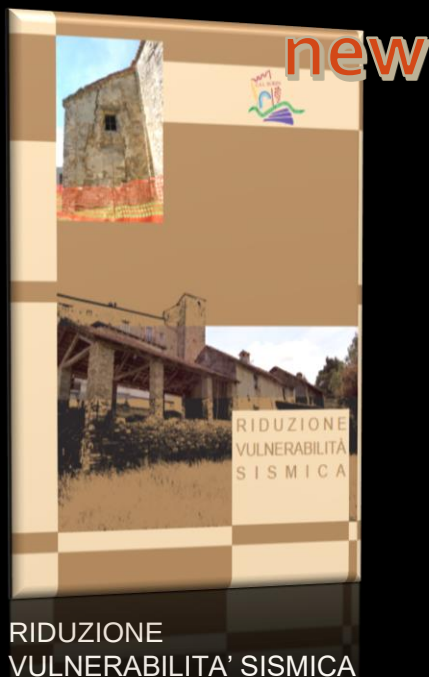
DESCRIZIONE GENERALE
LINEE GUIDA PER IL RECUPERO
SCHEDE TECNICHE DI INTERVENTO

le sezioni della guida



RIQUALIFICAZIONE
ENERGETICA E
INTEGRAZIONE IMPIANTI

DESCRIZIONE GENERALE
LINEE GUIDA PER IL RECUPERO



RIDUZIONE
VULNERABILITA' SISMICA

DESCRIZIONE GENERALE
LINEE GUIDA PER IL RECUPERO



CENSIMENTO
DOCUMENTARIO
PROGRAMMAZIONE 2007-2013
«buone pratiche»

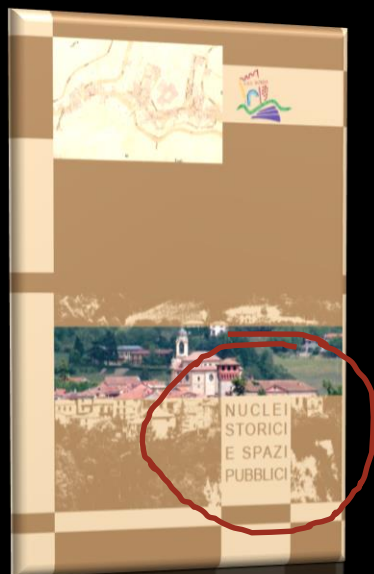


DENICE
MONTECHIARO
TERZO D'ACQUI
PONTI
CARTOSIO
PARETO
SPIGNO MONF.TO
MOLARE

NUCLEI STORICI E SPAZI PUBBLICI



NUCLEI STORICI E SPAZI PUBBLICI



- DESCRIZIONE GENERALE
- LINEE GUIDA PER CONSERVAZIONE E RECUPERO



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

NUCLEI STORICI E SPAZI PUBBLICI

DESCRIZIONE GENERALE

Con la nuova programmazione 2014-2020 l'area di competenza del G.A.L. Borba Scarl "Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato" è stata allargata con parziale ridefinizione dei confini a seguito del frazionamento amministrativo intervenuto sul territorio dopo lo smembramento delle Comunità montane. Questo nuovo territorio è venuto così a comprendere 58 comuni facenti parte dell'Unione Alto Monferrato Aleramico (Comuni di Bistagno, Castelletto d'Erro, Ponzone, Terzo), dell'Unione Montana tra Langa e Alto Monferrato (Comuni di Cassinelle, Grogna, Malvicino, Prasco, Visone), dell'Unione Montana Suol d'Aleramo (Comuni di Cartosio, Cavatore, Denice, Melazzo, Merana, Montechiaro d'Acqui, Morbello, Pareto, Ponti, Spigno Monferrato), dell'Unione Montana dal Tobbio al Colma (Comuni di Belforte Monferrato, Bosio, Casaleggio Boiro, Lema, Montaldeo, Molare, Momese, Tagliolo Monferrato, Cremolino), dell'Unione Montana Langa Astigiana Val Bomida (Bubbio, Cassinasco, Castel Boglione, Loazzolo, Mombaldone, Monastero Bormida, Montabone, Olmo Gentile, Roccaverano, Rocchetta Palafea, San Giorgio Scarampi, Serole, Cessole, Vesime), oltre ad alcuni comuni singoli (Cassine, Rivalta Bormida, Orsara Bormida, Carpeneto, Rocca Grimalda, Silvano d'Orba, Castelletto d'Orba, Ricaldone, Strevi, Trisobbio, Castel Rocchero, Sessame, Alice Bel Colle, Morsasco) e alle città di Acqui Terme ed Ovada che hanno ampliato la loro porzione di territorio ricadente in area Gal Borba.

Si tratta di un vasto territorio, a confine con la Liguria, nel quale le tipologie insediative hanno caratteristiche specifiche per aree di appartenenza con elementi comuni individuabili in molti centri storici: come la presenza di castelli o ruderi di manieri, di torri di altura, di avvistamento e campanarie, di belvedere e percorsi panoramici e più in generale di spazi pubblici. Questi ultimi sono sia spazi aperti (come strade, marciapiedi, piazze, giardini, parchi) che spazi coperti creati senza scopo di lucro a beneficio di tutti (come biblioteche, musei).



BISTAGNO



DENICE



CASSINE



OLMO GENTILE



MONASTERO BORMIDA

AMBITI DI RIFERIMENTO (IN COERENZA CON IL PPR):

- Acquese e Valle Bormida di Spigno
- Ovadese e novese
- Alte Valli Appenniniche
- Alte Langhe
- Monferrato astigiano



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

NUCLEI STORICI E SPAZI PUBBLICI

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

Questo patrimonio edilizio fatto di borghi, nuclei isolati e aree rurali, con i relativi contesti territoriali (percorsi, terrazzamenti...), merita di essere protetto e salvaguardato cercando di contenere la crescita dell'urbanizzato a carattere dispersivo sui versanti collinari, favorendo la crescita policentrica dei nuclei collinari, specie quelli strutturali su crinale, incentivando i processi di recupero delle aree rurali in abbandono, contenendo le tendenze dispersive dell'area urbana di Ovada in direzione delle Molare-Belforte Monferrato e di Acqui Terme in direzione delle direttrici Acqui-Bistagno-Ponti, limitando, infine, la tendenza alla dispersione intorno ad alcuni nuclei storici più piccoli. Il riconoscimento nel giugno 2014 del sito "paesaggio vitivinicolo del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato" come Patrimonio Mondiale dell'Unesco ha imposto la valorizzazione consapevole dei comuni che ricadono nella zona tampone, per i quali gli obiettivi strategici sono tesi alla "qualificazione architettonica dei centri storici e dei borghi rurali, al fine di incrementare l'attrattiva dei territori e sviluppare il turismo rurale ed enogastronomico". Si insiste in modo particolare sul mantenimento della riconoscibilità dello skyline urbano e degli elementi caratterizzanti i profili dell'edificato (torri, campanili, edifici rappresentativi, ecc.) anche con l'impiego di coloriture e materiali idonei ad as-



sicurare il migliore inserimento visivo dei manufatti, attraverso la predisposizione/revisione di uno specifico piano del colore rispettoso delle tecniche tradizionali e delle cromie locali. L'adozione, da parte di numerosi comuni del territorio esaminato, di strumenti normativi puntuali per la valorizzazione del costruito storico sembra avere disatteso, in alcuni casi, i buoni propositi in quanto non soltanto nelle nuove costruzioni ma anche nelle operazioni di recupero è possibile trovare esempi di interventi "negativi" (impiego generalizzato di malta e intonaci cementizi, sostituzione del manto in laterali con prodotti in latero cemento o cemento, sostituzione dei serramenti in legno con nuovi in alluminio, alterazione degli schemi strutturali originali, alterazione delle coloriture originali con nuove estranee alla tradizione cromatica di questi luoghi. Si segnala anche un utilizzo piuttosto in voga in questi ultimi anni di coloriture per così dire "florescent" dal pessimo impatto visivo ed assolutamente estranee a questi luoghi, le cui identità cromatiche sono quelle tipiche delle terre naturali).

Per valorizzare questi centri abitati è dunque importante mirare alla conservazione integrata del patrimonio edilizio storico e degli insediamenti isolati con i relativi contesti territoriali. Un passo importante potrebbe essere la limitazione, per quanto possibile, di interventi di nuova costruzione, consentiti soltanto qualora sia dimostrata l'impossibilità di reperire spazi e volumi idonei attraverso interventi di recupero e riqualificazione degli edifici già edificati o parzialmente edificati. Per il costruito esistente sarebbe di particolare importanza l'adozione di normative generali e particolari specifiche per il centro storico, derivate da uno studio attento dei connotati ambientali,

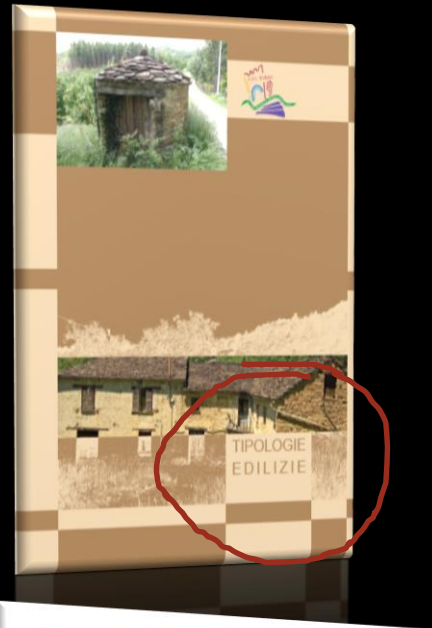
TIPOLOGIE EDILIZIE



TIPOLOGIE EDILIZIE



TIPOLOGIE EDILIZIE



DESCRIZIONE GENERALE

Le tipologie edilizie individuate nel territorio hanno caratteristiche che variano a seconda dell'ambito paesaggistico di appartenenza. In modo specifico, la porzione di territorio entrata di recente a far parte del Gal e facente capo agli ambiti delle Alte Langhe e del Monferrato Astigiano si distingue dal resto del territorio per la tipologia del sistema insediativo per borghi compatti d'altura e di crinale e per l'uso diffuso della pietra come elemento primario nelle costruzioni.

I parametri che hanno condizionato l'orientamento, la forma, la tecnica costruttiva e la distribuzione interna sono ricollegabili, oltre che alla morfologia del terreno, alla loro destinazione d'uso originaria, alla reperibilità in loco dei materiali da costruzione e alle tecniche costruttive locali.

Sono, quindi, state individuate le seguenti tipologie edilizie:

- edifici religiosi: esempi di architettura religiosa in ambiente rurale come le chiese pievane, le cappelle e i piloni votivi;
- torri d'altura: sistema fortificatorio minore (spesso abbinato ai castelli) caratterizzato da strutture per il controllo e la difesa dei territori, collocate in prevalenza sulle alture, spesso isolate e comunque in posizione strategica preminente;
- edifici "in linea": a prevalente sviluppo secondo un asse longitudinale con integrazione della funzione abitativa e di servizio;
- edifici "isolati": di dimensioni limitate a prevalente funzione abitativa;
- edifici di servizio con finalità accessorie: "pozzi e forni", "stalle e fienili" e "ciabot", manufatti di produzione e servizio di pertinenza di un aggregato rurale rispetto al quale possono essere uniti o staccati come organismi isolati;
- manufatti complementari: che incidono in maniera evidente e riconoscibile sul costruito e sul paesaggio



SCHEDA DI INTERVENTO - NUOVA PAVIMENTAZIONE PER GLI SPAZI PUBBLICI

DESCRIZIONE

L'intervento è suggerito per conservare il sistema delle relazioni fisiche e funzionali che consentono l'accesso agli spazi pubblici o favoriscono il percorso lungo edifici di interesse storico e culturale. Esso consiste nella realizzazione di una nuova pavimentazione con materiali locali e può essere limitato a singoli tratti o interessare porzioni più vaste di tracciato.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

La compattezza e la durata della pavimentazione dipendono molto dalla qualità del materiale impiegato e dalle modalità di posa in opera. E' consigliabile l'utilizzo di elementi lapidei locali, il più possibile simili tra loro per forma e dimensione, evitando connesure di elevata dimensione che possono favorire i movimenti reciproci tra i blocchi, la rimozione accidentale, le infiltrazioni incontrollate di acque superficiali e l'attaccamento di vegetazione infestante con conseguenti rischi e disastri. La nuova pavimentazione dovrebbe preferibilmente essere posata su un sottofondo di tipo elasti-co e permeabile, realizzato in sabbia secondo le modalità tradizionali. In alternativa è comunque



- DESCRIZIONE GENERALE - LINEE GUIDA PER CONSERVAZIONE E RECUPERO

SCHEDA DI INTERVENTO: NUOVA PAVIMENTAZIONE PER SPAZI PUBBLICI

- Descrizione
- Materiali, tecniche e fasi operative
- Raccomandazioni

TIPOLOGIE EDILIZIE ANALIZZATE:

- Edifici religiosi
- **Torri d'altura**
- Edifici a «L» e a «C»
- Edifici in linea
- Edifici isolati
- Edifici di servizio con finalità accessorie
 - pozzi e forni
 - stalle e fienili
 - ciabot
 - manufatti complementari



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

TIPOLOGIE EDILIZIE

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

Le presenti linee guida sono rivolte alle amministrazioni locali del territorio, alle commissioni locali per il paesaggio e più in generale ai professionisti del settore e si propongono come suggerimenti ai quali fare riferimento durante le fasi di recupero di questi edifici. Definiscono in generale i principi che guidano gli interventi di recupero delle tipologie edilizie descritte e in particolare forniscono precisazioni sui singoli manufatti. L'obiettivo-guida è la conservazione dell'impostazione strutturale dell'edificio, nel rispetto della morfologia che contraddistingue le tipologie edilizie, ricorrendo anche all'uso di materiali e tecniche costruttive compatibili con l'esistente.

