

REGIONE PIEMONTE

G.A.L. LAGHI E MONTI DEL VERBANO CUSIO E OSSOLA
s.c.a.r.l.
VIA CANUTO 12 28845 DOMODOSSOLA (VB)

Misura 323. Azione 3 Op 3a - secondo trattino

STUDIO PER LA REALIZZAZIONE DEGLI
INTERVENTI DI RESTAURO E DI
VALORIZZAZIONE SUL PATRIMONIO LOCALE

MANUALE PER IL RECUPERO ARCHITETTONICO



ill. casa del '500 – frazione Osso (Baceno)

INDICE

ANALISI DELLO STATO di FATTO

- 0. Premesse
- 0.1. Limiti
- 0.2. Metodo di lavoro
- 0.3. Ipotesi di lavoro
- 0.4. Motivazioni
- 0.5. Conseguenze
- 0.6. Opportunità
- 0.7. Mappatura ambiti territoriali e tipologie

INQUADRAMENTO GENERALE

- Art. 1 Ambito e contenuto delle norme
- Art. 2 Elaborati allegati alla normativa
- Art. 3 Adeguamento degli strumenti urbanistici
- Art. 4 Ambito territoriale
- Art. 5 Interventi di restauro e di valorizzazione
- Art. 6 Elaborati del progetto di restauro e valorizzazione
- Art. 7 Modifiche volumetriche

CAPITOLO 1

- Art. 8. Tetti e coperture
- Art. 8.1. Edifici con tetto a travi orizzontali (e relativa copertura)
- Art. 8.1.1. Modifiche e integrazioni
- Art. 8.2. Edifici con tetto a correnti (e relativa copertura)
- Art. 8.2.1. Modifiche e integrazioni
- Art. 8.3. Edifici con tetto a travi puntoni tiranti (e relativa copertura)
- Art. 8.3.1. Modifiche e integrazioni
- Art. 8.4. Camini, gronde, abbaini

CAPITOLO 2

- Art. 9. Muri, recinzioni, sistemi di chiusura esterna, solai
- Art. 9.1. Costruzione del muro di pietra
- Art. 9.1.1. Recinzioni di pietra
- Art. 9.1.2. Muri di contenimento terreno
- Art. 9.1.3. Chiusure esterne di pietra
- Art. 9.2. Recinzioni di legno
- Art. 9.2.1. Chiusure esterne di legno
- Art. 9.3. Recinzioni e chiusure esterne di laterizio
- Art. 9.4. Intonaci
- Art. 9.5. Finiture superficiali e tinteggiature
- Art. 9.6. Solai
- Art. 9.7. Balconi di pietra e di legno
- Art. 9.8. Scale esterne di pietra e di legno

CAPITOLO 3

- Art. 10. Aperture e decori
- Art. 10.1. Aperture nelle chiusure esterne di pietra e di laterizio
- Art. 10.1.1. Archi e colonne di pietra
- Art. 10.1.2. Contorni megalitici
- Art. 10.1.3. Contorni di pietra sottile
- Art. 10.1.4. Contorni a *collarino*
- Art. 10.1.5. Contorni a graffito
- Art. 10.1.6. Contorni dipinti
- Art. 10.2. Pilastrini di legno
- Art. 10.3. Aperture nelle chiusure esterne di legno
- Art. 10.4. Porte
- Art. 10.5. Finestre
- Art. 10.6. Vetture negozi
- Art. 10.7. Insegne e scritte

CAPITOLO 4

- Art. 11. Collegamenti
- Art. 11.1. Percorsi interni (via, piazze, arredi urbani)
- Art. 11.2. Percorsi esterni
- Art. 11.3. Illuminazione all'interno dei nuclei abitati
- Art. 11.4. Illuminazione percorsi esterni ai nuclei abitati
- Art. 11.5. Parcheggi
- Art. 11.6. Ponti di pietra e di legno

CAPITOLO 5

- Art. 12. Restauro filologico
- Art. 12.1. Tetti e coperture
- Art. 12.2. Sistemi di chiusura esterna
- Art. 12.3. Solai

CAPITOLO 6

- Art. 13. Problematiche attuali
- Art. 13.1. Problematiche igienico sanitarie
- Art. 13.2. Problematiche di riqualificazione energetica
- Art. 13.3. Risorse energetiche rinnovabili
- Art. 13.4. Problematiche statiche

ANALISI DELLO STATO di FATTO

0. PREMESSE

In tutto il territorio del Gal Ossola, che riguarda località abitate da quote attorno ai 2/300 m s.l.m (zone lacustri: Lago Maggiore, Lago d'Orta), fino a quote attorno ai 1700 m (località alpine: Macugnaga, Veglia, Devero, Formazza), e quindi molto differenti tra di loro, esistono numerosi centri storici ed edifici isolati le cui caratteristiche costruttivo architettoniche rappresentano un elemento specifico e distintivo della zona, testimonianza di un modo particolare di organizzare il territorio ed il paesaggio e di utilizzare le risorse dell'ambiente.

