

L.R. VALLE D'AOSTA 18 novembre 2005, n. 30 ⁽¹⁾.

Disposizioni per il sostegno alla tutela, alla conservazione e alla valorizzazione dei borghi in Valle d'Aosta.

(1) Pubblicata nel B.U. Valle d'Aosta 13 dicembre 2005, n. 52.

Art. 1

Oggetto e finalità.

1. In attuazione degli articoli 2, primo comma, lettera q), e 3, primo comma, lettera m), della [legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4](#) (Statuto speciale per la Valle d'Aosta), la Regione promuove le azioni di protezione e riqualificazione dei beni culturali ed ambientali, disciplinando con la presente legge gli interventi per la tutela e il riutilizzo del tessuto storico, sociale, culturale ed economico dei borghi storici della Valle d'Aosta e gli incentivi finanziari diretti a favorirne il recupero e la valorizzazione.

2. Gli interventi previsti dalla presente legge sono diretti a promuovere:

a) la conoscenza, la protezione, la riqualificazione e la rivitalizzazione dei borghi storici, al fine di evitare il degrado o la perdita dei valori tradizionali di cui tale patrimonio è testimonianza;

b) la tutela, la conservazione e la valorizzazione dei borghi, in armonia con i principi sanciti, anche a livello internazionale, in materia di tutela e valorizzazione ed in particolare dagli articoli 6, comma 1, e 10 della Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa, firmata a Granada il 3 ottobre 1985, il cui cardine è costituito dalle politiche di conservazione integrata;

c) il miglioramento della qualità dell'ambiente costruito e dell'accoglienza, anche in funzione dello sviluppo di tipi diversi di turismo culturale;

d) il recupero del patrimonio edilizio abbandonato, degradato o utilizzato in modo difforme rispetto alla sua naturale destinazione, favorendo la conservazione delle funzioni tradizionali indebolite e determinando le modalità per l'esecuzione degli interventi necessari a consentire condizioni di vita adeguate per la residenza, le attività produttive e i servizi sociali.

Art. 2

Definizioni e ambito di applicazione.

1. Ai fini della presente legge, per borghi si intendono gli agglomerati definiti dall'articolo 36 delle norme di attuazione del piano territoriale paesistico della Valle d'Aosta (PTP), approvato con *legge regionale 10 aprile 1998, n. 13*, ed elencati nell'allegato A.
 2. I contributi di cui alla presente legge possono essere concessi per gli interventi aventi ad oggetto gli immobili ricadenti all'interno della delimitazione dei borghi, operata dai Comuni in sede di adeguamento del piano regolatore generale comunale (PRGC) al PTP.
 3. Nelle more dell'approvazione della delimitazione dei borghi di cui al comma 2, i contributi sono concessi per gli interventi aventi ad oggetto gli immobili ricadenti nelle zone A dei PRGC, corrispondenti ai borghi elencati nell'allegato A.
 4. I contributi non sono comunque concedibili quando si tratti di interventi aventi ad oggetto immobili che, ancorché ricompresi nelle delimitazioni territoriali di cui ai commi 2 e 3, a giudizio della struttura regionale competente in materia di beni culturali, di seguito denominata struttura competente, non costituiscono parte integrante del tessuto storico del borgo.
-
-

Art. 3

Interventi ammessi al contributo.

1. Per le finalità di cui all'articolo 1 e fatto salvo quanto previsto dall'articolo 2, commi 2, 3 e 4, possono essere concessi contributi per i seguenti interventi:
 - a) sistemazione di spazi o di edifici pubblici finalizzata alla predisposizione di strutture di cantiere ad eventuale uso collettivo volte ad incoraggiare ed agevolare tutti gli interventi di recupero da realizzare nell'ambito considerato;
 - b) esecuzione di opere di restauro o di riqualificazione degli spazi pubblici e privati e degli elementi di uso collettivo;
 - c) esecuzione di opere di manutenzione o di restauro architettonico delle facciate;
 - d) esecuzione di opere di restauro specialistico di affreschi, di opere scultoree inglobate nell'edificio, di elementi architettonici o decorativi di particolare pregio, di elementi strutturali particolari o di altre parti significative evidenziate dalle indagini conoscitive.

2. Gli interventi di cui al comma 1 devono essere preceduti da uno studio che comprende le indagini storiche, archeologiche e diagnostiche, il rilievo critico, architettonico e storico-artistico, e che costituisce parte integrante del progetto di intervento; anche tale studio può essere ammesso a contributo.

3. Gli interventi di cui al comma 1 devono essere realizzati in conformità alle linee-guida per il recupero, di cui all'allegato B.

4. Gli interventi di cui al comma 1 possono essere eseguiti anche su parti limitate dell'edificio, purché lo studio preliminare riguardi l'intero fabbricato e la proposta progettuale autorizzata contenga le indicazioni relative alle parti comuni dell'edificio, vincolanti anche per ogni successivo intervento volto al recupero dell'edificio medesimo.

Art. 4

Entità dei contributi.

1. Per gli interventi di cui all'articolo 3, comma 1, il limite massimo di contributo concedibile è di euro 150.000.

2. Per gli studi di cui all'articolo 3, comma 2, il limite massimo di contributo concedibile è di euro 30.000. L'erogazione è subordinata all'avvio dei lavori oggetto dello studio finanziato.

3. Il contributo non può comunque superare, per ogni intervento, l'80 per cento della spesa ammissibile.

Art. 5

Presentazione delle domande.

1. Ai fini della concessione dei contributi di cui alla presente legge, i proprietari degli immobili oggetto di intervento devono presentare domanda alla struttura competente; la domanda è corredata della documentazione stabilita con provvedimento del dirigente della struttura competente.

Art. 6

Istruttoria.

1. L'istruttoria delle domande per la concessione dei contributi di cui alla presente legge consiste nell'accertamento della completezza e della regolarità delle domande presentate e della documentazione alle stesse allegata e nell'accertamento della validità tecnica ed economica dell'intervento cui la domanda per la concessione dei contributi si riferisce.

2. L'accertamento della completezza e della regolarità delle domande presentate e della documentazione alle stesse allegata è effettuata dalla struttura competente.

3. Per l'accertamento della validità tecnica dell'intervento cui la domanda per la concessione dei contributi si riferisce, il dirigente convoca apposita conferenza di servizi alla quale partecipano i dirigenti delle strutture regionali competenti in materia di beni archeologici, beni paesaggistici, beni architettonici, beni storico-artistici, catalogazione e archivi storici.