In via preliminare è sempre consigliabile non mutare il rapporto dell'edificio con il suolo su cui sorge ed intervenire in modo da conservare la sua concezione e il suo funzionamento strutturale, insieme ai caratteri costruttivi che lo caratterizzano, utilizzando materiali e tecnologie tradizionali. Occorre pertanto evitare gli interventi e le opere che richiedono l'utilizzo del calcestruzzo di cemento armato perché quasi sempre associato a concezioni strutturali incongrue rispetto a quelle degli edifici tradizionali.

Si consiglia in particolare di evitare sopraelevazioni e ampliamenti anche perché, eventuali opportunità di aumento della superficie utile necessari al recupero del manufatto, possono essere ricercate



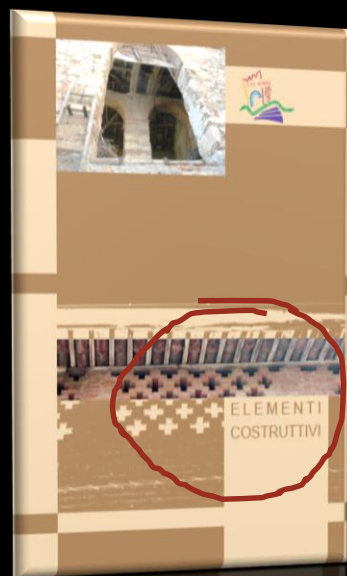
e risolte con il recupero delle strutture di servizio all'attività agricola spesso annesse agli edifici. Queste, infatti, costituiscono generalmente la parte più ampia dell'edificio e hanno altezze tali da ammettere anche l'inserimento di sopalchi e di nuove strutture di servizio.

Si consiglia, in linea generale, di realizzare porticati o pensiline sui fronti dell'edificio per ragioni di tutela della loro identità e del loro inserimento nel paesaggio. Nei casi in cui si renda assolutamente necessario, il porticato dovrebbe essere realizzato lungo il fronte principale dell'edificio come prolungamento della falda di copertura.

Quando le murature degli edifici si presentano aggredite da vegetazione spontanea o organismi autotrofi ed eterotrofi devono essere sottoposte ad operazioni di disinfezione da vegetazione infestante, con rimozione degli apparati radicali diffusi in profondità e a trattamenti con prodotto biocida.



ELEMENTI COSTRUTTIVI



QUESTA **SEZIONE** RAPPRESENTA IL **CORPO PRINCIPALE DEL MANUALE** IN QUANTO ANALIZZA LE SINGOLE PARTI CHE COMPONGONO L'ORGANISMO EDILIZIO FORNENDO SUGGERIMENTI SU COME PROCEDERE PER GARANTIRNE CONSERVAZIONE E RECUPERO

MURATURE E PARETI

- Murature in pietra
- Murature speciali
- Murature intonacate (vd. dopo)
- Murature in laterizio e miste
- Pareti grigliate

INTONACI

- Intonaci semplici
- Intonaci decorati

COPERTURE

- Strutture di copertura
- Manti di copertura
- Cornicioni e lambrecchini
- Abbaini
- Muri tagliafuoco
- Comignoli

APERTURE E INFISSI

- finestre
- porte
- Portoni e portali
- Sistemi di oscuramento
- Ferramenta

STRUTTURE IN AGGETTO E SCALE ESTERNE

- Balconi, ballatoi
- Scale esterne

SISTEMI DI ORIZZONTAMENTO: SOLAI E VOLTE

- Solai piani
- Volte (pietra, mattoni e miste)

PER CIASCUNA SEZIONE VENGONO INDICATE LE
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

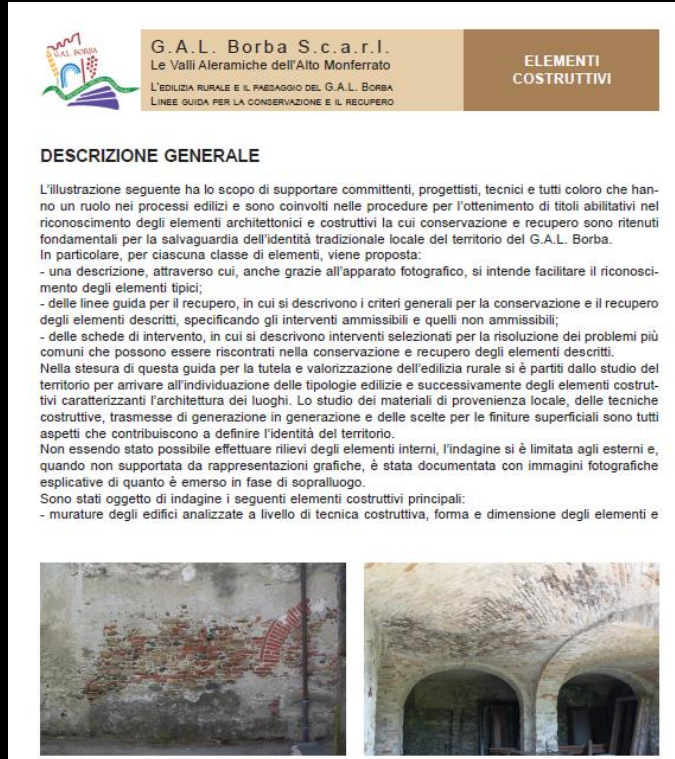
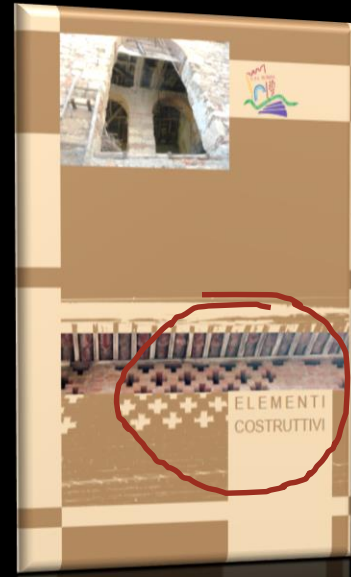
- Degrado e dissesto
- Fasi preliminari all'intervento
- Criteri generali d'intervento e materiali
- Interventi ammissibili e non ammissibili
- Interventi da attuare con cautela (caso per caso)



SCHEDE DI INTERVENTO:

- Descrizione
- Materiali, tecniche e fasi operative
- Raccomandazioni

ELEMENTI COSTRUTTIVI



SCHEDA DI INTERVENTO:

- Descrizione
- Materiali, tecniche e fasi operative
- Raccomandazioni

ELEMENTI ANALIZZATI: MURATURE E PARETI

- murature in pietra
- murature speciali
- murature intonacate
- murature in laterizio e miste
- pareti grigliate

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

- Degradato e dissesto
- Fasi preliminari all'intervento
- Criteri generali d'intervento e materiali
- Interventi ammissibili e non ammissibili
- Interventi da attuare con cautela (caso per caso)



ELEMENTI COSTRUTTIVI

MURATURE E PARETI SCHEDE TECNICHE DI INTERVENTO



SCHEDA DI INTERVENTO - DIFESA DALL'UMIDITÀ DI RISALITA

DESCRIZIONE

Questa categoria di interventi si propone di intercettare e allontanare dalla costruzione l'umidità di risalita e le acque di ruscellamento superficiale e profondo e quelle delle falde presenti nel terreno, può essere necessario prevedere:

- la realizzazione di opere, quali pozzi, trincee o canali drenanti a monte, o a diretto contatto con le parti di edificio connesse con il suolo (scannafossi o intercapedini ispezionabili) per drenare le acque di ruscellamento;
- la realizzazione di una intercapedine esterna, lungo il perimetro della costruzione, per tutto lo sviluppo o per una porzione limitata, per eliminare il contatto diretto delle murature con il terreno;
- la realizzazione, al di sotto del solaio del piano terra o del piano interrato, di un sottofondo drenante e/o di una intercapedine orizzontale, per isolare il piano di capestro dall'umidità del terreno;
- la stesura sulla superficie parietale interna, ancora umida e non altrimenti sanabile, di uno strato di intonaco macroporoso e idrofugo;
- la creazione di una controparete interna, eventualmente coibentata, impermeabilizzata e staccata



dalla muratura umida.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Pozzi, trincee o canali drenanti e intercapedini possono essere realizzati con scavo a mano e riempimenti di pietre e ghiaia a monte dell'edificio con impiego di materiale lapideo ed eventualmente, ma solo se a distanza dalla costruzione, di calcestruzzo di cemento armato, nel caso di opere di contenimento del terreno non a vista. Si dovrà prevedere la posa in opera di un tubo di raccolta e deflusso delle acque piovane e di infiltrazione e l'eventuale realizzazione di chiusure superiori, ispezionabili, apribili e areate. Le contropareti possono essere realizzate con materiali tradizionali o con pannelli prefabbricati e dotati di uno strato isolante e barriera al vapore, staccandola dalle strutture esistenti mediante l'inserimento di giunti a tenuta.

RACCOMANDAZIONI

Si consiglia di incanalare ed allontanare dal sito (nel caso di trincee a monte) e dal perimetro della costruzione (nel caso di intercapedini e scannafossi) le acque superficiali e profonde, drenate e raccolte da tali opere. Le opere realizzate devono essere ispezionabili e tali da consentire la periodica pulizia con rimozione dei detriti accumulatisi al loro interno. Per i vespai si consiglia di realizzare opportuni canali di aerazione, protetti da reti antiristrusione e di staccare il nuovo solaio dalla parete, per tutto il perimetro, tramite un giunto di frazionamento, costipato con materiale elastico.

85

1) RIMOZIONE DALLE SUPERFICI MURARIE DI VEGETAZIONE INFESTANTE E DI MATERIALI DANNOSI

2) CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE: INTEGRAZIONI PUNTUALI E STILATURA DEI GIUNTI DI ALLETTAMENTO

3) CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE: COSTIPAMENTO E RISARCITURA DI GIUNTI DI MALTA MANCANTI E LESIONI

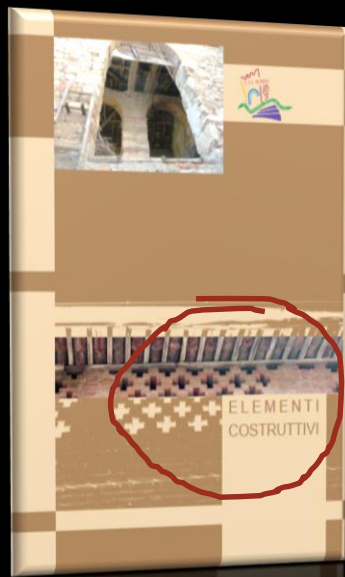
4) CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE: INIEZIONI DI MALTE, RESINE O MISCELE LEGANTI CONSOLIDANTI

5) CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE: RIPARAZIONE E RICOSTRUZIONE PUNTUALE

6) DIFESA DALL'UMIDITA' DI RISALITA

7) ISOLAMENTO DELLA MURATURA ESTERNA ESISTENTE

ELEMENTI COSTRUTTIVI



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

INTONACI

Nel territorio in esame, oltre ai numerosi edifici rurali che si presentano con i materiali costitutivi lasciati a vista, sono state rilevate molte costruzioni le cui murature sono coperte da intonaco di tipo semplice e decorato.

L'intonaco semplice caratterizza la maggior parte delle abitazioni contadine, colorato con terre naturali è generalmente steso in un unico strato attraverso il quale è possibile intravedere le pietre o i mattoni usati nella costruzione, lo spessore di questo strato è minimo, assimilabile a quello di una sottile velatura. La maggioranza degli intonaci sono a base di calce aerea piuttosto magra e di aggregati di granulometria grossolana ed irregolare, di forma arrotondata. La composizione degli intonaci varia in relazione al tipo di aggregati impiegati nell'impasto, spesso ottenuti da sabbie fluviali locali o dalla frantumazione di pietre cavate in situ. In alcuni casi negli impasti degli intonaci meno recenti sono emerse tracce di coccopesto impiegato come idraulizzante naturale.

La composizione degli intonaci è molto spesso analoga a quella delle malte di allettamento utilizzate per la costruzione delle strutture murarie.

Nei casi analizzati, proprio in considerazione del limitato spessore ed anche a causa dei fenomeni di degrado, gli intonaci non coprono più tutta la muratura ma lasciano a vista alcuni elementi caratterizzanti della muratura come gli stipiti, gli architravi, gli archi o i cantonali.

Le coloriture più comunemente rilevate, ottenute dai pigmenti naturali, vanno dai colori più chiari come il bianco sporco o l'ocra, per arrivare a varianti di gialli e di rosa.

L'intonaco decorato è stato più frequentemente individuato nei nuclei abitati, lo spessore varia da uno a più strati e può arrivare fino a 2 cm. Si tratta, anche in questo caso, di intonaci a base di calce aerea e di aggregati di granulometria media o più fine.