Le considerazioni che seguono e che saranno sviluppate nei capitoli successivi, si riferiscono non tanto alla eccellenza di innumerevoli prodotti artistici, diffusi nelle zone GAL come in tutta l'Italia, reperti archeologici, monumenti, castelli, palazzi, ville, edifici per il culto, parchi, **quanto a quel tessuto di costruzioni e manufatti edili, il patrimonio locale, detto anche patrimonio diffuso, che costituisce l'ambiente organizzato nei secoli passati per le necessità umane.** Necessità definite *dimorare*, (vedi "Costruire sulle Alpi" e "Costruire con la pietra") cioè vivere il territorio nel significato più completo: abitare, produrre i beni necessari (con il pascolo, con l'allevamento, con la coltivazione), lavorare (con gli spazi e le strutture necessarie), facilitare le relazioni tra le persone (centri comunitari, centri abitati, collegamenti). L'ipotesi è quindi definire gli strumenti per ottenere il recupero e la salvaguardia degli antichi centri abitati, lavorando sugli edifici e le relative pertinenze, e del paesaggio, lavorando su muri di contenimento e terrazzamenti, recinzioni, strade, ponti, e su ogni tipo di manufatto più o meno isolato (fontana, lavatoio, mulino, forno, stalla, fienile, cappella, oratorio, chiesa, torre, casa forte, castello). L'obiettivo è recuperare, fin dove è possibile, la qualità di un paesaggio che, nella forma complessiva di costruzioni e natura, era risultato di millenni di interventi dell'uomo, un capolavoro di eccezionale valore, unico per qualità diffusa e varietà in tutto il territorio italiano, e con specifiche caratteristiche nel territorio del G.A.L. V.C.O., ma che ha subito gravi degradazioni per gli sconsiderati interventi dell'ultimo mezzo secolo.

Il programma rientra quindi esattamente nello "*Studio per la realizzazione degli interventi di restauro e di valorizzazione sul patrimonio locale*" (PLS del GAL LAGHI E MONTI DEL VERBANO CUSIO OSSOLA misura 323, Azione 3, operazione 3a -secondo trattino) ma costituisce anche il presupposto per la "*Valorizzazione dell'architettura tradizionale, tutela del paesaggio antropizzato e costruito*" del progetto INTERREG (Id 27462783).

Lo studio si propone di rendere agevoli, secondo gli standard attuali (condizioni igienico sanitarie, controllo termico, corretto utilizzo risorse energetiche, facilità di manutenzione, dotazione di servizi e attrezzature tecnologiche), le antiche abitazioni senza alterarne anzi, dove necessario, recuperandone la qualità architettonico ambientale e le caratteristiche specifiche, in una parola rispettando e valorizzando l'identità locale. Con restauro e valorizzazione si intende ciò che Luigi Zanzi a pagina 99 di

“CulturALP, il sistema culturale alpino: una sfida per l’Europa” Villa Vigoni, 2005, raccomanda: “*promuovere il ripopolamento*”. Cioè non incentivare un recupero fine a se stesso, ma **rivitalizzare, anche attraverso la riorganizzazione delle connessioni tecnologiche (vedi capitolo 4), territori sottoutilizzati o abbandonati, incrementare possibilità d’uso non solo turistiche in senso ludico/sportivo (parco giochi o palestra della pianura vedi “Costruire sulle Alpi”, pagina 239), ma indirizzate ad un utilizzo delle risorse culturali ed ambientali specifiche del luogo, sviluppare competenze e capacità professionali ed esecutive** di progettisti, costruttori, specialisti di tetti, muri, intonaci, carpentieri, artigiani della pietra e del legno, falegnami, pittori, restauratori. Di frequente alla richiesta dei committenti di restaurare, recuperare o rifare, con modalità “tradizionali”, tetti di beola, balconi di pietra, muri di pietra a secco, capriate di legno, solai di legno, intonaci di calce, graffiti, dipinti, il progettista e l’impresa rispondono: *non si può fare*. Invece dovrebbero rispondere: *non lo so fare!*

0.1. LIMITI

Le norme che seguono riguardano, come indicato sopra, *interventi di restauro e valorizzazione sul patrimonio locale*, cioè su edifici e manufatti che caratterizzano l’identità locale, costruiti in epoche precedenti la seconda guerra mondiale. Lo “sprawl” (termine inglese usato dagli urbanisti per indicare l’edilizia distribuita in modo diffuso e disordinato sul territorio) che invade e devasta gli spazi intorno ai vecchi centri, non fa parte di questo lavoro, quindi non si può pensare si possa integralmente ricostruire la qualità complessiva del paesaggio originario. **Le norme costituiscono un primo passo, limitato ma utile, soprattutto se verrà efficacemente integrato dal programma INTERREG e se sarà seguito da ulteriori programmi di recupero del contesto paesaggistico.**