4. Ai fini dell'ammissione ai contributi, la struttura competente, in esito all'istruttoria condotta ai sensi dei commi 2 e 3, provvede a formare apposita graduatoria, sulla base dei criteri di priorità stabiliti dalla Giunta regionale con propria deliberazione da adottare entro sessanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge. La deliberazione è pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione.

Art. 7

Concessione dei contributi.

1. La concessione dei contributi, il rigetto delle relative domande e l'eventuale revoca nei casi previsti dall'articolo 8 sono disposti con deliberazione della Giunta regionale.

2. L'erogazione dei contributi è subordinata alla verifica da parte della struttura competente:

a) della conformità degli interventi e degli studi eseguiti al progetto presentato ai fini della concessione del contributo;

b) della completezza e della regolarità della documentazione di spesa.

Art. 8

Revoca.

1. Le agevolazioni sono revocate qualora il beneficiario non adempia agli obblighi previsti dalla presente legge o dal provvedimento di concessione.
 2. Nel provvedimento di revoca, la Giunta regionale stabilisce le modalità e i termini per la restituzione del contributo.
 3. La revoca del contributo può essere disposta anche in misura parziale, in modo proporzionale all'inadempimento riscontrato.
-
-

Art. 9

Divieto di cumulo.

1. I contributi di cui alla presente legge non sono cumulabili con altre provvidenze pubbliche concesse per i medesimi interventi. A tal fine, il richiedente è tenuto a dichiarare, all'atto della presentazione della domanda di cui all'articolo 5, di non aver beneficiato e di non aver richiesto di beneficiare di altre provvidenze pubbliche per i medesimi interventi oggetto della domanda di contributo.
-
-

Art. 10

Vigilanza.

1. La struttura competente può disporre, in qualsiasi momento, idonei controlli sugli interventi oggetto di contributo, allo scopo di verificarne lo stato di attuazione e di accertare il rispetto di ogni altro obbligo o adempimento previsto dalla presente legge e dal provvedimento di concessione.
-
-

Art. 11

Rinvio.

1. La disciplina di ogni altro adempimento o aspetto relativo ai procedimenti di concessione, erogazione e revoca dei contributi di cui alla presente legge, ivi compresa la determinazione dei criteri e dei requisiti di ammissione a contributo e delle modalità di individuazione delle spese ammissibili, è demandata alla Giunta regionale che vi provvede con apposita deliberazione da adottare entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.

2. La deliberazione di cui al comma 1 è pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione.

3. Sono altresì approvate, con deliberazione della Giunta regionale, su proposta dell'assessore regionale competente in materia di beni culturali, le modificazioni all'elenco dei borghi di cui all'allegato A e alle linee-guida per il recupero di cui all'allegato B.

Art. 12

Disposizioni finanziarie.

1. L'onere derivante dall'applicazione dell'articolo 3 è determinato in annui euro 300.000 a decorrere dall'anno 2005.

2. L'onere di cui al comma 1 trova copertura nello stato di previsione della spesa del bilancio per l'anno finanziario 2005 e di quello pluriennale per il triennio 2005/2007 nell'obiettivo programmatico 2.2.4.07 (Attività culturali - Musei, beni culturali e ambientali).

3. Al finanziamento dell'onere di cui al comma 1 si provvede mediante utilizzo, per pari importo, dello stanziamento iscritto nell'obiettivo programmatico 3.1. (Fondi globali) al capitolo 69020 (Fondo globale per il finanziamento di spese di investimento), a valere sugli specifici accantonamenti previsti al punto E.1 dell'allegato 1 al bilancio per l'anno finanziario 2005 e a quello per il triennio 2005/2007.

4. Per l'applicazione della presente legge, la Giunta regionale è autorizzata ad apportare, con propria deliberazione, su proposta dell'assessore regionale competente in materia di bilancio e finanze, le occorrenti variazioni di bilancio.

Allegato A ⁽²⁾

Elenco borghi

(articolo 2)

ANTEY-SAINT-ANDRÉ: Bourg

ARVIER: Arvier, Lévégogne

AVISE: Runaz

BARD: Bard

CHAMBAVE: Bourg

CHÂTILLON: Bourg

DONNAS: Bourg

ÉTROUBLES: Étroubles

MONTJOVET: Bourg-de-Montjovet

MORGEX: Morgex

NUS: Bourg

PERLOZ: Perloz

PONT-SAINT-MARTIN: Pont-Saint-Martin

PRÉ-SAINT-DIDIER: Pré-Saint-Didier

QUART: Villefranche

SAINT-PIERRE: Saint-Pierre

SAINT-RHÉMY-EN-BOSSÉS: Saint-Rhémy

SAINT-VINCENT: Saint-Vincent

VERRÈS: Verrès

VILLENEUVE: Villeneuve

(2) Allegato aggiunto con avviso di errata corrige pubblicato nel B.U. 27 dicembre 2005, n. 54.

Linee-guida per il recupero
(articolo 3, comma 3)

Allegato B ⁽³⁾

L'individuazione della concezione statica originaria, che sta alla base della costruzione, costituisce premessa fondamentale all'azione del suo

consolidamento. Questa deve, infatti, tendere alla conservazione dello schema statico, che riflette la concezione stessa dell'edificio da parte dell'esecutore.

Sembra che, almeno per quanto concerne tre categorie costruttive analizzate, la fondazione, l'elevato perimetrale e d'angolo, gli orizzontamenti lignei, sia possibile risalire alle linee generali del pensiero che ha sorretto l'azione dei costruttori.

I codici di pratica di seguito proposti sono, quindi, finalizzati in particolare alla conservazione dei sistemi statici e delle tipologie originari.

(3) Allegato aggiunto con avviso di errata corrige pubblicato nel B.U. 27 dicembre 2005, n. 54.

1. Fondazioni

Negli edifici tradizionali generalmente la funzione di sostegno viene attribuita all'intero primo livello, interrato o seminterrato: si tratta di una concezione statica che può essere ricondotta allo schema di una scatola resistente. Secondo un tale schema, quindi, deve essere progettato l'intervento di recupero, prendendo sempre in esame l'intero perimetro.

I dissesti della «scatola» possono dipendere da traslazioni verticali del maschio angolare o da cedimenti parziali dei muri perimetrali. Le cause sono generalmente attribuibili ad infiltrazioni d'acqua nel terreno, ma potrebbero derivare anche da incremento delle tensioni nel terreno dovuto all'aumento dei carichi per l'addossamento di nuovi corpi o sopraelevazioni.