Negli edifici più curati sono presenti talvolta semplici riquadri intorno alle aperture, lesene, fasce marcapiano, cornici sottogronda, basamenti e zoccolature realizzate con tinte intonate a quella impiegata per



SCHEDA DI INTERVENTO:

- Descrizione
- Materiali, tecniche e fasi operative
- Raccomandazioni

ELEMENTI ANALIZZATI: **INTONACI**

- intonaci semplici
- intonaci decorati

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

- Degrado e dissesto
- Fasi preliminari all'intervento
- Criteri generali d'intervento e materiali
- Interventi ammissibili e non ammissibili
- Interventi da attuare con cautela (caso per caso)



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

DEGRADO E DISSESTO

Gli intonaci possono essere interessati da:
- perdita di adesione tra il supporto murario e la finitura con conseguenti forme di decoesione;
- distacchi parziali o totali;
- fratture e fessurazioni superficiali e/o profonde;
- erosioni superficiali o profonde;
- sfarinamenti e degradazioni;
- formazioni saline principalmente dovute all'umidità di risalita e/o ad infiltrazioni dalle coperture.



FASI PRELIMINARI ALL'INTERVENTO

Prima di intervenire su intonaci e murature è importante conoscere il legante impiegato (calce aerea, idraulica o cementata), l'aggregato usato nell'impasto (sabbia o ciottoli), il rapporto tra l'uno e l'altro (per valutare il grado di rigidità, compattezza e fragilità dell'impasto). In via preliminare ad ogni intervento è consigliabile effettuare indagini per individuare fenomeni di dissesto strutturale e degrado dei materiali. Deve essere analizzata anche la muratura sottostante, ponendo alcuni casi le lesioni degli intonaci possono interessare anche la parete sottostante. Quindi, l'ispezione deve anche la parete sottostante. Se necessario, effettuare sondaggi di recupero dell'intonaco per verificare l'effettivo stato di conservazione della muratura.



CRITERI GENERALI D'INTERVENTO E MATERIALI

Il recupero dei vecchi intonaci richiede particolare cautela in quanto i nuovi interventi sono spesso eseguiti con materiali incompatibili con il supporto murario che ne alterano i caratteri costruttivi originali e compromette l'autenticità della testimonianza storica.

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



REGIONE PIEMONTE



DANIELA BOSIA, ANTONELLA B. CALDINI, ROBERTO MARCHIANO, LORENZO SAVIO, CARLO BIDONE, DANIELE MANDARINO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

INTONACI

SCHEDE TECNICHE DI INTERVENTO



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI
COSTRUTTIVI

SCHEDA DI INTERVENTO – CONSOLIDAMENTO E RIADESIONE

DESCRIZIONE
L'intervento può prevedere:
1) la riadesione di parti di intonaco distaccate dal supporto murario, ma ancora presenti in loco, mediante iniezioni di miscele e prodotti leganti;
2) il consolidamento di parti di intonaco che rischiano di distaccarsi o di andare incontro a progressiva erosione e asportazione;
3) il consolidamento superficiale e profondo di singole porzioni o intere superfici di intonaco, soggette a fenomeni di erosione, decoesione sfarinamento e perdita di consistenza e materiale.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE
Per l'intervento di riadesione possono essere utilizzate resine epossidiche o acriliche, o altri prodotti disponibili sul mercato con analoghe caratteristiche. In alternativa possono essere impiegate boiacche di malta di calce aerea, eventualmente additivate con antiespansivi e antiritiro per evitare che in fase di presa provochino ulteriori distacchi o che colmino completamente i vuoti presenti tra



intonaco e muratura.

La riadesione di parti di intonaco distaccate può essere effettuata seguendo queste procedure:

- iniezione del materiale prescelto, fino al costipamento del vuoto tra intonaco e supporto, attraverso discontinuità esistenti o appositi fori praticati nell'intonaco con trapani manuali o a basso regimenti di rotazione. I fori devono essere in numero sufficiente a garantire il costipamento dei vuoti rilevati;
- durante le fasi di riadesione è opportuno proteggere la superficie dell'intonaco con fogli di materiale elastico e supportarli con pennelli di compensato contrastati con puntelli, ciò per evitare la caduta di porzioni di intonaco per effetto della spinta impressa dai materiali iniettati nella zona di distacco e per tentare di ridurre la deformazione della superficie.

Per l'intervento di consolidamento possono essere usati materiali tradizionali, come il latte di calce o prodotti chimici come i silicati di etile, l'idrossido di bario, applicati a pennello, a spuzzo o a tampone. Il consolidamento può essere effettuato mediante stesura di uno strato sottile di latte di calce o di consolidanti chimici sulla superficie ammalorata, seguendo le indicazioni del fornitore.

RACCOMANDAZIONI
Ogni prodotto consolidante deve essere compatibile con l'intonaco esistente, non deve generare con esso reazioni chimiche indesiderate e non deve subire viraggi cromatici.

- 1) PULITURA
- 2) CONSOLIDAMENTO E RIADESIONE
- 3) STUCCATURA E INTEGRAZIONE DI MANCANZE
- 4) VELATURE DI COLORE E NUOVE TINTEGGIATURE
- 5) NUOVE INTONACATURE



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI
COSTRUTTIVI

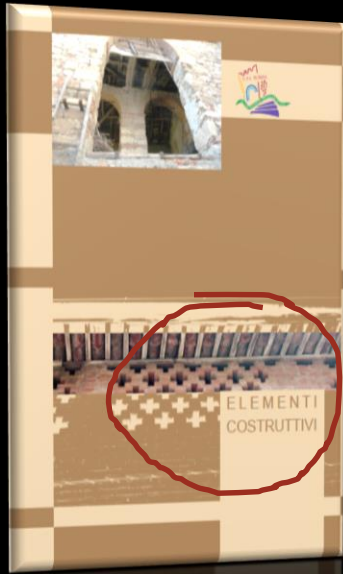
SCHEDA DI INTERVENTO – STUCCATURA E INTEGRAZIONE DI MANCANZE

DESCRIZIONE
Questo intervento consiste nella reintegrazione di vuoti, mancanze o lacune presenti nello strato di intonaco esistente, mediante operazioni di sigillatura, costipamento o rappezzo.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE
Devono essere impiegate malte a base di calce aerea compatibili con quelle della muratura sottostante e con l'intonaco esistente, prive di sali eventualmente additivate con idraulizzanti naturali e colorate in pasta con terre naturali.
Devono essere evitate malte idrauliche e a base cementizia e tinte plastiche e sintetiche, come quelle al quarzo, in quanto incompatibili con i materiali tradizionali, possono accelerare i fenomeni di degrado e sono caratterizzate da un precoce invecchiamento.
L'intervento prevede le seguenti fasi operative:
1) verifica dello strato di intonaco esistente ed eventuale intervento di preconsolidamento o di riadesione per le parti distaccate dal supporto;



ELEMENTI COSTRUTTIVI



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

COPERTURE

Nel territorio in esame sono presenti sostanzialmente due tipi di copertura tradizionale, che si caratterizzano essenzialmente in base al manto di copertura: quelle con manto in losse di pietra arenaria e, con maggiore frequenza, quelle con manto in tegole di laterizio (coppi e marsigliesi). Oltre al manto di finitura, altri elementi concorrono nella definizione dei caratteri tradizionali delle coperture di questi luoghi e cioè:

- la forma;
- la struttura;
- il manto di copertura;
- gli elementi di finitura come i cornicioni e i lambrecchini;
- gli elementi emergenti dal filo di copertura come i comignoli, gli abbaini e i muri tagliafuoco.

Le coperture degli edifici rurali a destinazione abitativa e di servizio sono generalmente a due o quattro falde, quasi sempre con struttura di copertura in legno e manto con tegole in laterizi (preferibilmente coppi) e qualche volta in losse di pietra anche a seconda della reperibilità del materiale e della tradizione costruttiva locale.

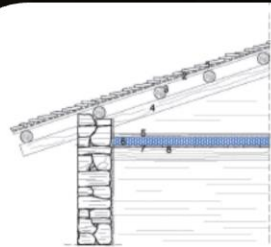
L'uso delle losse (o ciappe) di pietra arenaria è piuttosto frequente nelle zone di alto crinale ed in parte anche in quelle di promontorio ed è in genere associata all'uso della pietra in tutta la costruzione. Ai manti in pietra corrispondono solitamente strutture lignee di sostegno molto resistenti, con elementi a sezione elevata in grado di reggere il peso delle lastre e con inclinazioni ridotte per evitarne lo slittamento. Ai tetti in laterizio corrispondono, invece, strutture più leggere con grossa orditura "alla piemontese" cioè costituita da travi inclinate dette falsi puntoni che poggiano sulle pareti perimetrali e su un muro di spina o in sua assenza su una trave di colmo, il raccordo tra la copertura e la muratura può avvenire mediante il cornicione realizzato in mattoni pieni che può essere lasciato a vista o essere intonacato. I comignoli sono solitamente costruiti con lo stesso materiale utilizzato per la copertura anche se sono stati rintracciati alcuni esempi di comignoli in cotto su coperture in pietra.

Gli abbaini sono piuttosto rari sui tetti in pietra e ben più frequenti su quelli in coppi e tegole, gli esempi rintracciati vanno dalle tipologie più semplici in legno a quelli di maggiori dimensioni in muratura che, in taluni casi, assumono le sembianze di belvedere.

Più raramente sono stati rintracciati muri tagliafuoco, impiegati come divisorio sommitale tra la parte abitativa e di servizio dell'edificio e lambrecchini, elementi di protezione e rifinitura degli elementi terminali a vista del tetto.

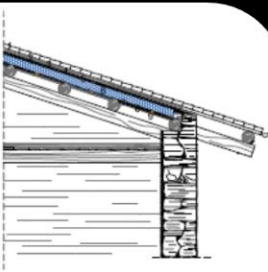
SCHEDE DI INTERVENTO:

- Descrizione
- Materiali, tecniche e fasi operative
- Raccomandazioni



Copertura in ciappe coibentate

1. manto di copertura in "ciappe"
2. assito in legno
3. terzaia
4. falso puntone
5. assito in legno
6. pannello isolante
7. freno al vapore
8. assito in legno



Copertura in coppi ventilata e coibentate

1. manto di copertura in coppi
2. assito in legno
3. intercapedine ventilata
4. guaina isolante
5. pannello in fibra di legno
6. pannello isolante in canapa
7. pannello in fibra di legno
8. freno al vapore
9. assito in legno

ELEMENTI ANALIZZATI: COPERTURE

- strutture di copertura
- manti di copertura
- cornicioni e lambrecchini
- abbaini
- muri tagliafuoco
- comignoli

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

- Degrado e dissesto
- Fasi preliminari all'intervento
- Criteri generali d'intervento e materiali
- Interventi ammissibili e non ammissibili
- Interventi da attuare con cautela (caso per caso)



ELEMENTI COSTRUTTIVI



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

SCHEDA DI INTERVENTO - COIBENTAZIONE E IMPERMEABILIZZAZIONE DI UN TETTO ESISTENTE

DESCRIZIONE

Questo intervento prevede la coibentazione ed eventuale impermeabilizzazione di una copertura esistente, senza rimozione del manto se non necessario. Si può a tal fine inserire, all'intradosso delle falde, nuovi strati di coibentazione e impermeabilizzazione, oppure costruire un solaio sottotetto, anche non praticabile, ma che crei una sorta di filtro tra la copertura e il sottostante vano abitabile. Il vano così ricavato può essere aerato praticando fori di ventilazione nella muratura perimetrale, adeguatamente protetti contro il rischio di intrusione. La coibentazione può essere inserita anche sopra il solaio.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

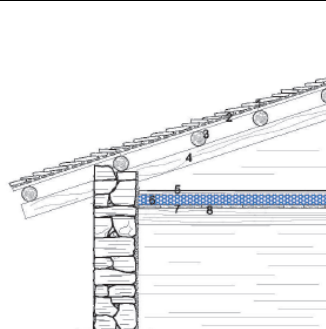
Il manto di copertura, specie quando in lastre di pietra, risente molto degli sbalzi termoisolantometrici e, quando non mantenuto in perfetta efficienza, non riesce ad impedire eventuali infiltrazioni di acqua nei locali sottostanti. Pertanto, i materiali e gli elementi termoisolanti devono essere indeformabili e resistenti agli sbalzi termici, oltre che agli urti, e possono essere perfezionati con inserimento



COPERTURE

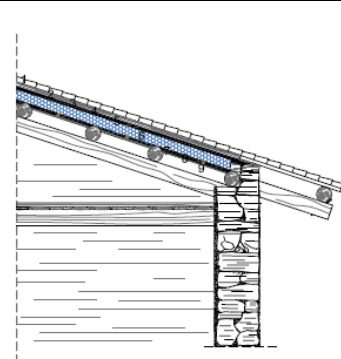
SCHEDE TECNICHE DI INTERVENTO

- 1) COIBENTAZIONE ED IMPERMEABILIZZAZIONE DI UN TETTO ESISTENTE
- 2) RIPARAZIONI E INTEGRAZIONI PUNTUALI E SOSTITUZIONE PARZIALE
- 3) INTERVENTI SULL'ORDITURA PRIMARIA E SECONDARIA



Copertura in ciappe coibentata

1. manto di copertura in "ciappe"
2. assito in legno
3. terza
4. falso puntone
5. assito in legno
6. pannello isolante
7. freno al vapore
8. assito in legno



Copertura in coppi ventilata e coibentata

1. manto di copertura in coppi
2. assito in legno
3. intercapedine ventilata
4. guaine sottomanto
5. pannello in fibra di legno
6. pannello isolante in canapa
7. pannello in fibra di legno
8. freno al vapore
9. assito in legno