Negli interventi progettuali che si pongono tra tradizione ed innovazione, non si può far conto che l’incarico sia affidato a progettisti di grande qualità, in grado di produrre, in ogni caso, un risultato di valore. La necessità di restaurare, recuperare, valorizzare le caratteristiche costruttivo/architettoniche che identificano una località impone l’organizzazione di *normative* e criteri di progettazione ed esecuzione che, utilizzate da un *normale* serio professionista, producano esiti che non stravolgano la natura, la storia, le caratteristiche dell’edificio, del nucleo edificato o del paesaggio originario. Necessità che impone limiti alla libertà progettuale, perché definisce modalità esecutive nell’utilizzo di materiali e tecnologie, ma **non limita la creatività del progettista, creatività che anzi, per definizione, si esprime nella capacità di operare in un ambito linguistico definito.**

0.2. METODO di LAVORO

Per individuare criteri che permettano di formulare prescrizioni normative in un territorio vasto e dalle caratteristiche ambientali, storiche e costruttive diverse, è necessario organizzare il materiale in un numero limitato di gruppi omogenei, e procedere su ciascuno con prescrizioni comuni. Nella fase preliminare si era ipotizzato di dividere schematicamente il territorio in sette zone, nella realtà la situazione è più articolata: da sud procedendo verso nord si incontrano edifici tipici a Quarna; pochi chilometri dopo, a Ornavasso, gli

edifici tipici antichi sono differenti, ma non mancano alcuni edifici realizzati con tecniche e modalità costruttive identiche a quelle di Quarna, e viceversa. Tutto questo vale in modo anche più articolato e complesso procedendo a nord verso la val Formazza, o a monte fino a Macugnaga. E' quindi necessario trovare altri modi di individuare gruppi omogenei, come si vedrà di seguito, ma lo schema in sette zone non è inutile, perché consente la collocazione territoriale di alcune soluzioni prevalenti, facilitando l'individuazione delle modalità di intervento.

0.3. IPOTESI di LAVORO

In tutto il territorio del GAL le tecniche costruttive della struttura in travi di legno dei tetti dell'originario *patrimonio diffuso* si possono ridurre, in ultima analisi, a tre (capitolo 1). Naturalmente esistono numerosi casi in cui due o, più raramente, tutte e tre le soluzioni si integrano una con l'altra. Ogni singola soluzione ha conseguenze sulle dimensioni e sulla forma dell'edificio, ed è correlata con il tipo di copertura. Questo consente notevoli semplificazioni nella redazione delle norme, che tuttavia vanno correlate con il sistema delle murature portanti: laterizio, pietre squadrate o pietre irregolari a secco, pietre connesse con malta di calce, legno in tronchi arrotondati o squadrati. La muratura può essere parzialmente integrata o sostituita da colonne di pietra o pilastri di legno.

Questa ipotesi di organizzazione sistematica è riferita a manufatti edili come abitazioni, stalle e fienili, edifici per il culto, torri e castelli, lavatoi coperti, forni per il pane. Altri manufatti che influiscono in modo determinante sulla qualità paesaggistica del territorio, come recinzioni (di legno o di pietra), scale esterne (di legno o di pietra), ponti (di legno o di pietra), fontane ed altri arredi urbani (di legno o di pietra), strade, muri contro terra, non richiedono una sistematizzazione così complessa, anche perché le modalità e i criteri costruttivi sono più omogenei nell'intero territorio.

0.4. MOTIVAZIONI

Il risalto che viene attribuito, nell'ipotesi di lavoro illustrata nel paragrafo precedente, alla struttura del tetto quasi più che al sistema murario, in connessione con la copertura (beole spesse, beole sottili, coppi, marsigliesi, scandole di legno, paglia), e con il sistema di posa delle stesse (appoggiate, con staffe di sostegno, con chiodo, e altre) è dovuto al fatto, in genere poco considerato, che **le caratteristiche che identificano l'edificio e la qualità architettonica che lo contraddistinguono non sono dovute solo al materiale usato, ma soprattutto alle conseguenze che la scelta tra le soluzioni tecnologiche possibili del tetto ha sulla dimensione e sulla forma complessiva.** Inoltre, soprattutto nelle zone alpine e nei gruppi di edifici concentrati, la pendenza, la dimensione, i materiali e i dettagli delle coperture sono un elemento essenziale ad una immagine equilibrata ed armonica del paesaggio e qualsiasi intervento che non tenga conto di una omogeneità costruttiva può contribuire a degradarla o addirittura a distruggerla.