Si potrà intervenire come segue:

a) eliminazione a monte delle cause d'infiltrazione:

- 1) analisi idrogeologica;
- 2) azioni di difesa del suolo;
- 3) monitoraggio dell'edificio;

b) ampliamento della base fondale: sottomurazioni con tecniche tradizionali:

- 1) puntellamento provvisorio;
- 2) suddivisione del lato interno della parete interessata in «cantieri» discontinui;

3) scavo del primo «cantiere» sino al livello richiesto, per uno spessore almeno pari alla metà dello spessore del muro;

4) costruzione del rinforzo, con tecnica e materiale simile a quello utilizzato nella costruzione, fino a contatto con la parte di muratura soprastante, avendo cura di inserire nella nuova opera muraria alcuni elementi di lunghezza pari allo spessore del muro per permettere il successivo ammorsamento del settore esterno;

5) disarmo, riempimento e costipamento del terreno;

6) ove possibile, ripetere l'operazione all'esterno;

7) nel caso di terreni poco consistenti, si ammette l'esecuzione di un getto di sottofondo di malta di calce idraulica e pietre per una migliore ripartizione del carico.

2. Elevati

2.1. Murature portanti

Nel caso di dissesti murari importanti, si individueranno le parti, eventualmente da rimuovere, quindi si adotteranno le tecniche classiche (cuci-scuci; integrazioni e iniezioni con materiali adeguati). In ogni caso, il nuovo materiale utilizzato sarà uguale a quello esistente; la posa non prevede il «sottosquadro».

Con l'osservazione diretta si identificheranno i materiali che costituiscono la muratura e, se necessario, con adeguati sondaggi, anche lo schema di costruzione.

I materiali utilizzati generalmente sono la pietra e il legno. I leganti possono essere più o meno ricchi di calce; sovente venivano utilizzate semplici terre. In quest'ultimo caso si tratta di terre locali a base argillosa, selezionate appositamente per le loro caratteristiche di tenuta alla compressione, simile a quelle delle malte con calce, fintanto che restano asciutte. Le terre erano utilizzate, negli ambiti più poveri, anche come intonaci, alla condizione, però, di essere protette in superficie da un sottile strato di calce, resistente all'azione dilavatrice dell'acqua meteorica.

Gli schemi costruttivi possono essere molteplici; qui se ne individuano due che sembrano avere maggiore diffusione sul nostro territorio:

a) i due paramenti delle due facce sono collegati con disposizione «a pettine» degli elementi che costituiscono i filari;

b) i paramenti delle due facce sono semplicemente accostati e collegati sporadicamente con elementi passanti.

Nel caso dell'utilizzo di malte di buona fattura, cioè con granulometria e legante correttamente proporzionati, le murature, in sé, mantengono nel tempo un buono stato di salute conservando inalterate le capacità statiche originarie.

Nel caso di utilizzo di pseudo legante di terra, le murature sono da considerarsi praticamente «a secco». La terra, infatti, data la scarsa coesione interna, tende a sgretolarsi facilmente sotto l'azione dei carichi, soprattutto quando si creano le condizioni per la sua espulsione dal piano di allettamento.

Fintanto che lo strato d'intonaco protettivo rimane intatto, si può presumere che non si verificheranno assestamenti anomali delle murature. Se ciò non avviene inizia un processo di erosione e dilavamento in corrispondenza dei giunti del paramento esterno che può determinarne ulteriori abbassamenti, destabilizzando, col tempo, l'intera sezione muraria.

L'intervento di recupero di murature di questo tipo deve, quindi, innanzitutto, ricomporre le difese dagli agenti atmosferici.

2.1.1. Ricostituzione dei giunti

L'intervento si effettua per parti, se eseguito correttamente può aumentare sensibilmente le caratteristiche di tenuta meccanica della struttura; le operazioni da eseguire possono essere le seguenti:

a) scarnitura manuale dei giunti con l'ausilio di piccoli attrezzi (raschietti, cazzuolini, cucchiai ecc.);

b) pulitura delle pietre con spazzole di saggina e aspiratore; si devono evitare lavaggi con acqua in pressione;

c) inumidimento del giunto tramite nebulizzatore;

d) riempimento parziale del giunto con impasto di calce e sabbione (0.2-0.7 cm.);

e) dopo qualche ora (in relazione alle condizioni di umidità ambientale), si deve comprimere lo strato posato ed eventualmente inumidirlo, al fine di impedire un essiccamento troppo rapido della malta;

f) deposizione di un secondo strato di malta con calce e inerte di granulometria più sottile (0.2-0.5), se non si intende intonacare. In caso contrario, si manterrà la stessa granulometria. Nel caso sia prevista una finitura ad intonaco, si manterrà un lieve sottolivello che funge da aggrappo. Il nuovo intonaco sarà posato con lo stesso criterio utilizzato per il riempimento dei giunti, ma posando tre strati;

g) controllo del processo di essiccazione evitando che sia troppo veloce, eventualmente inumidendo con nebulizzatori.

2.1.2. Miglioramento delle caratteristiche meccaniche della struttura mediante impregnazione

Possono essere migliorate le caratteristiche di resistenza meccanica degli pseudo leganti (terre) o degli impasti a scarso contenuto di calce mediante l'impregnazione con prodotti adeguati (per esempio a base di latte di calce, di silicati d'etile o altre resine reperibili sul mercato).

Questa operazione segue, generalmente, la ricostituzione dei giunti.

Il miglioramento può avvenire nel modo seguente:

a) esecuzione di fori di piccolo diametro (da 3 a 5 mm.) in corrispondenza del piano di allettamento; tali fori devono raggiungere almeno la profondità pari ad un terzo dello spessore della muratura;

b) introduzione di cannuce graduate e iniezione del composto prescelto; l'operazione deve essere interrotta quando la superficie esterna comincia ad inumidirsi;

c) aspersione del prodotto sulla superficie esterna, con pennello o «airles»; l'operazione deve essere interrotta quando sulla superficie permangono chiazze di materiale rifiutato.

Di estrema importanza è la scelta dei materiali da utilizzare, che devono garantire una regolare traspirazione della muratura.

2.1.3. Deformazioni delle strutture murarie

Le deformazioni dei muri, che si manifestano, in genere, come spanciamiento, rigonfiamento di una sezione, sono determinate essenzialmente dall'eccessiva luce libera, che rende i muri «snelli», in mancanza di tiranti o contrafforti. Si verifica sovente che innalzamenti successivi, quindi aumenti del carico e della luce (altezza) del muro, producano appunto tali fenomeni.