L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA - Linee guida per la conservazione e il recupero

ELEMENTI COSTRUTTIVI



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

APERTURE E INFISSI

La maggior parte di edifici rurali dell'area del Gal Borba ha un numero di aperture che varia in base all'esposizione dell'edificio e del fronte di riferimento e alla destinazione d'uso degli ambienti interni. In genere, quando l'edificio ha un unico accesso le aperture sono in numero minore (da due a quattro) mentre quando ha due accessi, posti sul medesimo livello o sfalsati, le bucatore aumentano in base alla necessità di avere due ingressi distinti tra zona abitativa e zona di servizio. Se la costruzione si sviluppa su più livelli, le bucatore sono generalmente allineate verticalmente in modo tale che da delimitare spalle murarie in grado di reggere i carichi trasmessi dalla copertura e dagli orizzontamenti interni alla parete. In genere, comunque, le bucatore possono essere in numero ridotto sia per le piccole dimensioni di certe costruzioni che per le caratteristiche costruttive delle pareti murarie in cui sono ricavate e, in molti altri casi, per il fatto che le pareti esterne sono costruite controterra e seguono l'andamento del terreno. Le porte degli edifici di servizio consentono solitamente l'ingresso ad un unico vano ma quando i vani di servizio sono due, tra loro comunicanti, anche le porte di accesso diventano due e quella al piano superiore è solitamente posta sul fianco della costruzione per essere raggiungibile attraverso una scala in pietra, solitamente addossata alla parete dell'edificio. Ai diversi tipi di apertura corrispondono sistemi costruttivi e materiali diversi: nell'area in esame, per i vani di porte e finestre è molto comune l'uso di architravi in legno anche se non mancano esempi di architravi in pietra o di piattabande in mattoni. Le spalle e le mazzette inserite nella muratura sono, in alcuni casi, in blocchi più o meno regolari di pietra locale (arenaria di Langa), anche di grosse dimensioni mentre in altri sono realizzati con mattoni pieni immersi nella muratura, senza sgancio esterno. Nella maggior parte degli esempi rilevati, però, sono in muratura di pietra con uso abbondante di malta di calce aerea in connessione con i caratteri della muratura confermine. Con una certa frequenza, gli elementi lapidei utilizzati come architravi o stipiti sono lavorati a martellina sul lato della pietra che deve rimanere a vista. La maggior parte delle finestre rilevate ha l'orizzontamento costituito da travetti in legno di diverso spes-

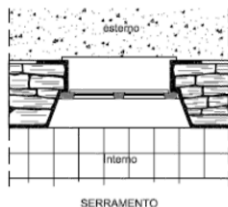
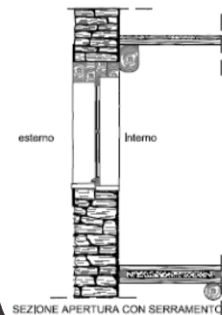


ELEMENTI COSTRUTTIVI



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI



1. serramento esterno originale in legno
2. serramento interno in legno: doppio vetro, nuovo
3. muratura con isolamento interno:
 - muratura in pietra
 - intonaco termico
 - pannello in fibra di legno
 - barriera al vapore
 - intonaco a base di calce

SCHEDE DI INTERVENTO:

- Descrizione
- Materiali, tecniche e fasi operative
- Raccomandazioni

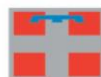


ELEMENTI ANALIZZATI: APERTURE E INFISSI

- finestre
- porte
- portoni e portali
- sistemi di oscuramento
- ferramenta

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

- Degradato e dissesto
- Fasi preliminari all'intervento
- Criteri generali d'intervento e materiali
- Interventi ammissibili e non ammissibili
- Interventi da attuare con cautela (caso per caso)



REGIONE PIEMONTE



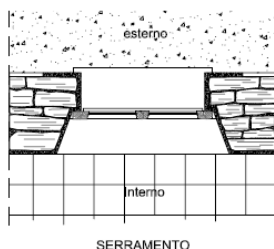
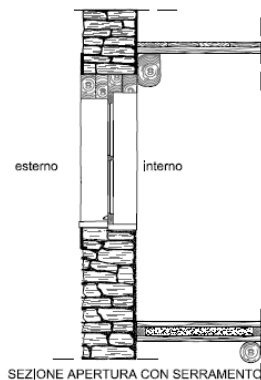
DANIELA BOSIA, ANTONELLA B. CALDINI, ROBERTO MARCHIANO, LORENZO SAVIO, CARLO BIDONE, DANIELE MANDARINO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

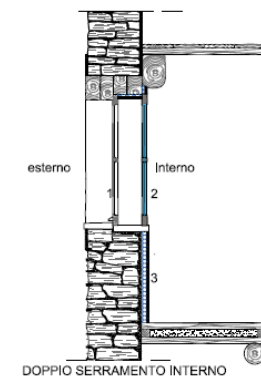


G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI



1. serramento esterno originale in legno
2. serramento interno in legno:
doppio vetro, nuovo
3. muratura con isolamento interno:
muratura in pietra
intonaco termico
pannello in fibra di legno
barriera al vapore
intonaco a base di calce



1. serramento esterno originale in legno
con scuri interni
2. serramento interno in legno
a doppio vetro, nuovo
3. muratura con isolamento interno:
muratura in pietra
intonaco termico
pannello in fibra di legno
barriera al vapore
intonaco a base di calce

APERTURE E INFISSI SCHEDE TECNICHE DI INTERVENTO

- 1) RINFORZI, REINTEGRAZIONI O SOSTITUZIONI DEGLI ELEMENTI DI ORIZZONTAMENTO SUPERIORE ESISTENTI
- 2) RINFORZI, REINTEGRAZIONI O SOSTITUZIONI DEGLI ELEMENTI DEGLI STIPITI
- 3) SOSTITUZIONE DI DAVANZALI E SOGLIE
- 4) VARIAZIONE DELLE DIMENSIONI DI APERTURE ESISTENTI (ESCLUSA LA LARGHEZZA)
- 5) RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEI SERRAMENTI



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

SCHEDA DI INTERVENTO – RINFORZI, REINTEGRAZIONI O SOSTITUZIONI DEGLI ELEMENTI DI ORIZZONTAMENTO SUPERIORE ESISTENTI

DESCRIZIONE

Questo intervento consiste nell'inserimento di nuovi elementi di rinforzo al di sotto, al fianco o al contorno di architravi o travetti lesionati al loro interno, ricorrendo alla sostituzione unicamente quando gli architravi lapidei si presentano irrimediabilmente rotti o quando i travetti lignei risultano compromessi in quanto irrimediabilmente marcescenti o inflessi. Per sostenere parti inefficienti a livello strutturale si devono impiegare elementi di dimensioni tali da potere essere posti al di sotto di quelli ammalorati, incastrati tra questi e i rispettivi appoggi, e scaglie di pietra inserite a forza al di sopra dei nuovi elementi, per sostenere gli archi di scarico instabili. Quando gli elementi sono interessati da degrado superficiale sono possibili trattamenti di impregnatura con latte di calce o polimeri (silicato di etile, fluorati), da applicare a pennello o a spruzzo sui singoli elementi, oppure si può ricorrere a incollaggi e impiemature per assicurare piccole scaglie di materiali instabili.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Gli orizzontamenti instabili possono essere sostenuti con elementi in legno ma sarebbero decisamente



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

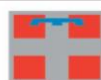
SCHEDA DI INTERVENTO – RINFORZI, REINTEGRAZIONI O SOSTITUZIONI DEGLI ELEMENTI DEGLI STIPITI

DESCRIZIONE

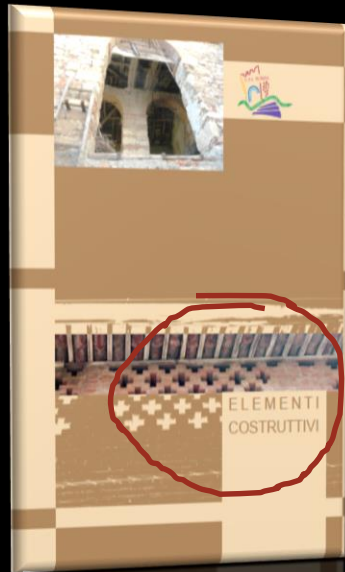
Questo intervento può tendere a migliorare l'ancoraggio dello stipite esistente alla muratura oppure può prevedere la rimozione di singoli elementi degradati ed irrecuperabili, per sostituirli con nuovi pezzi. L'operazione può prevedere: l'impregnatura delle componenti lapidee con prodotti consolidanti, la ricostruzione dei giunti di malta erosi, l'esecuzione di iniezioni di miscele leganti tra gli elementi dello stipite e tra quest'ultimo e la muratura, la posa in opera di grappe, perni o tasselli chimici, per l'ancoraggio degli elementi instabili al supporto, l'esecuzione di rappezzi e l'inserimento di tasselli, zeppe o cunei, l'intervento di integrazione puntuale e limitata, lo smontaggio, la pulitura, l'eventuale trattamento consolidante, l'eventuale sostituzione di uno o più blocchi lapidei costituenti gli stipiti dell'apertura che si presentano irrimediabilmente ammalorati e non recuperabili.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Per l'intervento di integrazione puntuale si consiglia di riutilizzare elementi esistenti, debitamente puliti e trattati, e di impiegare nuovi blocchi purché delle medesime caratteristiche mineralogiche,



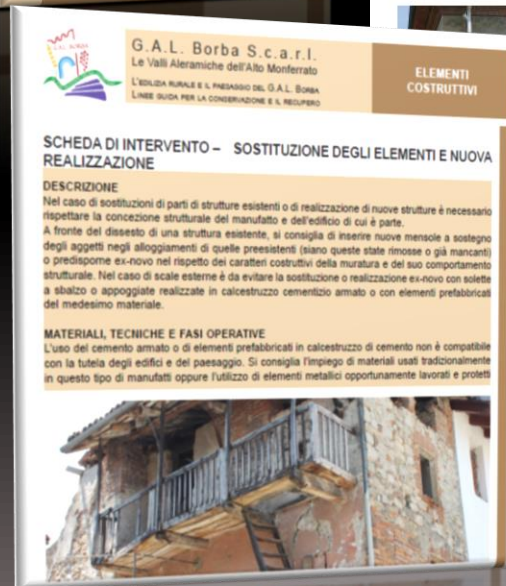
ELEMENTI COSTRUTTIVI



STRUTTURE IN AGGETTO E SCALE ESTERNE

Molti edifici rurali in muratura portante in pietra, soprattutto quelli a più piani fuori terra, destinati sin dalla costruzione ad accogliere in un unico corpo di fabbrica sia l'unità abitativa che quella di servizio sono dotati di una scala esterna di accesso al primo piano.

La scala è comunemente realizzata in pietra e, nella maggior parte dei casi, i gradini sono portanti e sono incastrati nella muratura del fianco dell'edificio. Talvolta, però, i gradini sono appoggiati da un lato alla parete dell'edificio e dall'altro su un setto murario indipendente sempre costruito in pietra oppure sono formati da blocchi monolitici appoggiati direttamente al suolo a scavalcare il dislivello tra due fasce di terreno sovrapposte. Più raramente per distribuire i locali del primo piano è presente il ballatoio esterno, formato da travi lignee o da profili metallici disposti a mensola e incastrati alla parete muraria dell'edificio. Le strutture di protezione delle scale sono per lo più costituite da ringhiere in legno o in ferro battuto con disegni piuttosto semplici e regolari. Talvolta le scale esterne sono protette da pensiline che raramente sono coeve alla realizzazione della scala e che risultano, il più delle volte, estranee ai caratteri tradizionali del costruito. Gli edifici di maggiori dimensioni, soprattutto nei centri abitati, hanno balconi esterni a sbalzo che in alcuni casi sono coevi alla costruzione, in altri sono il frutto di operazioni manutentive successive. I balconi sono per lo più realizzati con mensola a sbalzo che sostengono un piano di calpestio molto spesso costituito da un'unica lastra di pietra di elevato spessore; in alcuni casi però si tratta di più lastre di pietra collegate fra loro e sostenute da profilati in ferro. In alcuni rari esempi le travi a sbalzo sono in legno e sostengono piani di calpestio formati da assi di legno. Nelle soluzioni più recenti, invece, il piano di calpestio è formato da solette piene di calcestruzzo di cemento armato anche integrate con profilati in ferro a sbalzo. A protezione di ballatoi, terrazzi e balconi ci sono ringhiere in ferro battuto a disegno semplice o complesso.



SCHEDA DI INTERVENTO - SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI E NUOVA REALIZZAZIONE

DESCRIZIONE

Nel caso di sostituzioni di parti di strutture esistenti o di realizzazione di nuove strutture è necessario rispettare la concezione strutturale del manufatto e dell'edificio di cui fa parte.