0.5. CONSEGUENZE

Tra le numerose conseguenze di quanto indicato in 1.4. ce ne sono alcune che è necessario mettere in risalto e che riguardano soprattutto (ma non solo) il

sistema tecnico più particolare dell'Ossola (diffuso in un'ampia parte del territorio ed anche in Svizzera nel Sopraceneri) degli edifici con il tetto a capriata puntoni tiranti e beole spesse. Prima conseguenza: non è ammissibile che le beole appoggiate siano sostituite da beole inchiodate o sostenute da staffe, sia pure di spessore uguale alle precedenti. Seconda conseguenza: non è ammissibile che sia modificato il sistema strutturale del tetto, per esempio sostituendo le travi con una soletta di calcestruzzo, o integrandolo con una trave di colmo, sia pur mantenendo la copertura di beole. In ambedue i casi, come si spiegherà dettagliatamente più avanti, **si tratta di una intollerabile degradazione della qualità architettonica, che distrugge la logica costruttiva di un sistema nato da due millenni di esperienza, e rappresenta un caso unico in Europa e forse nel mondo.** Lo stesso discorso vale per gli edifici costruiti *a blinde*, o *Blockbau*, dove il sistema costruttivo va conservato nella sua integrità di sistema di chiusura portante.

0.6. OPPORTUNITÀ

Le modalità intervento indicate consentono di agire nel restauro e nella valorizzazione con criteri chiari e precisi. Il *restauro* non può che utilizzare le tecniche costruttive esistenti aggiornate da integrazioni tecnologiche, come verrà illustrato più avanti. La *valorizzazione* può richiedere anche modifiche o ampliamenti, limitati o consistenti, per adeguamento sanitario, funzionale/distribuivo o altro (naturalmente se gli strumenti urbanistici lo consentono). **La valorizzazione effettuata non solo con materiali, dettagli costruttivi e colori dell'edificio o del manufatto originale, ma utilizzandone con scrupolosa attenzione le modalità costruttive tecnologiche, porta di necessità ad un esito che si inserisce in modo coerente ed armonico nel paesaggio, contribuendo in modo significativo al recupero ed alla riqualificazione.**

0.7. MAPPATURA AMBITI TERRITORIALI E TIPOLOGIE

Vedi tabella allegata.

INQUADRAMENTO GENERALE

Art. 1 Ambito e contenuto delle norme

Lo “*Studio per la realizzazione degli interventi di restauro e di valorizzazione sul patrimonio locale*” (PLS del GAL LAGHI E MONTI DEL VERBANO CUSIO OSSOLA misura 323, Azione 3, operazione 3° - secondo trattino) è impostato come schema di metodo presupposto al progetto INTERREG (Id 27462783) “*Valorizzazione dell’architettura tradizionale, tutela del paesaggio antropizzato e costruito*”.

Le norme che seguono riguardano *interventi di restauro e valorizzazione sul patrimonio locale*, cioè su edifici e manufatti che caratterizzano l’identità locale, costruiti in epoche precedenti la seconda guerra mondiale.

La necessità di restaurare, recuperare, valorizzare le caratteristiche costruttivo/architettoniche che identificano una località impone l’organizzazione di normative e criteri di progettazione e costruzione che definiscano le modalità esecutive nell’utilizzo di materiali e tecnologie.

Art. 2 Elaborati allegati alla normativa

La varietà del territorio e la complessità degli argomenti rendono necessario integrare il testo dello studio con alcuni estratti dalle pubblicazioni che seguono, che sono da considerare parte integrante della normativa. Nel manuale sono inseriti i riferimenti precisi agli estratti da consultare per trattare ogni elemento della costruzione con metodo e tecniche appropriate.

1) **Manuale GAL**: “Introduzione al territorio, analisi storica ed evolutiva degli insediamenti”.

2) Monica Righetti, Andrea Bocco, Nadia Battaglio, Flavia Grosso, “**Linee guida**, indirizzi tecnici e prescrizioni per gli interventi di recupero e di nuova costruzione nel comune di **Premia**”, City srl, 2007.

3) Giovanni Simonis, “**Costruire sulle Alpi**, storia e attualità delle tecniche costruttive alpine”, Tararà editore, Verbania, 2008.

4) Oliviero Tronconi, Matilde Pugnetti, Carlo Pessina e Valentina Puglisi, “**L’architettura montana**, tecnologia, valori ambientali e sociali di un patrimonio storico-architettonico vivo e attuale”, Maggioli editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 2008.

5) Paolo Scarzella, Marco Zerbinatti, e autori vari, “**Recupero e conservazione dell’edilizia storica**. L’insieme. Le parti: interrati e fondazioni, partizioni, coperture, chiusure e aggetti”, Alinea editrice, Firenze, 2009.