Si deve prestare attenzione anche alla distribuzione del carico in corrispondenza della testa del muro che, nel caso di paramenti semplicemente accostati, potrebbe gravare su una soltanto delle facce, che ovviamente non fornisce la sezione resistente necessaria per il trasferimento del carico alle fondazioni in sicurezza. In tal caso, un'azione preventiva all'intervento di risanamento si rende necessaria: si dovranno rendere solidali le due facce con tecniche adeguate quali ad esempio iniezione di leganti e/o inserzioni di elementi nello spessore della muratura.

Quindi, ove si verificano deformazioni per pressoflessione o carico di punta, si interverrà con l'inserimento di catene in corrispondenza dei solai, poste sotto il piano pavimentale, in modo tale da ridurre la luce libera d'inflessione.

I tiranti saranno ancorati alla muratura tramite piastre di acciaio angolari, su superfici predisposte.

La sequenza delle operazioni per posizionare i tiranti passanti all'interno degli edifici può essere la seguente:

a) individuazione della superficie esterna per l'appoggio della piastra d'ancoraggio. Quando la superficie lo consente, è preferibile un'azione diffusa sulla muratura, con l'inserimento di un maggior numero di elementi. Sembrano maggiormente appropriate piastre con bracci che permettono, agli estremi, un assorbimento elastico degli sforzi. Il dimensionamento della piastra deve coinvolgere almeno tre corsi di pietre della muratura;

b) scarnitura dei giunti delle pietre interessate dalla zona d'appoggio;

c) pulitura delle superfici con spazzole di saggina e aspiratore;

d) ricostruzione del giunto con malte a resistenza migliorata;

e) stesura della malta a resistenza migliorata sino alla superficie esterna;

f) ripetizione all'interno delle quattro operazioni;

g) realizzazione dei fori passanti di diametro non superiore a 40 mm. mediante carotatrice a sola rotazione;

h) taglio e preparazione dei tiranti filettati alle estremità;

i) collegamento delle barre o dei trefoli;

j) messa in opera delle piastre;

k) messa in tensione dei tiranti con chiavi dinamometriche; è importante non tendere i tiranti e sollecitare la muratura. Il compito del sistema è quello di assorbire eventuali sforzi in eccesso, non di correggere le deformazioni.

Questo sistema viene proposto nel caso in cui si verificano rotazioni dei «cantionali» (muratura d'angolo costituita da blocchi selezionati) con conseguente «apertura» della «scatola resistente»; si può procedere tramite incatenamento esterno all'edificio.

Le catene possono essere realizzate con barre o trefoli in acciaio armonico, poste all'esterno delle superfici o mascherate dagli intonaci degli edifici. Nel caso di corpi addossati che impediscono la cerchiatura dell'intero corpo, il sistema dovrebbe abbracciare l'intero perimetro del complesso (se non molto

esteso). Nel caso in cui ciò non sia possibile, si dovranno progettare sistemi diversi quali, ad esempio, il sostegno dell'angolo con contrafforti o l'innesto di catene oblique.

In ogni caso, le pietre d'angolo devono coprire almeno quattro filari incrociati e i materiali utilizzati devono essere trattati in modo tale da resistere all'azione degli agenti atmosferici.

2.1.4. Crepe

Eliminata la causa delle crepature, il loro riempimento assume la funzione di assicurare la continuità del materiale ed impedire che fattori degradanti possano penetrare nella muratura.

Le caratteristiche meccaniche del materiale utilizzato devono essere il più simile possibile a quelle dei leganti presenti.

I metodi di intervento possono essere i seguenti:

a) crepe di notevole dimensione (2,5 cm.):

1) pulitura delle superfici interne alla crepa con piccoli attrezzi e aspiratore; evitare getti d'acqua;

2) inumidimento delle superfici pulite con nebulizzatore;

3) riempimento con malta selezionata assicurando continuità della fessura con i giunti posti ai lati;

4) costipamento della malta, se la profondità della crepa richiede più strati successivi;

5) inserimento di «zeppe» di pietra piatte con funzione di elemento legante dei lembi opposti della crepa, oltreché di miglioramento delle capacità di resistenza della sezione muraria;

6) lisciatura finale a livello oppure in leggero sottosquadro se si intende intonacare;

b) crepe di piccola dimensione (fino a 2 cm.):

1) eliminazione dalla fessura e dai giunti della muratura interessata delle parti deboli staccate, fratturate o sfarinate, fino ad incontrare la superficie sana. L'operazione si effettua manualmente con piccoli attrezzi e aspiratore;

2) inumidimento della zona con nebulizzatore;

3) stuccatura della crepa e dei giunti, partendo dal basso;

4) riempimento con latte di calce, eventualmente «caricato» con polveri provenienti dalla frantumazione di materiale lapideo reperito sul posto. Questa operazione si effettua tramite l'utilizzo di imbuti o «pipette» (coppette) predisposte lungo la crepa, che vengono sigillate man mano che si sale.

Il sistema proposto può essere utilizzato per migliorare l'adesione degli intonaci o della continuità del materiale interno dei muri.

Per l'esecuzione di tali interventi si dovrà tener conto delle condizioni di calore ed umidità atmosferiche.

2.1.5. Risarcimenti murari («Cuci-Scuci»)

Per degradi che interessano più di un terzo della parete può essere necessario, quando compatibile con le esigenze di tutela, demolire e ricostruire totalmente la parte.

La seguente proposta riguarda interventi su piccole superfici la cui valenza, però, può essere estesa, con le dovute cautele, a superfici di maggiore dimensione:

a) eliminazione delle parti deboli lungo il perimetro della zona interessata, sino ad incontrare la parte sana;

b) pulitura con aspiratore delle superfici messe a nudo;

c) inumidimento delle superfici con nebulizzatore;

d) ricomposizione dei filari, ponendo particolare attenzione alla formazione degli «incroci» con la parte di muratura sana.

Le «legature» devono essere eseguite con cura sia nel senso longitudinale che trasversale alla muratura.

2.1.6. Bonifica delle murature

Gli interventi sono volti alla costruzione di zone aerate di separazione tra l'edificio e le superfici di contatto esterne con zone umide.

Soprattutto in presenza di strutture spingenti, lo scavo per la formazione di eventuali intercapedini dovrà essere eseguito per cantieri alternati procedendo contemporaneamente al consolidamento della superficie esterna della muratura.

Gli interventi possono essere eseguiti come segue:

a) esecuzione dello scavo manuale o con piccole macchine, per sezioni verticali successive, previo consolidamento murario della superficie soprastante;

b) costituzione dell'intercapedine con aperture che consentano la libera circolazione dell'aria;

c) se necessario, si deve provvedere alla formazione di setti che assicurino il contrasto alle eventuali spinte della muratura di fondazione;

d) generalmente i migliori risultati si ottengono raggiungendo la quota d'imposta della fondazione dell'edificio;

e) nel caso non si possa raggiungere dall'esterno la quota d'imposta della fondazione, si potrà, eventualmente, ovviare con la costruzione di una intercapedine interna collegata a quella esterna.