A fronte del dissesto di una struttura esistente, si consiglia di inserire nuove mensole a sostegno degli aggetti negli alloggiamenti di quelle preesistenti (siano queste state rimosse o già mancanti) o predisporre ex-novo nel rispetto dei caratteri costruttivi della muratura e del suo comportamento strutturale. Nel caso di scale esterne è da evitare la sostituzione o realizzazione ex-novo con solette a sbalzo o appoggiate realizzate in calcestruzzo cementizio armato o con elementi prefabbricati del medesimo materiale.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

L'uso del cemento armato o di elementi prefabbricati in calcestruzzo di cemento non è compatibile con la tutela degli edifici e del paesaggio. Si consiglia l'impiego di materiali usati tradizionalmente in questo tipo di manufatti oppure l'utilizzo di elementi metallici opportunamente lavorati e protetti



SCHEDA DI INTERVENTO:

- Descrizione
- Materiali, tecniche e fasi operative
- Raccomandazioni



ELEMENTI ANALIZZATI: STRUTTURE IN AGGETTO e SCALE ESTERNE

- balconi, ballatoi
- scale esterne

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

- Degrado e dissesto
- Fasi preliminari all'intervento
- Criteri generali d'intervento e materiali
- Interventi ammissibili e non ammissibili
- Interventi da attuare con cautela (caso per caso)



ELEMENTI COSTRUTTIVI



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

SCHEDA DI INTERVENTO – SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI E NUOVA REALIZZAZIONE

DESCRIZIONE

Nel caso di sostituzioni di parti di strutture esistenti o di realizzazione di nuove strutture è necessario rispettare la concezione strutturale del manufatto e dell'edificio di cui è parte. A fronte del dissesto di una struttura esistente, si consiglia di inserire nuove mensole a sostegno degli aggetti negli alloggiamenti di quelle preesistenti (siano queste state rimosse o già mancanti) o predisporre ex-novo nel rispetto dei caratteri costruttivi della muratura e del suo comportamento strutturale. Nel caso di scale esterne è da evitare la sostituzione o realizzazione ex-novo con solette a sbalzo o appoggiate realizzate in calcestruzzo cementizio armato o con elementi prefabbricati del medesimo materiale.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

L'uso del cemento armato o di elementi prefabbricati in calcestruzzo di cemento non è compatibile con la tutela degli edifici e del paesaggio. Si consiglia l'impiego di materiali usati tradizionalmente in questo tipo di manufatti oppure l'utilizzo di elementi metallici opportunamente lavorati e protetti



dal pericolo dell'ossidazione o della corrosione. In particolare, le mensole possono essere realizzate in pietra, in legno, ferro forgiato e trattato mentre il piano di calpestio può essere realizzato in tavole di legno o lastre di pietra.

STRUTTURE IN AGGETTO E SCALE ESISTENTI SCHEDE TECNICHE DI INTERVENTO

1) MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

2) SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI E NUOVA REALIZZAZIONE



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

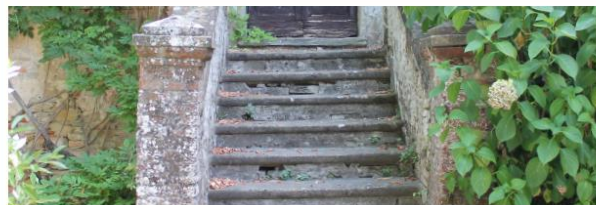
ELEMENTI COSTRUTTIVI

SCHEDA DI INTERVENTO – MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

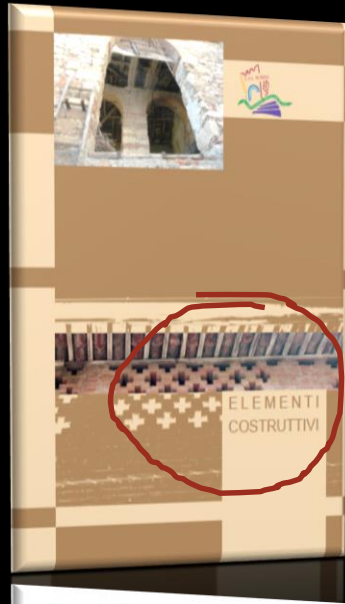
DESCRIZIONE

Per interventi di manutenzione si intendono:

- periodica pulizia delle singole strutture e delle loro componenti costruttive e di finitura, di depositi superficiali di varia natura e consistenza;
 - eliminazione, con mezzi chimici e meccanici, della vegetazione infestante intorno e dentro i manufatti;
 - controllo dello stato di conservazione dei diversi elementi costruttivi, della loro stabilità, del grado di efficienza e della tenuta delle reciproche giunzioni;
 - controllo dello stato delle connessioni con le strutture di sostegno e di appoggio.
- Gli interventi di riparazione, quando il controllo evidenzia rotture o stati di deterioramento rischiosi per la stabilità e la durabilità della struttura o di singole sue parti, possono prevedere - anche coordinate tra loro - le seguenti operazioni:
- consolidamento;
 - integrazione;
 - rinforzo;



ELEMENTI COSTRUTTIVI



SISTEMI DI ORIZZONTAMENTO: SOLAI E VOLTE

Le strutture di orizzontamento interno degli edifici rurali realizzati in muratura portante di pietra sono generalmente costituite da solai lignei a semplice o duplice orditura. In alcuni esempi, piuttosto rari, sono state rintracciate volte a botte in muratura di pietra o archi di sostegno, delle travi o dei travetti dei solai di legno, realizzati con scaglie irregolari di pietra a spacco poste in opera con l'aggiunta di abbondante malta di calce aerea tra i giunti. I solai tradizionali sono realizzati con travi ricavate da tronchi di pino o altro legno resinoso di provenienza locale, semplicemente scorciecciate e grossolanamente sbazzate, poste in opera in semplice orditura, parallele al fronte principale dell'edificio. In molti casi, poi, travetti sgrossolanamente squadrati sono appoggiati o chiodati alle travi principali, disposti ad interassi di circa un metro l'uno dall'altro.

Quando la luce delle travi secondarie supera i 4 metri, sono inserite travi rompitratta che hanno sezioni di dimensione maggiore rispetto alle altre e sono ordite in senso ortogonale alle travi secondarie. Sono stati individuati esempi in cui le travi rompitratta sono più di una, tra loro distanti circa 90 cm, anche queste formate da tronchi appena scorcieccati. In ogni caso, le travi coprono luci che variano dai 3 ai 5 metri e hanno un diametro che non supera quasi mai i 30 cm. Le teste delle travi sono sempre inserite nella muratura in pietra delle pareti d'ambito dei vani, più rara la presenza di dormienti o travi radice inseriti per accogliere le teste delle travi, più comune, invece, la presenza di blocchi lapidei o scaglie di pietra impiegati come zeppe, per garantire e sostenere l'alloggiamento della trave e distribuirne il carico sulla muratura sottostante. L'assito o impalcato dei solai è in genere realizzato con tavolato irregolare dello stesso legno impiegato per le travi; le assi e le tavole che formano il solaio sono, in genere, appoggiate o chiodate, solo in alcuni punti, ai travetti. Nella zona di Montechiaro e di Ponti sono stati rintracciati alcuni rari esempi di solai realizzati con la paglia. Oltre ai sistemi voltati in muratura di pietra, decisamente più rari e quasi unicamente con volta a botte, con una maggiore frequenza



SCHEDE DI INTERVENTO:

- Descrizione
- Materiali, tecniche e fasi operative
- Raccomandazioni

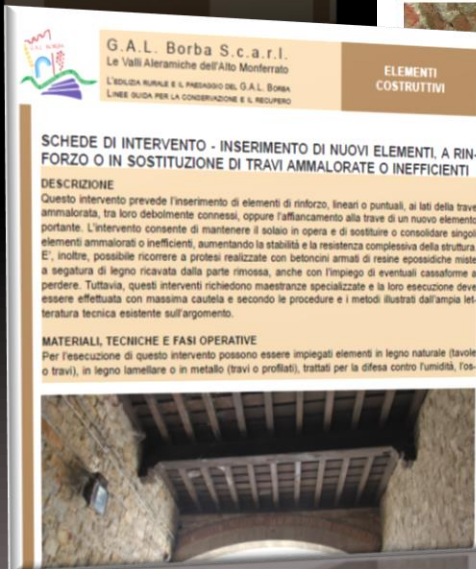


ELEMENTI ANALIZZATI: SISTEMI DI ORIZZONTAMENTO SOLAI E VOLTE

- solai piani
- volte (pietra, mattone, miste)

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

- Degrado e dissesto
- Fasi preliminari all'intervento
- Criteri generali d'intervento e materiali
- Interventi ammissibili e non ammissibili
- Interventi da attuare con cautela (caso per caso)



SCHEDE DI INTERVENTO - INSERIMENTO DI NUOVI ELEMENTI, A RINFORZO O IN SOSTITUZIONE DI TRAVI AMMALORATE O INEFFICIENTI

DESCRIZIONE

Questo intervento prevede l'inserimento di elementi di rinforzo, lineari o puntuali, ai lati della trave ammalorata, tra loro debolmente connessi, oppure l'affiancamento alla trave di un nuovo elemento portante. L'intervento consente di mantenere il solaio in opera e di sostituire o consolidare singoli elementi ammalorati o inefficienti, aumentando la stabilità e la resistenza complessiva della struttura. E', inoltre, possibile ricorrere a protesi realizzate con bettoni armati di resine epossidiche miste a segatura di legno ricavata dalla trave rimossa, anche con l'impiego di eventuali cassafornate a perdere. Tuttavia, questi interventi richiedono maestranze specializzate e la loro esecuzione deve essere effettuata con massima cautela e secondo le procedure e i metodi illustrati dall'ampia letteratura tecnica esistente sull'argomento.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Per l'esecuzione di questo intervento possono essere impiegati elementi in legno naturale (tavole o travi), in legno lamellare o in metallo (travi o profilati), trattati per la difesa contro l'umidità, l'os-



ELEMENTI COSTRUTTIVI



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

SCHEDE DI INTERVENTO - INTERVENTI DI RIPARAZIONE E CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE VOLTATE

DESCRIZIONE

In questa scheda vengono esposti alcuni principi generali che occorre seguire nelle opere di riparazione, integrazione, consolidamento o modifica di strutture voltate in muratura di pietra, quali:

- 1) riparazioni puntuali di lesioni;
- 2) riparazioni estese di parti mancanti con integrazioni murarie;
- 3) consolidamento intradosale mediante costruzioni di archi ed elementi murari di supporto;
- 4) rinforzo mediante iniezioni di prodotti e miscele consolidanti;
- 5) consolidamento estradosale mediante posa di fibre sintetiche.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Per la risarcitura di lesioni ferme e per le iniezioni consolidanti possono essere usate malte di calce aerea, eventualmente additivata con prodotti espansivi e antiritiro (resine epossidiche o simili). La costipazione può essere migliorata con l'inserimento forzato di scaglie di pietra. Per integrazioni o sostituzioni con tecnica "cuci e scuci" e per la costruzione di sottarchi e pilastri all'intradosso delle



volte lesionate e deformate, occorre utilizzare pietre di natura mineralogica e petrografica e di caratteristiche fisico-meccaniche simili a quelle esistenti nella volta, posta in opera con malta di calce aerea. E' da evitare l'uso di calcestruzzo di cemento armato. Le iniezioni e le integrazioni murarie seguono le procedure operative già illustrate nelle schede di Intervento relative al consolidamento delle murature, cui si rimanda.

RACCOMANDAZIONI

Ogni intervento deve essere preceduto e guidato dalla corretta individuazione del comportamento strutturale della volta, in modo particolare dei modi in cui essa scarica il suo peso sulle strutture murarie di sostegno. Una volta a botte, ad esempio, se è esente da deformazioni o da anomale concentrazioni di carico, scarica lungo le sue linee di imposta in modo continuo ed uniformemente distribuito. Una volta a crociera, invece, scarica prevalentemente per punti, in corrispondenza degli spigoli delle pareti che delimitano lo spazio coperto; talvolta anche tutte le pareti possono essere chiamate a collaborare strutturalmente in funzione della apparecchiatura delle pietre che la compongono. Filari di pietre disposti secondo direzioni inclinate rispetto alle pareti, infatti, coinvolgono tutta la loro massa muraria nel sopportare le spinte da essa generate. E' da evitare la realizzazione di cuciture armate e di cappe armate all'estradosso della volta. Ogni intervento deve essere preceduto dalla posa in opera di adeguati elementi provvisori di sostegno a tutela del manufatto e degli operatori.