6) Paolo Scarzella, Marco Zerbinatti, e autori vari, “**Superfici murarie nell’edilizia storica**, conservazione e manutenzione. Malte e conglomerati a vista: giunti di murature lapidee e laterizie; intonaci e graffiti; cementi decorativi e cementi armati a vista. Tinteggiature murali”, Alinea editrice, Firenze, 2010.

7) Giovanni Simonis, “**Costruire con la pietra**”, Tararà editore, Verbania, 2012.

8) **Piano Paesistico** della Zona di Salvaguardia dell’Alpe Devero (Deliberazione del Consiglio Regionale n.618-3421, del 24 febbraio 2000)

Art. 3 Adeguamento degli strumenti urbanistici comunali

Le presenti norme sono recepite dai Comuni come parte integrante del regolamento edilizio con delibera di Consiglio Comunale.

Art. 4 Ambito territoriale

Le presenti norme con gli allegati riguardano tutto il territorio GAL LAGHI e MONTI del VERBANO CUSIO OSSOLA

Art.5 Interventi di restauro e di valorizzazione

Gli edifici compresi nel territorio GAL possono essere oggetto di interventi di conservazione (restauro) e di valorizzazione.

Il *restauro* deve utilizzare le tecniche costruttive esistenti aggiornate da integrazioni tecnologiche, come verrà illustrato più avanti.

La *valorizzazione* può richiedere anche modifiche o ampliamenti, limitati o consistenti, per adeguamento sanitario, funzionale/distributivo o altro, in conformità alle previsioni degli strumenti urbanistici. **La valorizzazione dovrà essere effettuata non solo con materiali, dettagli costruttivi e colori dell'edificio o del manufatto originale, ma adottandone con scrupolosa attenzione le modalità costruttive tecnologiche. Solo così si ottiene un inserimento coerente ed armonico nel contesto, contribuendo efficacemente al recupero ed alla riqualificazione del paesaggio.**

Art.6. Elaborati del progetto di restauro e di valorizzazione

Le modalità intervento indicate consentono di agire nel **restauro** e nella **valorizzazione** con criteri chiari e precisi. Il progettista deve studiare gli elementi costitutivi dell'edificio **per individuare i modelli coerenti di riferimento contenuti nel manuale e negli allegati, in base ai quali impostare il progetto di conservazione e di valorizzazione.**

1) **Analisi dello stato di fatto.** Questi elaborati, che nei casi semplici possono essere prodotti in un'unica tavola, serviranno a individuare anche eventuali dissesti statici e sono indispensabili per la diagnosi delle problematiche dell'edificio. Saranno costituiti da:

- **rilievo geometrico**, con particolare attenzione alla struttura del tetto;
- **rilievo materico e del degrado**, nel quale devono essere indicati i materiali e lo stato di conservazione.

2) **Progetto di conservazione e valorizzazione:** riporta le modalità di restauro del degrado rilevato nella fase di analisi, di adeguamento alla normativa vigente e di eventuale ampliamento dell'edificio, con **esplicito riferimento** ai modelli coerenti individuati nel manuale.

Art. 7. Modifiche volumetriche

La valorizzazione del patrimonio insediativo e architettonico tradizionale avviene attraverso il suo consapevole riuso, quindi è possibile adeguare gli edifici alle esigenze delle destinazioni compatibili previste dagli strumenti urbanistici esistenti e alle normative vigenti (igienico sanitaria, contenimento dei consumi). L'organismo edilizio originale a recupero avvenuto deve mantenere la propria identità, quindi sono vietate le alterazioni che ne distruggano le proporzioni o ne alterino le caratteristiche tipiche dell'epoca di costruzione, anche nei dettagli (dimensioni e contorni finestre, mensole,

gronde, balconi, ecc). Ne consegue che gli ampliamenti degli edifici, dove concesso dal PRG, oltre ad essere di entità limitata, non possono stravolgerne la logica costruttivo/strutturale. Il metodo che consente modifiche/ampliamenti coerenti prende come riferimento principale il tipo di struttura del tetto e, nelle costruzioni di legno, delle chiusure portanti, con le relative possibilità di estensione:

- 1) edifici con tetto con travi orizzontali: limitato ampliamento parallelo all'andamento delle travi;
- 2) edifici con tetto a correnti - con aggiunta di campate: allungamento dell'edificio; con sostituzione dei correnti, limitato allargamento;
- 3) edifici con tetto a puntoni e tiranti – con aggiunta di capriate: allungamento dell'edificio; con sostituzione delle capriate: limitato allargamento;
- 4) edifici costruiti con *Blockbau* (*blinde* o *castello*): non sono possibili ampliamenti;
- 5) per gli edifici alterati, o con gravi dissesti statici comprovati da un dettagliato rilievo del degrado e da perizia redatta da un professionista esperto in materia di consolidamento strutturale, o crollati, faranno testo foto d'epoca o stampe che ne permettano la ricostruzione sia volumetrica che di dettaglio. In questi casi si farà particolare attenzione ai rapporti dimensionali con altri edifici simili conservati ed alla coerenza dell'inserimento ambientale;
- 6) i corpi aggiunti se tecnologicamente coerenti (tetto, muri, aperture) con l'edificio vanno conservati. Se sono difformi (superfettazioni), possono essere recuperati nella volumetria complessiva con i criteri delle norme.