2.2. Tramezzi

I tramezzi non sono parti «mollì» dell'edificio. Al contrario, sono elementi fondamentali per definire spazialità e tipologie distributive.

In molti edifici, i tramezzi sono l'espressione di tecnologie storiche la cui perdita è un danno per la collettività (per esempio quelli armati con strutture lignee).

I tramezzi possono essere portanti; in alcuni casi, per la tutela dell'edificio, potrebbe essere meno dannoso sostituire un muro portante piuttosto che un tramezzo.

I tramezzi supportano cornici e decori; la loro eventuale rimozione deve tenerne conto, evitando la perdita di beni artistici.

I tramezzi contengono i serramenti interni e le loro cornici; quindi, in caso di eliminazione, la perdita è doppia e doppia dovrà essere l'attenzione posta alla loro tutela.

I tramezzi di legno sono molto delicati e di grande valore storico e tipologico. Tendenzialmente si dovranno conservare.

L'eliminazione di un tramezzo può modificare radicalmente la tipologia abitativa; la scelta, quindi, deve essere ponderata e cosciente.

Nei rilievi devono emergere in modo chiaro e univoco le caratteristiche dei tramezzi.

3. Orizzontamenti

3.1. Volte

Le strutture voltate costituiscono solitamente la solida base d'appoggio dell'edificio, pertanto non dovrebbero essere intaccate da alcun genere d'intervento. Normalmente sono strutture solide in sé che vengono danneggiate da episodi riconducibili, nella grande maggioranza, ad assestamenti o cedimenti del piano fondale; il recupero della struttura deve quindi partire, eventualmente, dal consolidamento delle fondazioni. Eliminata la causa del dissesto, il corretto funzionamento della volta si recupera, normalmente, con l'inserimento di zeppe adeguate alla ricomposizione della continuità del materiale.

L'elemento debole del sistema sembra essere la muratura di sostegno delle volte. Il dissesto viene generalmente provocato da una eccessiva spinta delle volte, determinata dai carichi superiori. L'intervento deve tendere, quindi, alla riduzione di tale spinta mediante la rimozione delle masse non strutturali gravanti sulle volte e nel riequilibrio della curva delle pressioni interne.

Le operazioni da eseguire possono essere le seguenti:

- a) puntellamento della volta;
- b) rimozione delle masse sovrastanti. Questa operazione deve essere eseguita per strati successivi sull'intera superficie;
- c) pulitura della superficie dell'estradosso della volta tramite piccoli attrezzi e aspiratore;
- d) sostituzione degli elementi degradati e/o inserzione di zeppe di pietra adeguate alla ricostituzione del corpo della volta.

Nel caso di non recuperabilità della capacità resistente del materiale costituente la volta, si può procedere tramite la costituzione di una controvolta di irrigidimento e/o sostegno, come segue:

- a) esecuzione di fori in numero adeguato con strumenti a sola rotazione per l'alloggiamento degli elementi (per esempio, tondini d'acciaio ad aderenza migliorata) che dovranno assicurare il collegamento della superficie della volta con la nuova struttura di sostegno;
- b) ancoraggio dei tondini con cementi o resine a espansione controllata;
- c) posa di rete elettrosaldata di maglia adeguata e collegamento della stessa con i tondini;
- d) posa in opera di perni saldati in corrispondenza di eventuali «frenelli» (muretti trasversali), atti ad impedire lo scorrimento di questi ultimi sulla controvolta;
- e) esecuzione eventuale di «frenelli» di spessore non superiore alla sezione in chiave della volta e posti ad un interasse opportuno. Nel «frenello» devono

essere previste aperture atte a consentire la circolazione dell'aria fra i settori così originati sull'estradosso della volta.

Una possibile alternativa a questo sistema «ad elementi» può essere costituita realizzando controvolta e «frenelli» come un unico elemento in cemento armato, collegato alla muratura perimetrale tramite un cordolo costruito sui bordi.

3.2. Solai in legno

Il rilievo deve essere preciso, deve rappresentare la struttura documentata anche sulla base di sondaggi di tipo stratigrafico e/o indagini non distruttive.

Generalmente i solai si conservano. È ammessa la sostituzione degli elementi di documentata irrecuperabilità. Nel caso in cui queste strutture siano portatrici di valori storico-estetici, si potrà operare soltanto con specifiche tecniche di restauro.

Sono ammessi esclusivamente tipi di consolidamento compatibili con i materiali che compongono il solaio e con la tutela dell'edificio.

I solai in legno si ricostruiscono o si consolidano con lo stesso materiale.

Nei consolidamenti non sono ritenuti compatibili sistemi misti che prevedano l'utilizzo di calcestruzzo.

Nei consolidamenti con elementi aggiunti, sono da preferire materiali leggeri onde rispettare le originali caratteristiche statiche degli edifici.

Deve essere rispettata la posizione originaria della quota dei solai; possono essere considerati compatibili gli spostamenti effettuati nell'ambito dei fori sede delle travi, ove possibile.

Vengono individuate di seguito due possibili tipologie di solai:

1) solai il cui tavolato perimetrale è appoggiato e inchiodato o avvitato alle travi di sostegno; le tavole sono semplicemente accostate. Dei due, questo è il tipo più rigido e rappresenta il sistema «moderno» di intervento nell'ambito dei lavori di rifacimento dei piani pavimentali;

2) solai il cui tavolato pavimentale è inserito in scanalature ricavate nelle travi di sostegno; le tavole sono maschiate. Tale costruzione determina una maggiore libertà di movimento delle varie campate d'assi e, quindi, una maggiore elasticità dell'intero sistema.

3.3. Irrigidimento del solaio

Il sistema suggerito è consigliabile per luci fino a 5 mt.; per quelle superiori, e secondo lo stato di conservazione del solaio, può essere previsto l'inserimento di una trave rompi-tratta.

Caso A - Intervento sul sistema portante

L'intervento può essere eseguito come segue:

- a) smontaggio del tavolato pavimentale;
- b) levigatura della superficie dell'estradosso delle travi portanti;
- c) ricostituzione del livello del piano di appoggio, nel caso di forte incurvatura delle travi, con il seguente sistema:
 - 1) incollaggio con resine adeguate e/o incavigliature di tavole di larghezza pari alla trave e di spessore sufficiente al raggiungimento del livello desiderato;
 - 2) levigatura della superficie fino all'ottenimento del piano di lavoro necessario;
 - 3) revisione della muratura nella zona d'appoggio ed eventuale suo rinforzo o rifacimento;
 - 4) ripristino del tavolato pavimentale, maschiato, incollato e/o incavigliato; se necessario, il tavolato si può avvitare con una vite inclinata in corrispondenza del «maschio»;
 - 5) levigatura e lamatura del pavimento.