SISTEMI DI ORIZZONTAMENTO: SOLAI E VOLTE SCHEDE TECNICHE DI INTERVENTO

- 1) INSERIMENTO DI NUOVI ELEMENTI A RINFORZO O IN SOSTITUZIONE DI TRAVI AMMALORATE O INEFFICIENTI
- 2) INTERVENTI DI IRRIGIDIMENTO DEL SOLAIO
- 3) RIPARAZIONE E CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE VOLTATE
- 4) TRASFORMAZIONE DI TRAVI ESISTENTI IN TRAVI CATENA



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

SCHEDE DI INTERVENTO - INTERVENTI DI IRRIGIDIMENTO DEL SOLAIO

DESCRIZIONE

Il consolidamento di un solaio ligneo sano ma eccessivamente elastico può avvenire mediante la sovrapposizione di un nuovo tavolato a quello esistente, con funzione di irrigidimento e di ripartizione dei carichi, di spessore limitato e armato, previa interposizione di un foglio di tessuto-non tessuto a difesa del tavolato ligneo, purché questo non aumenti eccessivamente i sovraccarichi sul solaio. Quest'ultimo intervento è di per sé, tuttavia, incongruo con i caratteri costruttivi dei solai lignei e deve quindi essere limitato ai casi in cui si richiede alle nuove pavimentazioni una tenuta all'acqua e una rigidità non altrimenti conseguibili (come ad esempio nei locali adibiti a servizi igienici). E' anche possibile prevedere l'inserimento di una o più travi, oppure di grandi tavole, al di sotto delle travi esistenti che si presentano inflesse o instabili. In questo modo è possibile sostenere le travi interessate e ridurre la luce libera di inflessione, evitando ulteriori cedimenti del solaio, agendo nei punti di maggiore inflessione e, in linea di massima, in corrispondenza della sua mezzera. Con opportune cautele, è possibile realizzare questo intervento anche per ridurre l'inflessione dell'elemento forzando verso l'alto, agendo sulla quota di imposta della nuova trave o inserendo tra



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI COSTRUTTIVI

SCHEDE DI INTERVENTO - INSERIMENTO DI NUOVI ELEMENTI, A RINFORZO O IN SOSTITUZIONE DI TRAVI AMMALORATE O INEFFICIENTI

DESCRIZIONE

Questo intervento prevede l'inserimento di elementi di rinforzo, lineari o puntuali, ai lati della trave ammalorata, tra loro debolmente connessi, oppure l'affiancamento alla trave di un nuovo elemento portante. L'intervento consente di mantenere il solaio in opera e di sostituire o consolidare singoli elementi ammalorati o inefficienti, aumentando la stabilità e la resistenza complessiva della struttura. E', inoltre, possibile ricorrere a protesi realizzate con betonconi armati di resine epossidiche miste a segatura di legno ricavata dalla parte rimossa, anche con l'impiego di eventuali cassaforme a perdere. Tuttavia, questi interventi richiedono maestranze specializzate e la loro esecuzione deve essere effettuata con massima cautela e secondo le procedure e i metodi illustrati dall'ampia letteratura tecnica esistente sull'argomento.

MATERIALI, TECNICHE E FASI OPERATIVE

Per l'esecuzione di questo intervento possono essere impiegati elementi in legno naturale (tavole o travi), in legno lamellare o in metallo (travi o profilati), trattati per la difesa contro l'umidità, l'os-



ELEMENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO E NATURALE



DANIELA BOSIA, ANTONELLA B. CALDINI, ROBERTO MARCHIANO,
LORENZO SAVIO, CARLO BIDONE, DANIELE MANDARINO

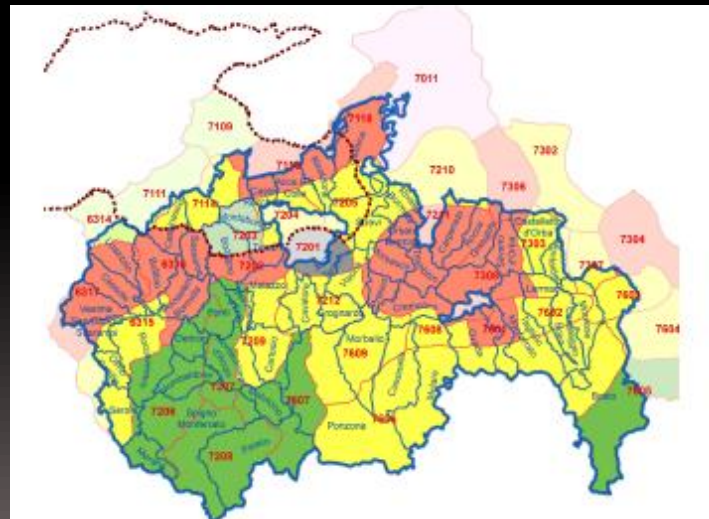
ELEMENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO E NATURALE



I 58 COMUNI DEL G.A.L. BORBA



AMBITI E UNITA' DI PAESAGGIO



ELEMENTI ANALIZZATI:

Noccioleti
Castagneti
Erbe officinali
Vigneti
Boschi e fasce arboree
Prati, pascoli e inerbimenti
Infrastrutture lineari
Aree urbanizzate e degradate
Sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico-forestali

ELEMENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO E NATURALE



LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

- Impianto e gestione dei noccioleti
- Impianto e gestione dei castagneti
- Impianto e gestione di superfici ad erbe officinali
- Recupero, impianto e gestione dei vigneti
- Gestione forestale dei boschi e delle fasce arborate
- Recupero e gestione di prati, pascoli e inerbimenti
- Recupero ambientale e gestione delle pertinenze naturaliformi delle infrastrutture lineari

SCHEDE DI INTERVENTO

- 1) RECUPERO AREE URBANIZZATE O DEGRADATE
- 2) SISTEMAZIONI IDRAULICO-AGRARIE E IDRAULICO FORESTALI

ELEMENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO E NATURALE



DESCRIZIONE GENERALE

- Congruenza con le norme e gli altri piani
- Inquadramento storico



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI
DEL PAESAGGIO
AGRARIO E NATURALE

SISTEMAZIONI IDRAULICO AGRARIE E SISTEMAZIONI IDRAULICO FORESTALI

Le sistemazioni idrauliche sono finalizzate innanzitutto alla conservazione ed al miglioramento dell'assetto idrogeologico del territorio oltre ad essere necessarie per conservare l'agroecosistema e le sue risorse mantenendo a buoni livelli le condizioni fisiche, chimiche e biologiche del suolo. Nel territorio del GAL le sistemazioni agrarie tipiche sono il girapoggio, la spina, il cavalcapoggio, la pratica del ciglionamento e del terrazzamento con muri in pietra a secco. Spesso nelle zone collinari si assiste ad appezzamenti senza alcuna sistemazione. Non sono presenti le sistemazioni agrarie tipiche della pianura. In ambito forestale la funzione delle sistemazioni è la prevenzione del dissesto idrogeologico e le opere si realizzano con tecniche di ingegneria naturalistica. Le principali finalità sono il consolidamento delle scarpate e la trattenuta del suolo nelle situazioni di versante e la prevenzione delle erosioni delle sponde e la riduzione del trasporto solido per gli alvei dei corsi d'acqua.

Congruenza con le norme e gli altri piani

La presente scheda di intervento è coerente con le indicazioni e la normativa derivante dalla pianificazione di area vasta. Nello specifico, il Piano paesaggistico regionale (Ppr) evidenzia l'importanza delle sistemazioni idraulico agrarie ed idraulico forestali citandole all'interno delle aree di relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31 NdA) quali "aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali: terrazzamenti, lottizzazioni fondiarie). Il Ppr tutela pertanto i luoghi caratterizzati da peculiari interazioni di componenti edificate e parti libere coltivate o naturaliformi, o da relazioni morfologiche dei fondali, dei profili paesistici e delle emergenze visive. Al fine di consentire la conservazione e la valorizzazione, il Ppr individua i piani provinciali e locali quali strumenti per:

- precisare gli elementi contestuali che concorrono a definire gli aspetti caratterizzanti, oltre ad assi-



LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

- Interventi ammissibili
- Interventi non ammissibili



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

ELEMENTI
DEL PAESAGGIO
AGRARIO E NATURALE

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

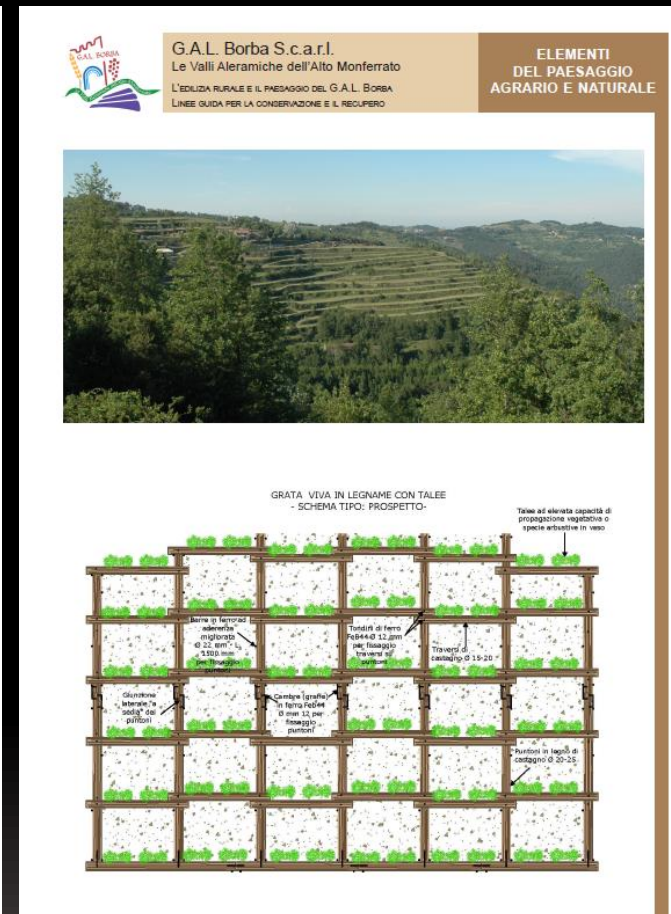
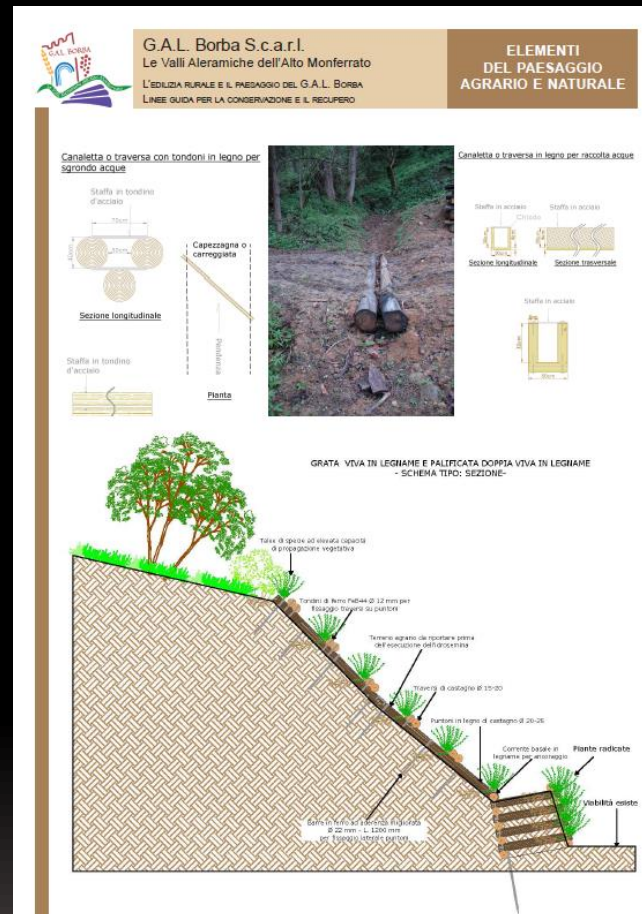
IMPIANTO E GESTIONE DEI NOCCIOLETTI

Nel territorio del GAL si trovano diverse zone vocate alla coltivazione del nocciolo dove spesso occorre una razionalizzazione delle tecniche agronomiche e della distribuzione degli appezzamenti nell'ambito delle aziende agricole. Nell'ottica di distribuire maggiormente i rischi connessi ad un'unica produzione, si auspica che le aziende diversifichino le produzioni di frutta a guscio con l'introduzione della coltivazione, ad esempio, del nocce e del castagno da frutto in cui si possono impiegare gli stessi macchinari ed impianti. Tenuto conto che tra i problemi paesaggistico-ambientali di queste coltivazioni ci sono l'erosione e la compattazione del suolo, occorre prestare attenzione ad una corretta gestione delle acque superficiali negli appezzamenti, nonché al reticolo idrografico minore. Mantenere il terreno lavorato per facilitare la raccolta meccanica dei frutti spesso corrisponde a fenomeni di erosione del suolo, specialmente in caso di piogge eccezionali e fuori stagione. Le soluzioni vanno valutate caso per caso tuttavia, come principio generale, è opportuno valutare il sesto di impianto a quinconce (6 x 6) in cui la direzione di circolazione delle macchine è lungo le curve di



livello. Sono sconsigliati gli impianti in quadrato a meno che non siano in piano e vanno evitati gli impianti a rittocchino. Un altro intervento per limitare l'erosione e la compattazione è l'inerbimento, totale o parziale, temporaneo o permanente. In ogni caso è buona norma valutare l'applicazione dei principi di coltivazione ed allestimento naturale (Chiti, Nastro, Valeri, Formica, 1995) in cui si

ELEMENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO E NATURALE

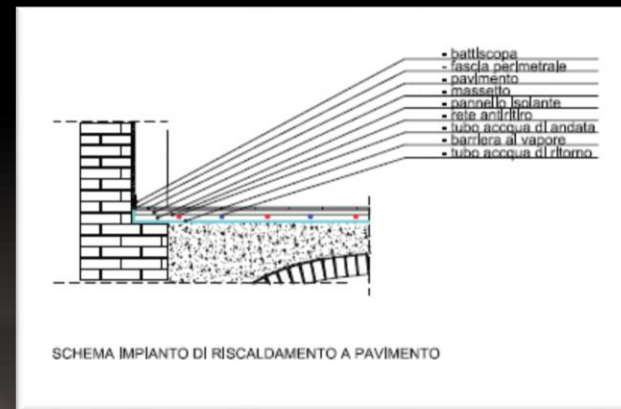
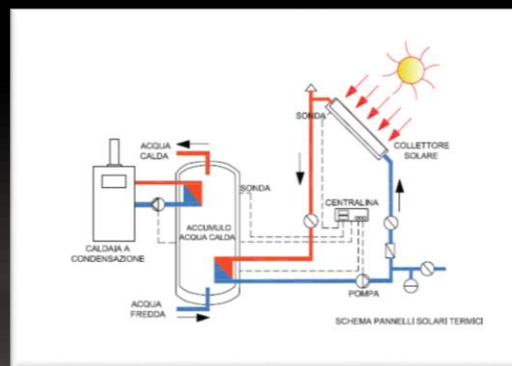
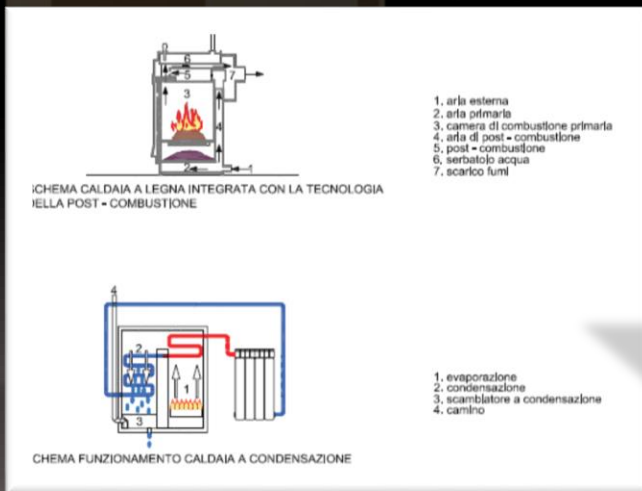
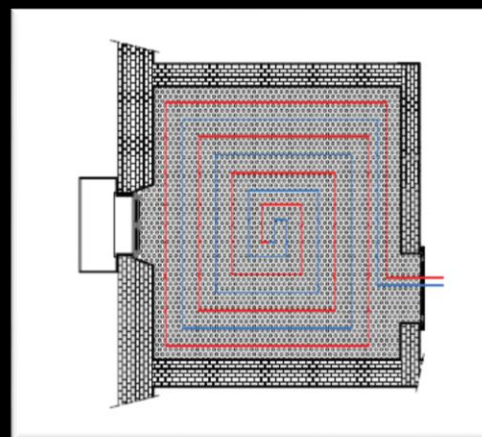
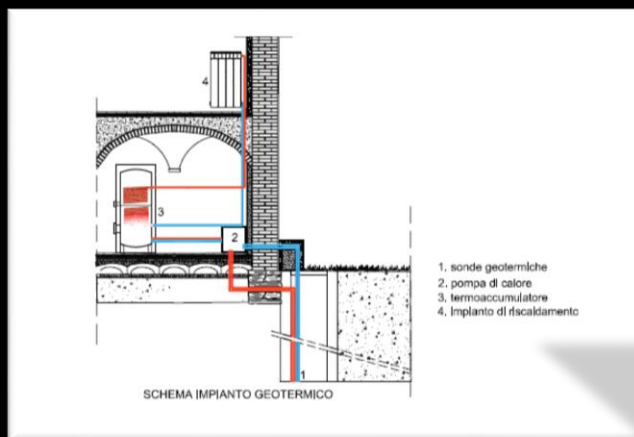
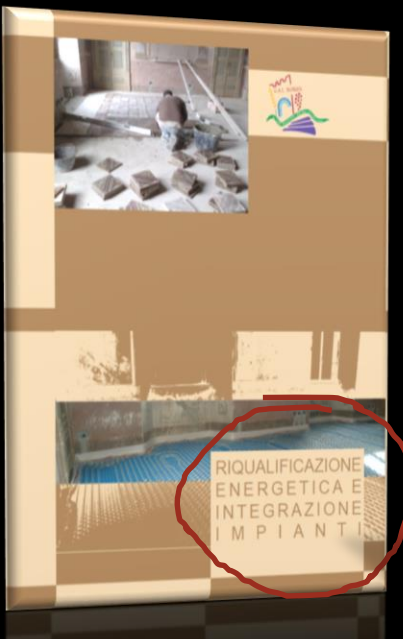


SCHEDE TECNICHE DI INTERVENTO

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E INTEGRAZIONE IMPIANTI

DESCRIZIONE GENERALE

- Miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio
- Miglioramento dell'efficienza e del rendimento degli impianti e integrazione edificio/impianti
- Sistema di produzione energia pulita



RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E INTEGRAZIONE IMPIANTI

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

- Interventi ammissibili
- **Interventi non ammissibili** →
- Interventi critici da attuare con cautela (caso per caso)

INTERVENTI NON AMMISSIBILI

- installazione di isolamenti termici sulla superficie esterna delle murature (cappotti termici) in edifici caratterizzati da murature in pietra o laterizio a vista.



G.A.L. Borba S.c.a.r.l.
Le Valli Aleramiche dell'Alto Monferrato
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA
LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E INTEGRAZIONE IMPIANTI

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

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 termico, 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. Per gli impianti che richiedono un locale caldaia con apertura diretta verso l'esterno, è consigliabile sfruttare aperture già esistenti nei locali al piano terra, evitando la realizzazione di nuove aperture nelle murature. La scelta dei terminali di impianto è subordinata alle caratteristiche dell'edificio su cui si interviene e alle reali necessità di ristrutturazione degli elementi edilizi. Alcuni tipi di terminali, come per esempio i pannelli radianti a pavimento, hanno certamente un impatto visivo inferiore rispetto ai radiatori, tuttavia pongono alcune condizioni di funzionamento e di intervento. E' preferibile indirizzarsi verso questo tipo di impianto solo nei casi in cui l'intervento di ristrutturazione preveda il rifacimento degli orizzontamenti o anche solo delle pavimentazioni interne e quando la destinazione d'uso ammette

INTERVENTI AMMISSIBILI

Sono ammissibili con le condizioni descritte nella sezione "elementi costruttivi":

- isolamento termico dell'involucro edilizio: realizzazione di contropareti isolate interne con l'utilizzo di termointonaco, isolamento delle coperture e del primo solaio (confronta schede relative agli elementi costruttivi);
- sostituzione dei serramenti o installazione di serramenti doppi (confronta schede relative agli elementi costruttivi);
- installazione di nuovi impianti termici di piccola taglia (<35 kW) con collegamenti di distribuzione e la canna fumaria in vani già esistenti.



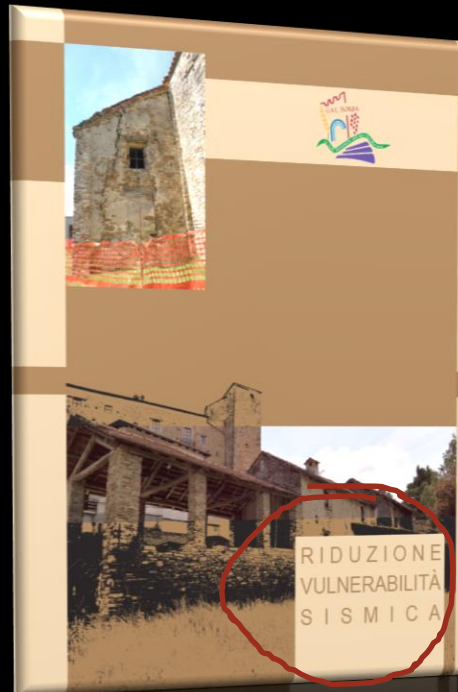
INTERVENTI NON AMMISSIBILI

- installazione di isolamenti termici sulla superficie esterna delle murature (cappotti termici) in edifici caratterizzati da murature in pietra o laterizio a vista.

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

- integrazione di sistemi tecnologici per la produzione di energia da fonti rinnovabili (solare termico e fotovoltaico) sull'involucro edilizio;
- installazione di "cappotti termici" in edifici intonacati, con attenzione alle situazioni in cui la presenza di superfici irregolari o la presenza di componenti aggettanti non permetta la corretta posa in opera dei rivestimenti, o in cui la posa in opera dei rivestimenti possa compromettere l'aspetto degli edifici.
- installazione di pannelli radianti a pavimento quando sia previsto il rifacimento degli interni originali.

RIDUZIONE DELLA VULNERABILITA' SISMICA

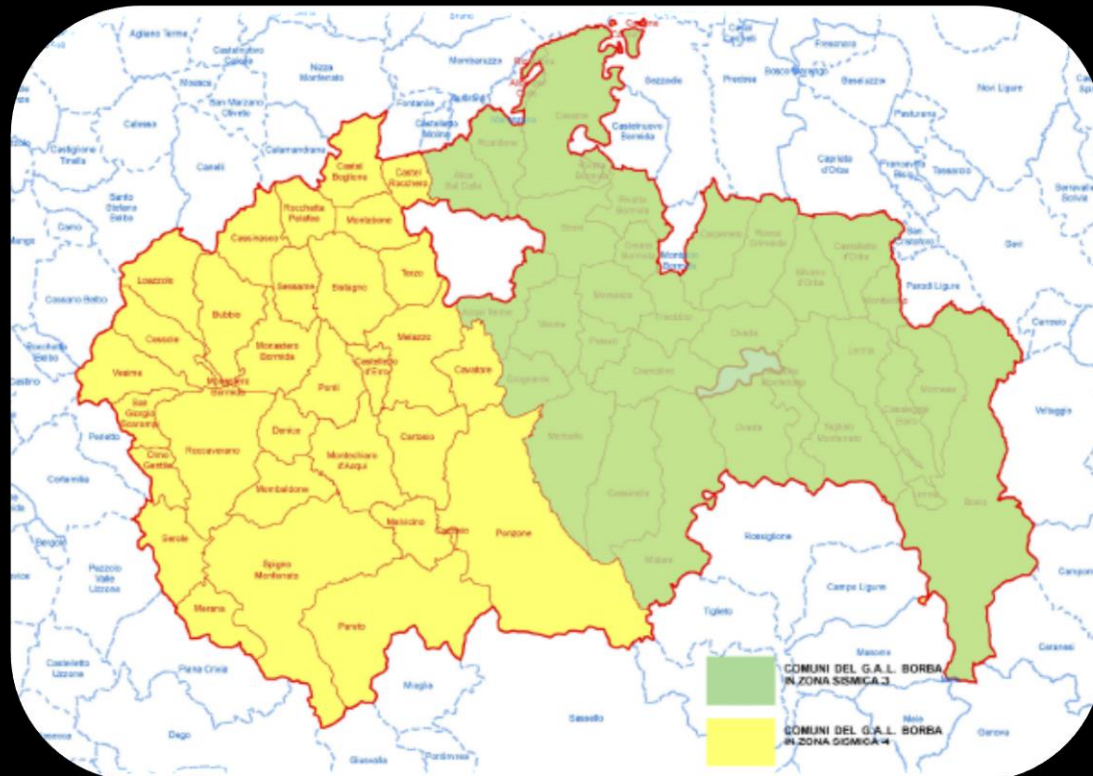


Zona 1 - E' la zona più pericolosa. Possono verificarsi fortissimi terremoti

Zona 2 - In questa zona possono verificarsi forti terremoti

Zona 3 - In questa zona possono verificarsi forti terremoti **ma rari**

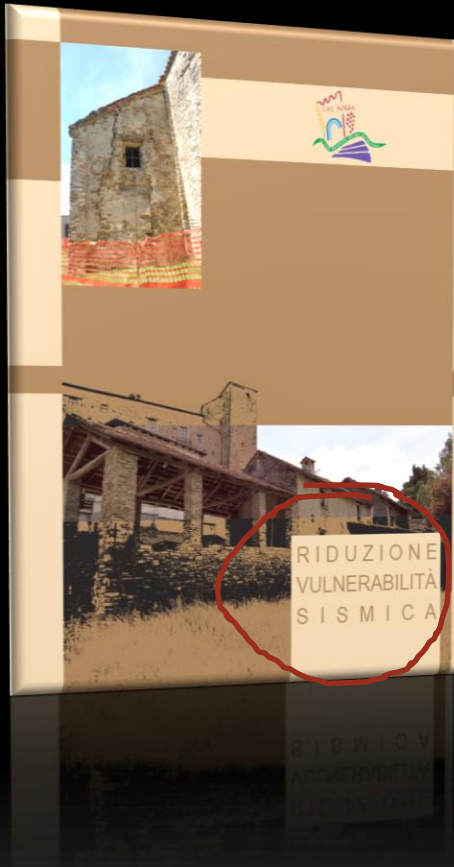
Zona 4 - E' la zona meno pericolosa. I terremoti sono rari



IN GIALLO PORZIONE DI TERRITORIO DEL G.A.L. in zona sismica 4

IN VERDE PORZIONE DI TERRITORIO DEL G.A.L. in zona sismica 3

RIDUZIONE DELLA VULNERABILITA' SISMICA



DESCRIZIONE GENERALE

Per quanto nel territorio del G.A.L. Borba 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 diminuzione della vulnerabilità rispetto a possibili eventi sismici, con azioni compatibili con le caratteristiche del costruito esistente.

Negli edifici tradizionali un elemento architettonico anche secondario e senza apparenti funzioni portanti, può influenzare la risposta strutturale in caso di sollecitazioni sismiche (Circolare MiBACT n.15 del 30 aprile 2015).

Le NTC (norme tecniche per le costruzioni) **D.M. 14 gennaio 2008** prevedono **3 categorie di intervento strutturale**:

- 1) **Interventi di adeguamento** atti a conseguire i livelli di sicurezza previsti dalle NTC;
- 2) **Interventi di miglioramento** atti ad aumentare la sicurezza strutturale esistente, pur senza necessariamente raggiungere i livelli richiesti dalle NTC;
- 3) **Riparazioni o interventi locali** che interessino elementi isolati, e che comunque comportino un miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti.