Il patrimonio edilizio rurale diffuso sul territorio presenta spesso altezze nette di piano non conformi alla normativa igienico sanitaria esistente. Per tutti gli edifici del *patrimonio locale* si applica il Decreto del Ministero della Sanità del 09.06.99, integrato dalla D.G.R. 01.08.03 n.20-10187 per edifici residenziali, che consente il mantenimento di misure minime dell'altezza inferiori per interventi edilizi su edifici esistenti meritevoli di conservazione e recupero.

Edifici, box auto, tettoie, magazzini, ed ogni altro tipo di manufatto che non possa essere facilmente recuperato, ma che, per totale estraneità formale, costruttiva, tecnologica dal contesto richieda, per il recupero dell'identità paesaggistica, una completa (o quasi completa) demolizione, può essere demolito e ricostruito, purché rispetti i criteri tecnologici indicati negli articoli che seguono. I Comuni potranno incentivare la demolizione e ricostruzione di edifici o anche di parti di edifici (coperture, recinzioni e altro) concedendo con le modalità che riterranno più opportune (in luogo o in un'altra area costruibile) un incremento volumetrico.

CAPITOLO 1

Art. 8. Tetti e coperture

I manti di copertura potranno essere solo dei materiali tradizionalmente usati nell'area di ubicazione dell'edificio e la struttura del tetto va realizzata sempre e solo di legno non lamellare. Con materiali tradizionalmente usati si intendono: beole spesse a secco (in nessun caso sostituibili con beole inchiodate), beole sottili a secco (in nessun caso sostituibili con beole inchiodate), scandole di legno, coppi, marsigliesi. Negli edifici collocati in nuclei abitati dove vi fossero più soluzioni scegliere quella più diffusa in origine. Coppi e marsigliesi, quando è necessario sostituirli, devono essere dello stesso colore degli originali.

Le possibilità di modifica/ampliamento dell'edificio dipendono dal tipo di struttura del tetto, secondo la classificazione di seguito riportata.