Un sistema interessante per il miglioramento delle capacità resistenti di queste strutture consiste nella sovrapposizione alla trave di un tavolone incollato e/o incavigliato o avvitato. Tale operazione trasforma la sezione resistente da rettangolare, qual è quella del semplice trave, in una sezione a «T», che vede aumentato considerevolmente il proprio momento d'inerzia. Se si considera, poi, che il nuovo elemento può essere collocato al di sopra di un tavolato a sua volta solidale con la trave portante e, quindi, offrire l'appoggio per un nuovo pavimento ligneo montato magari con direzione ortogonale al primo, si possono ben immaginare i vantaggi che un tale sistema offre sia dal punto di vista strutturale sia da quello logistico.

Nello spazio fra i due tavolati, infatti, possono comodamente trovare alloggio impianti di vario genere.

Sovrapposizione di un nuovo tavolato al vecchio:

- a) puntellamento del solaio;
- b) levigatura del vecchio tavolato;

- c) ricostituzione del livello in caso di forti incurvature del solaio;
- d) incollaggio con resine adeguate e/o caviglie in legno di pannelli di multistrato di spessore appropriato;
- e) levigature della superficie, in piano;
- f) sovrapposizione in senso ortogonale al vecchio pavimento di quello nuovo, maschiato, incollato e/o incavigliato;
- g) levigatura e lamatura del nuovo pavimento.

Caso B - Intervento sul tavolato pavimentale

In questo caso, si irrigidiscono solo le singole campate, nel rispetto dello schema statico originario.

Sovrapposizione di un nuovo tavolato pavimentale:

- a) pulitura del vecchio pavimento;
- b) incavigliamento del nuovo tavolato, come nel caso precedente;
- c) in corrispondenza delle travi, la tavola pavimentale di livellazione dovrà essere indipendente dal resto del tavolato, che può essere maschiato nel tratto compreso fra due travi.

Sono da evitare sistemi di irrigidimento tramite solette collaboranti in cemento armato, in quanto richiederebbero la collaborazione della muratura, quindi con scassi notevoli per l'inserzione e introducono strutture che non fanno parte della tradizione costruttiva, né del pensiero progettuale originale e, soprattutto, introducono elementi rigidi ed eccessivamente pesanti all'interno di sistemi elastici e leggeri.

3.4. Consolidamento delle travi di legno

3.4.1. Inserimento di profilati di ferro

Si propone l'inserimento di un profilato di ferro piatto longitudinale in aderenza all'intradosso della trave e la realizzazione degli opportuni collegamenti con la superficie estradossale. Questo tipo di intervento è richiesto laddove sia necessario aumentare la portanza delle travi lignee. Può essere applicato quando gli elementi non presentino valori formali derivati da lavorazioni particolari delle travi.

Di seguito sono proposti alcuni modi per raggiungere tale obiettivo:

- a) inserimento visibile all'interno dell'ambiente sottostante mediante:

- 1) pulitura della superficie ed eliminazione delle parti disgregate;
 - 2) esecuzione dei fori per l'alloggiamento dei bulloni; i fori sono inclinati a 45°;
 - 3) posa in opera del ferro piatto;
 - 4) esecuzione dei collegamenti ferro piatto-trave, mediante bulloni;
- b) inserimento mascherato all'interno delle travi mediante:
- 1) smontaggio del pavimento;
 - 2) pulitura della superficie dell'estradosso della trave;
 - 3) esecuzione della scanalatura di alloggiamento dell'anima;
 - 4) inserimento dell'anima d'acciaio, di sezione opportunamente calcolata, incollata con resine epossidiche;
 - 5) pulitura e riassetto del pavimento come sopra.

3.4.2. Rigenerazione delle testate

Nel caso di strutture di valore storico-architettonico, in presenza di gravi degradi verificati con l'osservazione diretta o con analisi non distruttive, quali per esempio, l'endoscopia della testata delle travi, si procederà alla rigenerazione della parte.

Tale operazione può essere effettuata con diversi tipi di materiale e con diverse tecniche. Si rimanda, pertanto, alla manualistica pubblicata (per esempio: Manuale di consolidamento, a cura di P. Rocchi, ed. DEL, Roma, 1991).

3.4.3. Infittimento della struttura portante

Tale operazione può essere realizzata mediante:

- a) rimozione del tavolato;
- b) esecuzione dello scasso nella muratura, manualmente e con particolare cautela;
- c) predisposizione degli appoggi (come per la sostituzione);
- d) inserimento delle travi;
- e) ripristino della muratura.

3.4.4. Sostituzione totale o parziale della travatura portante

Tale operazione può essere realizzata mediante:

- a) puntellamento del solaio;
 - b) rimozione del tavolato superiore;
 - c) taglio della testata delle travi; i tagli vanno effettuati a 45°, verso la muratura;
 - d) estrazione dal muro delle teste residue;
 - e) consolidamento della muratura in corrispondenza dei vani e predisposizione del piano di appoggio (piastra in ferro, getto di materiale idoneo, ecc.);
 - f) predisposizione per l'inserimento della nuova trave;
 - g) allargamento del foro lungo il filare; i fori si allargano alternativamente e sui lati opposti;
 - h) inserimento della nuova trave;
 - i) ripristino della muratura.
-
-

4. Tetti

Il rilievo dell'orditura dei tetti deve essere eseguito in scala opportuna (1:50; 1:20; 1:10; 1:1), evidenziando tutti gli elementi che ne compongono la struttura.

Si richiede una ricca documentazione fotografica sia precedente all'intervento che in corso d'opera.

Non sono ammesse sostituzioni, salvo la dimostrata non recuperabilità dell'elemento.

In caso di adeguamenti statici, deve essere preferito il consolidamento alla sostituzione.

Particolari tecniche costruttive o di finitura, quali cerniere costituite da caviglie o lavorazioni superficiali eseguite, per esempio, con l'accetta, devono essere adeguatamente valorizzate dal progetto.

I tetti sono realizzati con molteplici tipologie, in ogni caso da riconoscere e valutare puntualmente caso per caso. In generale, si deve conservare lo schema statico originale.