Poiché le «**architettura rurali aventi interesse storico o etnoantropologico quali testimonianze dell'economia rurale tradizionale**» sono considerate beni culturali ai sensi del D. Lgs. 42/2004 ss.mm.ii., si può assimilare il patrimonio costruito tradizionale del G.A.L. Borba al patrimonio costruito soggetto a tutela in quanto bene culturale per il quale le NTC prevedono la possibilità di **limitarsi ad interventi di miglioramento (2)**. In ogni caso se possibile è opportuno evitare interventi che snaturino complessivamente l'edificio, concentrandosi su interventi localizzati di riparazione o miglioramento.

RIDUZIONE DELLA VULNERABILITA' SISMICA

DESCRIZIONE GENERALE.

FASI DI CONOSCENZA

Alla base di ogni intervento di recupero di riduzione della vulnerabilità sismica ci deve essere un'adeguata conoscenza del manufatto sul quale si intende intervenire sia rispetto alle caratteristiche morfologiche e costruttive che dal punto di vista dei materiali che lo costituiscono e legano le singole parti.

In linea generale, la fase di conoscenza del costruito potrà comprendere:

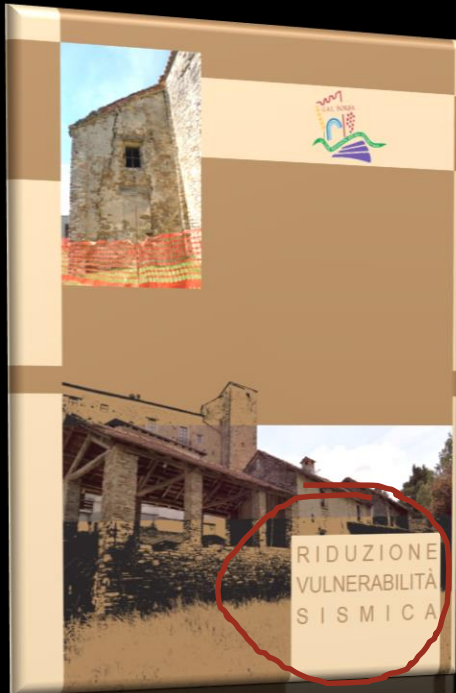
- Rapporto con il contesto
- Rilievo geometrico
- Rilievo dei quadri fessurativi e delle deformazioni
- Ricostruzione delle fasi costruttive e delle trasformazioni subite
- Rilievo tecnologico-costruttivo con attenzione alle tecniche costruttive
- Analisi del sottosuolo e delle strutture di fondazione

LINEE GUIDA PER LA CONSERVAZIONE E IL RECUPERO

- Riferimenti generali
- 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».



Alcune criticità individuate sul territorio visitato



**UTILIZZO DI CROMIE «FLUORESCENTI» O COMUNQUE ESTRANEE ALLE
COLORITURE A BASE DI TERRE NATURALI TIPICHE DI QUESTI LUOGHI**

Alcune criticità individuate sul territorio visitato



**UTILIZZO DI CROMIE «FLUORESCENTI» O COMUNQUE ESTRANEE ALLE
COLORITURE A BASE DI TERRE NATURALI TIPICHE DI QUESTI LUOGHI**

Alcune criticità individuate sul territorio visitato



INTERVENTI ESTRANEI ED INCOMPATIBILI CON LA TIPOLOGIA COSTRUTTIVA ORIGINARIA



DANIELA BOSIA, ANTONELLA B. CALDINI, ROBERTO MARCHIANO,
LORENZO SAVIO, CARLO BIDONE, DANIELE MANDARINO

Alcune criticità individuate sul territorio visitato



INTERVENTI ESTRANEI ED INCOMPATIBILI CON LA TIPOLOGIA COSTRUTTIVA ORIGINARIA

Alcune criticità individuate sul territorio visitato



MANUFATTI RURALI DI GRANDE INTERESSE IN GRAVE STATO DI DEGRADO



DANIELA BOSIA, ANTONELLA B. CALDINI, ROBERTO MARCHIANO,
LORENZO SAVIO, CARLO BIDONE, DANIELE MANDARINO

Alcune criticità individuate sul territorio visitato



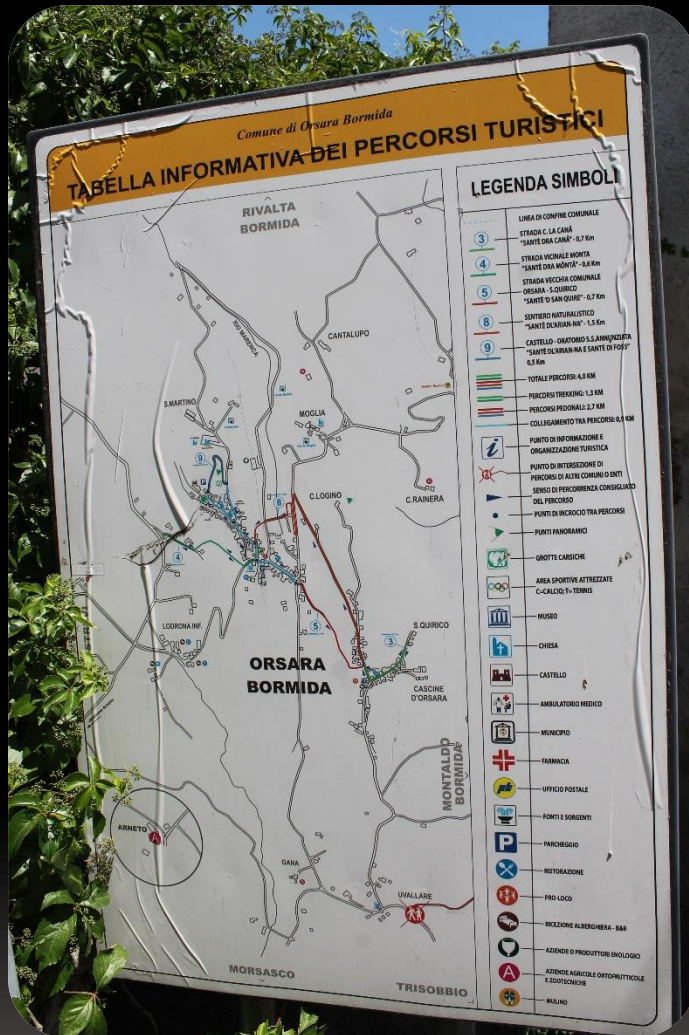
MANUFATTI RURALI DI GRANDE INTERESSE IN GRAVE STATO DI DEGRADO

Alcune criticità individuate sul territorio visitato



**MANUFATTI RURALI DI GRANDE INTERESSE
IN GRAVE STATO DI DEGRADO**

Alcune criticità individuate sul territorio visitato



CARTELLONI TURISTICI ILLEGGIBILI O IN STATO DI INCURIA



Alcune criticità individuate sul territorio visitato



CARTELLONI TURISTICI ILLEGGIBILI O IN STATO DI INCURIA

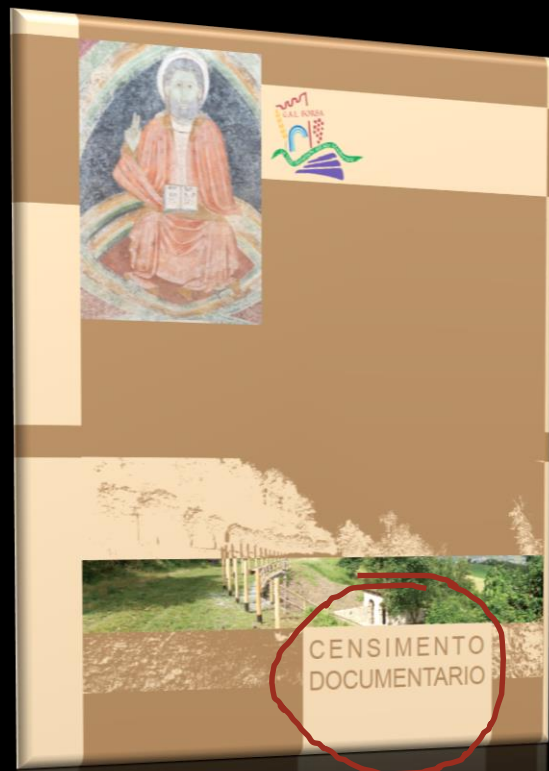


Alcune criticità individuate sul territorio visitato



MANUFATTI RURALI (CENSITI) DEMOLITI (agosto 2017)

CENSIMENTO DOCUMENTARIO «BEST PRACTICE» programmazione Gal Borba 2007/2013

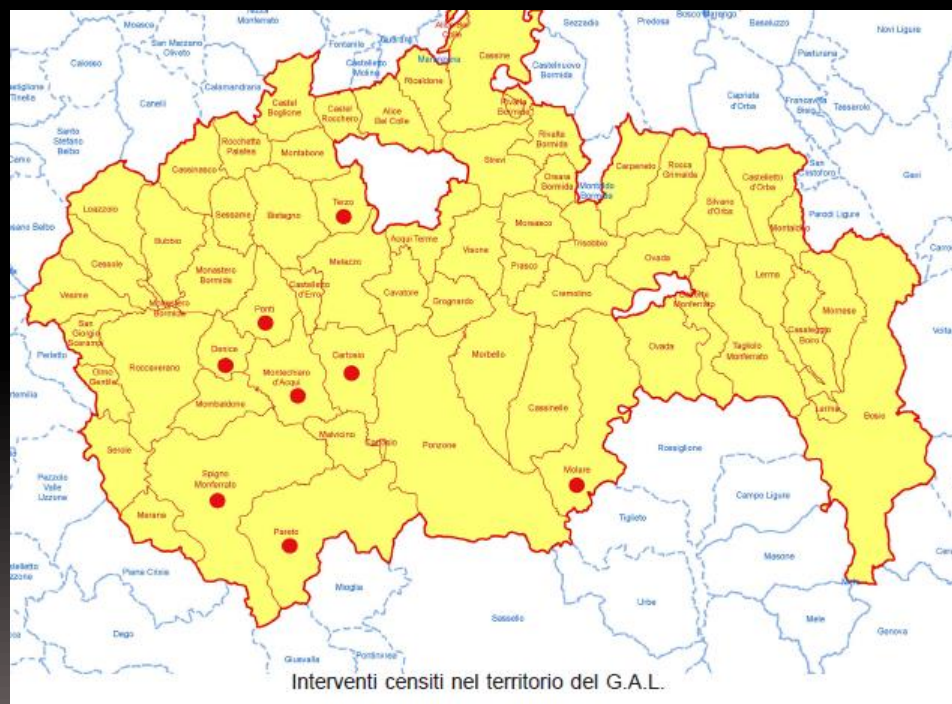


DENICE
MONTECHIARO
TERZO D'ACQUI
PONTI
CARTOSIO
PARETO
SPIGNO MONF.TO
MOLARE

INTERVENTI COERENTI CON LE INDICAZIONI DEL MANUALE

Nell'ambito della scorsa programmazione 2007-2013 del PSR sono state promosse diverse azioni di recupero, questa sezione del manuale propone un **CENSIMENTO DOCUMENTARIO** nel quale sono stati raccolti quegli interventi ritenuti coerenti con le indicazioni del manuale anche sulla base degli «indicatori» del manuale di Monitoraggio promosso dalla Regione Piemonte.

Sono stati analizzati **8 comuni** attraverso la redazione di una scheda che fornisce indicazioni di carattere sulla tipologia dell'intervento, lo stato di conservazione e le caratteristiche dell'intervento realizzato, con segnalazione dei punti di forza.



Interventi censiti nel territorio del G.A.L.

DENICE

PRE INTERVENTO



POST INTERVENTO



TERZO D'ACQUI

PRE INTERVENTO



POST INTERVENTO



PONTI

POST INTERVENTO



CENSIMENTO DOCUMENTARIO «BEST PRACTICE» programmazione Gal Borba 2007/2013

**MONTECHIARO
D'ACQUI**

PRE INTERVENTO



POST INTERVENTO



CARTOSIO



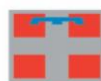
L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA - Linee guida per la conservazione e il recupero
CENSIMENTO DOCUMENTARIO «BEST PRACTICE» programmazione Gal Borba 2007/2013

PARETO

PRE INTERVENTO



POST INTERVENTO



**REGIONE
PIEMONTE**



DANIELA BOSIA, ANTONELLA B. CALDINI, ROBERTO MARCHIANO,
LORENZO SAVIO, CARLO BIDONE, DANIELE MANDARINO

SPIGNO MONFERRATO

PRE INTERVENTO



POST INTERVENTO



L'EDILIZIA RURALE E IL PAESAGGIO DEL G.A.L. BORBA - Linee guida per la conservazione e il recupero
CENSIMENTO DOCUMENTARIO «BEST PRACTICE» programmazione Gal Borba 2007/2013

MOLARE

PRE INTERVENTO



POST INTERVENTO



DANIELA BOSIA, ANTONELLA B. CALDINI, ROBERTO MARCHIANO,
LORENZO SAVIO, CARLO BIDONE, DANIELE MANDARINO

INFO:
www.galborba.it

METTI



<https://www.facebook.com/GALBorbaPSR1420/>



Grazie



DANIELA BOSIA, ANTONELLA B. CALDINI, ROBERTO MARCHIANO,
LORENZO SAVIO, CARLO BIDONE, DANIELE MANDARINO