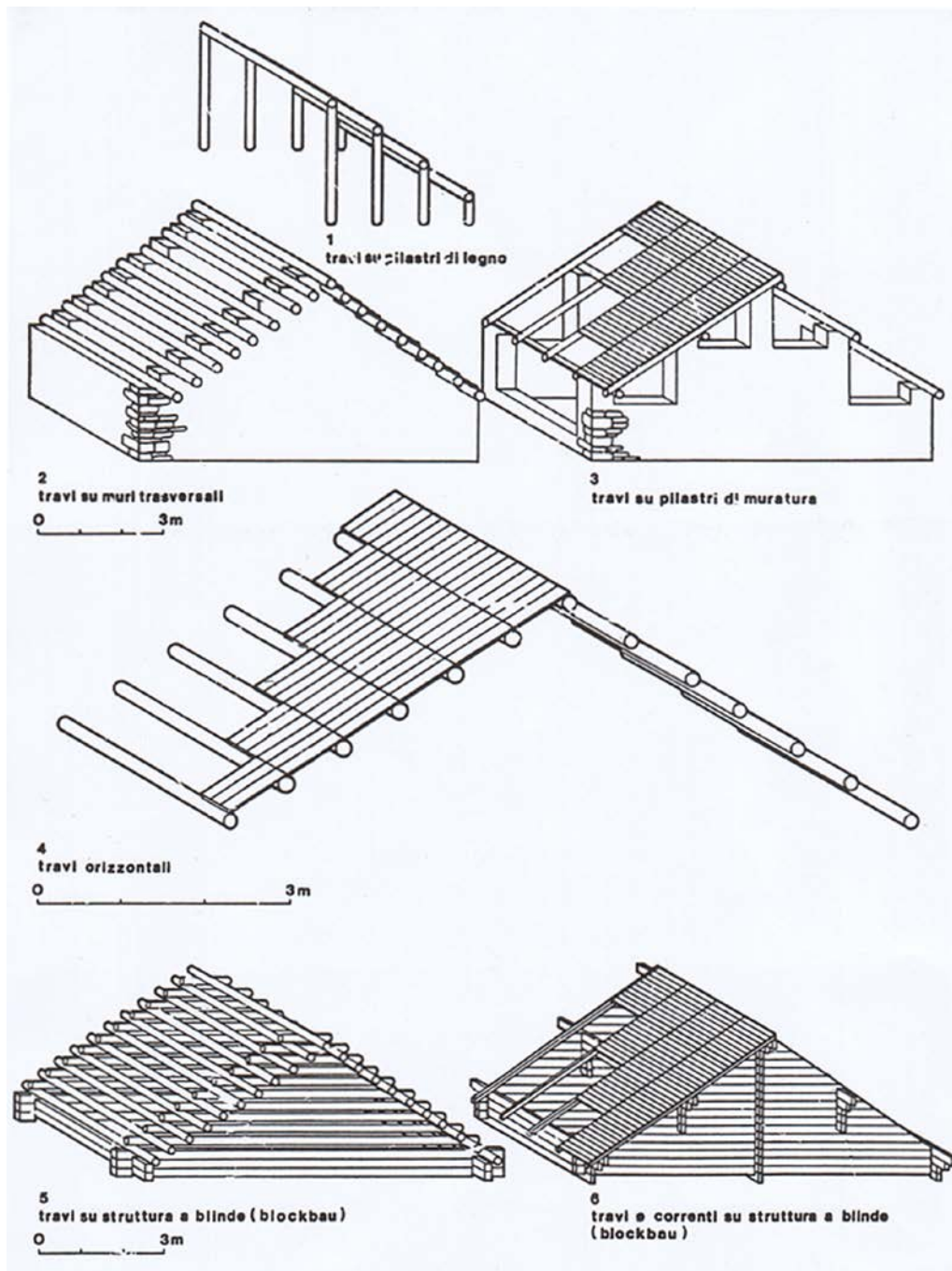
Particolarmente in montagna, il tetto caratterizza l'edificio, ne determina l'effetto paesaggistico, lo fa partecipe coerente ed armonico del contesto. L'insieme tecnica/materiale può produrre esiti di eccezionale qualità, come il tetto a puntoni e tiranti con copertura di beole spesse, caratteristica unica di una zona dell'Ossola e del Sopracceneri, **che costituisce una importante risorsa per lo sviluppo dell'economia locale**, destinato prima o poi, se non verrà distrutto da committenti ignoranti, progettisti incompetenti ed amministrazioni sconsiderate, ad entrare nel patrimonio mondiale dell'Unesco. Un solo tetto difforme dagli altri, come tecnica costruttiva e materiale di copertura, ed anche solo come pendenza, può causare la grave degradazione della qualità architettonica dell'intero contesto paesaggistico.

Art. 8.1. Edifici con tetto a travi orizzontali (ill. 1)

La struttura a travi orizzontali, di semplice realizzazione, consiste nell'appoggio di travi (abete, castagno, larice) su due sostegni (muri di pietra o legno, pilastri, capriate). La forma del tetto non richiede la simmetria delle soluzioni successive, anzi a volte le travi orizzontali, inopportune nei tetti a padiglione, vengono usate per coperture ad una sola falda. I carichi della copertura (laterizio o pietra) e i carichi accidentali (neve, vento) imprimono alle travi sforzi a flessione (mentre le travi funzionano meglio a trazione e a compressione). Le travi quindi non possono essere molto lunghe e il peso della copertura deve essere ridotto il più possibile: laterizio o pietre sottili (di grande dimensione e con inclinazione non superiore a 25° circa, in modo da consentire una limitata sovrapposizione). L'edificio può avere murature portanti di laterizio o di pietra ma le dimensioni non possono superare, in una delle due direzioni, la lunghezza di una sola trave. Infatti l'accostamento ad un'altra falda o la costruzione di più falde accostate, con il sostegno intermedio di una capriata o di un muro, può creare cedimenti differenziati e disassamenti nella copertura con conseguenti infiltrazioni. Si tratta quindi di edifici di piccole dimensioni, con utilizzi complementari, come tettoie, portici, ripostigli, aggiunti ad edifici esistenti. Non sempre dovranno essere considerati superfetazioni da demolire: valutare i dettagli, le modalità e il contesto in cui sono inseriti.

Nella tabella allegata sono indicate le zone del GAL dove sono più frequenti, sebbene in numero limitato, le travi orizzontali. Come si vede, in

genere sono localizzate dove i carichi propri e accidentali sono minori (zone lacustri e quote più basse).