4.1. Orditura

Nel caso di impianti di orditura importanti quali, ad esempio, con capriate, si dovrà eseguire il restauro dei vari elementi con sistemi di rigenerazione delle parti, per i quali si rimanda, come già detto, alla manualistica specifica.

La struttura dei tetti presi in considerazione si caratterizza per l'estrema semplicità: è composta generalmente da un'orditura portante principale - trave di colmo, dormienti e terzere - e da una secondaria - paradossi - di solito posti ad un interasse che non supera gli 80 cm.

L'appoggio del sistema principale sui muri è sovente realizzato tramite l'interposizione di elementi lignei che fungono da ripartitori del carico.

Il sistema di connessione dei paradossi con la struttura principale può essere ricondotto allo schema della «cerniera».

L'eventuale traslazione è, infatti, impedita con l'inserimento, in corrispondenza dell'appoggio della trave sul colmo, di una «caviglia» in legno duro.

In tale situazione sono possibili due eventi di degrado:

a) cedimento del legno per sovraccarico o marcescenza dovuta ad infiltrazioni d'acqua: in questo caso l'intervento è analogo a quello da eseguire per le travi dei solai;

b) slittamento del paradosso dovuto al cedimento della «caviglia» di fermo, in corrispondenza del colmo.

Viene proposto di seguito un possibile codice di pratica, relativo ad interventi da effettuare nel secondo caso.

L'intervento è volto al ripristino del sistema di vincolo mediante:

a) rimozione del manto di copertura e pulitura della struttura sottostante;

b) rimozione delle «latte», tavolato di sostegno delle «lose» (pietre di copertura);

c) ancoraggio del paradosso alla trave di colmo tramite pinzatura con morsetti e messa in trazione con cavi tessili statici;

d) rimozione dei residui della caviglia danneggiata;

e) ricostituzione eventuale del foro di alloggiamento della nuova caviglia di adeguata sezione;

f) messa in opera della nuova caviglia;

g) rimozione del sistema di tenuta di sicurezza (pinza e cavi);

h) ricostruzione del manto di copertura, col recupero del maggior numero possibile di «lose» precedentemente accantonate.

4.2. Manto di copertura

Il manto di copertura deve essere consono all'ambiente in cui si colloca e in armonia con la tipologia dell'edificio che protegge. La legge prevede la copertura in lastre di pietra.

È sempre preferibile un'azione di manutenzione con l'integrazione delle lastre irrecuperabili alla sostituzione totale del manto con nuovo materiale.

È possibile la deroga alla legge qualora le caratteristiche tipologiche e statiche dell'edificio prevedano, all'origine, altro tipo di materiale di copertura.

Sono compatibili aperture del tipo finestra a tetto. Il loro numero deve essere limitato allo stretto indispensabile, al fine di garantire una buona illuminazione; si può ammettere una sola piccola finestra a tetto sui locali non abitabili del sottotetto.

4.3. Abbaini

Gli abbaini non sono, nel nostro territorio, strutture tradizionalmente pensate col tetto; sono, piuttosto, concepiti come accesso facilitato al tetto, per le operazioni di manutenzione della copertura.

Negli studi propedeutici al recupero si dovranno, quindi, individuare le ragioni della presenza dell'abbaino nello specifico edificio.

La concessione di nuovi abbaini è collegata ad una precisa volontà di rendere abitabili i sottotetti e quindi di derogare, almeno negli ambiti di edilizia minore, da una stretta tutela volta alla conservazione.

Le dimensioni degli abbaini storici sono ridotte, in quanto dovevano permettere l'uscita di una persona, ma tali, in ogni caso, da proteggere dal freddo.

La morfologia degli abbaini deve essere adeguata all'ambito in cui questi si collocano: non sono accettabili, ormai, imitazioni di un rustico vernacolare in ambiti urbani, mentre lo sono in quelli ancora rurali o a questi riconducibili per immagine.

Si può concedere l'edificazione di nuovi abbaini solo in locali che possiedano già i requisiti per l'abitabilità, escludendo i depositi e i sottotetti non abitabili.

5. Finiture

5.1. Intonaci

L'esterno delle case d'abitazione valdostane è sempre stato intonacato. L'intonaco costituiva la protezione del muro ed era considerato superficie di sacrificio, da mantenere e integrare periodicamente. Nelle situazioni di maggiore povertà, l'intonaco era fatto con terre selezionate, quindi ricoperto con un sottile strato di calce, che lo proteggeva dal dilavamento.

All'interno, gli intonaci erano generalmente costituiti da malta di sola calce e sabbia.

Gli intonaci devono essere analizzati identificandone il tipo di inerte impiegato, la granulometria, possibilmente la percentuale di legante, oltre che le impurità contenute nell'impasto.

Gli intonaci devono essere conservati anche quale testimonianza delle tecniche applicate nella loro stesura.

Gli intonaci distaccati dal supporto devono essere consolidati con materiali compatibili quali, ad esempio, il latte di calce.

Gli intonaci irrecuperabili possono essere integrati con impasti le cui caratteristiche siano il più possibile simili all'intonaco originale.

La sostituzione può essere accettata soltanto nel caso di non recuperabilità dello strato (di solito per «sfarinamento» dovuto alla estrema povertà di legante nell'impasto).

Nel caso della sostituzione o di posa ex novo, l'intervento si effettua su tratti orizzontali di parete, possibilmente su tutta la lunghezza di questa, evitando giunti verticali.

Si preparerà in anticipo la quantità di impasto necessaria a ricoprire l'intera parete; si stenderanno due strati di intonaco con granulometrie differenziate.

Costituzione dell'intonaco:

- a) pulitura della superficie con spazzole di saggina e aspiratore;
- b) inumidimento della superficie con nebulizzatori;

c) stesura del primo strato di malta di calce e inerte grossolano;

d) dopo qualche ora, si inumidirà la superficie e si comprimerà lo strato con il «frettazzo» (tavola liscia con impugnatura di varie dimensioni);

e) stesura del secondo strato di intonaco di malta di calce e inerte fine;

f) dopo qualche ora, inumidimento e compressione dello strato.

Negli ambienti interni si stenderà un terzo strato di «lisciatura» composto di calce pura.

Le pareti degli edifici, almeno quelle degli ambienti destinati ad abitazione, erano intonacate. Si vuole sottolineare l'importanza degli intonaci dal punto di vista della protezione delle murature, soprattutto se legate con terre; si ribadisce che, nel caso di interventi di recupero, l'intonaco deve essere ripristinato.

La tecnica di posa sopra proposta determina una buona resistenza della superficie agli agenti atmosferici e una migliore resistenza alla compressione.

È importante che l'acqua aggiunta durante la miscelazione sia appena sufficiente a dare omogeneità all'impasto.

Sono da evitare intonaci di malta bastarda, che contengano cemento o prodotti simili.

Si deve, inoltre, evitare di lavorare con temperature prossime allo zero.

5.2. Tinteggiature

La tinteggiatura ha un importante valore storico, ma anche paesaggistico. La tutela va esercitata tenendo in debito conto entrambi gli aspetti.

Deve essere sempre prodotta una analisi stratigrafica delle tinteggiature e degli intonaci presenti.

Il progetto di tinteggiatura potrà non tenere conto dei dati forniti dalle indagini stratigrafiche, e quindi riproporre colori del passato, qualora questi siano in forte contrasto con esigenze di tutela paesaggistica. Nel caso, però, di tinteggiature di importante valore storico, la scelta del mantenimento potrebbe prevalere nonostante il contrasto ambientale.

I colori delle tinteggiature di progetto e di rilievo devono essere riferiti alla scala dei colori internazionali.

Nuove scelte di decoro possono essere ammesse, ma devono essere preventivamente concordate con gli uffici competenti; in ogni caso, si dovrà

mantenere il rapporto fra i colori della facciata individuato dall'indagine stratigrafica.

In assenza di un piano del colore, si devono produrre le proposte progettuali su prospetti colorati con tonalità il più possibile simili ai campioni di facciata, e quindi a quelle del risultato finale.

La tinta sarà costituita da calce colorata con terre naturali sia per gli interni che, soprattutto, per gli esterni. In quest'ultimo caso, si dovrà porre particolare attenzione al processo di essiccazione, che dovrà essere controllato ed eventualmente rallentato.

Dalla parete, pertanto, si dovranno eliminare i colori a base chimica presenti, almeno fino al primo strato tradizionale a calce.

Per quanto riguarda la tecnica di applicazione delle pitture a base di latte di calce, si fa presente quanto segue.

Si applicano sull'intonaco tre mani (scialbature) esclusivamente a pennello.

La prima mano sarà confezionata con la concentrazione maggiore di terre naturali.

La seconda, quando la prima è asciutta, con minore concentrazione di colore.

La terza mano conterrà acqua di calce e terre coloranti in quantità ancora minore rispetto alle due mani precedenti, e si potrà stendere anche a spruzzo. In questo modo, si evidenziano trasparenze di colore particolarmente belle.

Si consideri che la saturazione del colore si ottiene con il 10 per cento di terra colorata rispetto alla quantità totale del latte di calce.

Le terre possono essere mescolate fra loro in varie proporzioni, ottenendo così colori personalizzati.

5.3. Pavimentazioni

I pavimenti caratterizzano gli ambienti e non sono sostituibili tout court. La loro eventuale sostituzione deve essere attentamente valutata dagli uffici competenti.

Il pavimento originale di un edificio lo caratterizza alla pari dei prospetti e di tutti i suoi elementi costituenti: è oggetto quindi di massima tutela.

In case relativamente recenti, paradossalmente, i pavimenti vanno tutelati con maggiore vigore in quanto coevi all'edificio, cosa non sempre vera per i vecchi fabbricati.

In una casa «povera», i pavimenti saranno poveri ma coerenti con l'edificio: pertanto, se si intendono nobilitare gli ambienti, si devono perseguire strade diverse dalla sostituzione dei pavimenti.

Nel rifare i pavimenti, l'elemento guida nella scelta di disegni e materiali deve essere l'edificio e i suoi ambienti con i relativi decori, non il gusto estetico del committente o la moda del momento.

I pavimenti in legno possono essere sostituiti con pavimenti dello stesso materiale, trattati con tecniche tradizionali.

5.4. Serramenti

I serramenti costituiscono un importante elemento caratterizzante dell'edificio, quindi devono essere tutelati.

I serramenti tradizionali sono espressione di un artigianato ormai scomparso e quindi hanno un notevole valore documentale e storico.

I vetri e la ferramenta sono spesso di rara fattura e superstiti di tecniche ormai quasi scomparse e/o difficilmente riproducibili.

Il serramento, se in buone condizioni, non deve essere sostituito. Se si stabilisce, con opportuni calcoli che dimostrino un'insufficiente coibentazione, l'assoluta necessità di intervento su un serramento in buone condizioni, si dovrà conservarne la struttura inserendo i vetri doppi al posto dell'originale vetro semplice.

Il serramento ammalorato dovrà essere, se possibile, restaurato. In caso contrario, potrà essere sostituito con autorizzazione della Soprintendenza ai beni culturali.

I serramenti si sostituiscono, eventualmente, con copie identiche per materiale, tipologia e dimensioni delle loro componenti.

È ammissibile, talvolta, utilizzare serramenti a vetro unico o aperture semplificate rispetto all'originale; si dovrà, in tal caso, prevedere una struttura in legno da sovrapporre al vetro in modo da mantenere le partizioni originali.

La struttura in legno deve avere spessori di dimensioni identiche a quella del serramento originale, in modo da riproporre, a livello di tutela dell'immagine (paesaggistica), l'impressione di serramento originale.

Nelle riproduzioni su vetro unico, particolare cura si deve avere sul montante centrale che, di solito, è più largo e più spesso (per via delle battute) dei listelli orizzontali.

I serramenti, salvo particolare situazione tipologica, devono avere superficie laccata, in quanto più conforme alla dignità dell'ambiente cittadino (in particolare per i centri storici).

5.5. Teste di camino

La testa di camino deve essere chiaramente progettata nei suoi particolari con un disegno in scala opportuna.

Le teste di camino tradizionali hanno precise caratteristiche, che vanno riprese nella progettazione di quelle nuove, escludendo modelli importati da contesti differenti.

Le teste di camino, anche non di pregio, devono essere, se possibile, consolidate e restaurate.

5.6. Balconi

Il balcone deve essere rilevato con precisione, in modo da impostare una effettiva azione di restauro.

La tipologia del balcone deve essere rispettata; non sono ammessi, nell'ambito di rifacimenti, cambi di tipologia a meno che, in via eccezionale, in seguito a sopralluogo dell'ufficio competente, non si convenga diversamente.

5.7. Decorazioni e stucchi

Gli elementi decorativi «a stucco» presenti devono essere documentati con precisione archeologica, graficamente e con fotografie.

Generalmente, si dovranno mantenere e consolidare, se necessario. In caso di integrazione o rifacimento per l'irrecuperabilità del manufatto, si dovranno utilizzare materiali identici agli esistenti, debitamente trattati.