ill. 1

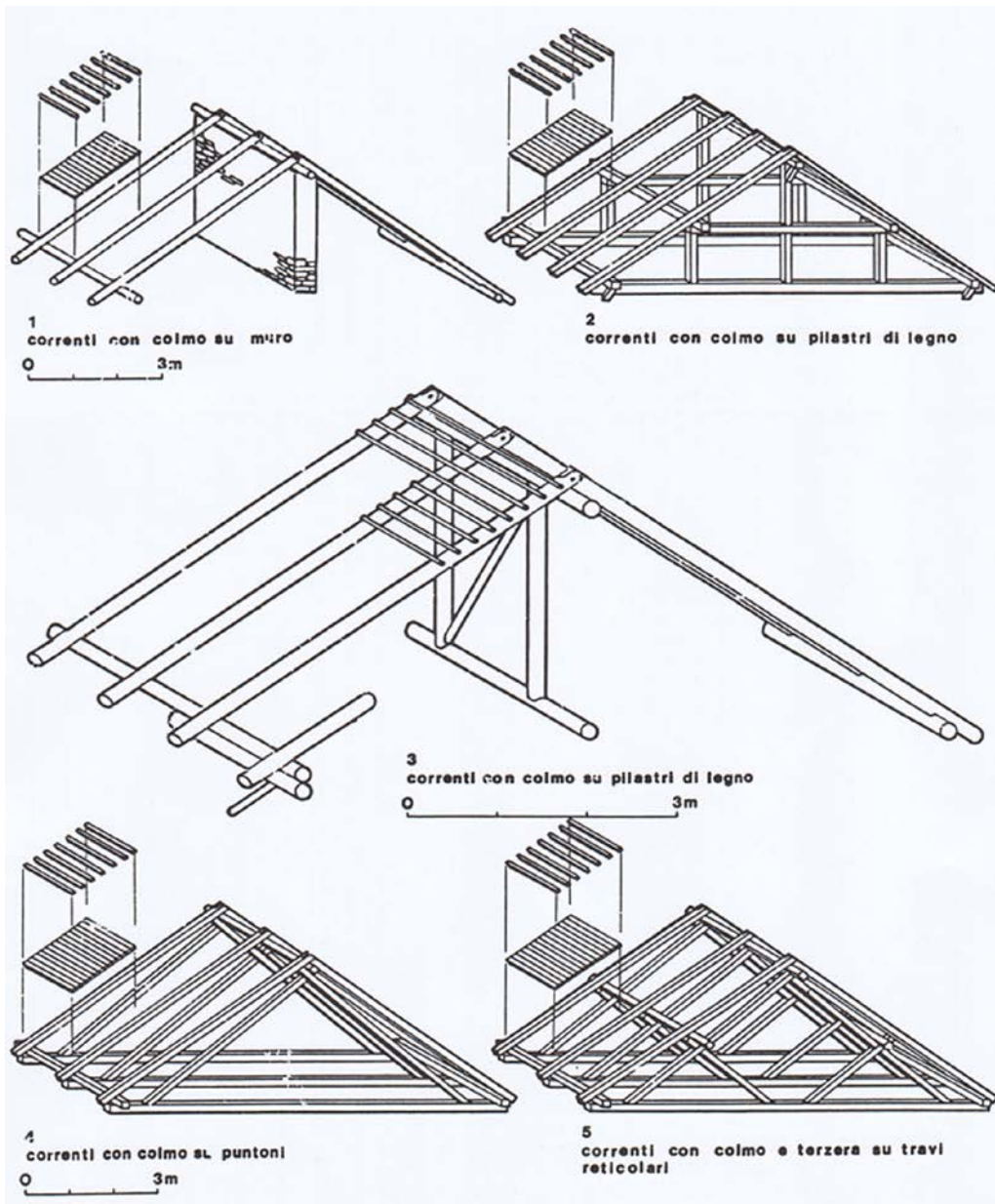
Art. 8.1.1. Modifiche e integrazioni

E' possibile l'ampliamento dell'edificio solo nel senso parallelo alle travi, prolungandone i muri o le strutture di sostegno (pilastri, travi, capriate). Un ampliamento nell'altro senso non è opportuno in quanto si verificherebbero cedimenti differenziati e disassamenti del manto di copertura.

Art. 8.2. Edifici con correnti a cavallo del colmo (ill. 2 e 3)

La struttura con travi a correnti consiste nell'appoggio di due travi (per lo più di abete o di larice) a cavallo del colmo, che può essere un muro o una trave appoggiata a sua volta su muri o su capriate di legno. Le due travi vengono incernierate sul colmo (con varie modalità, vedi "Costruire sulle Alpi" pagina 71), mentre l'appoggio sui muri d'ambito è libero di scorrere nel senso della lunghezza. Se le travi sono lunghe e i carichi sul tetto permanenti o accidentali lo richiedono, vengono aggiunte una o più terzere. Il peso della copertura agisce sulla connessione delle travi sul colmo, quindi la soluzione è adatta soprattutto con coperture leggere, scandole di legno, dove è universalmente diffusa (zone di influenza tedesca, vedi "Costruire sulle Alpi"), o di laterizio (coppi, marsigliesi). Per ridurre al massimo la sollecitazione della cerniera la pendenza non deve superare i 27° circa (51%). Nell'alta Ossola (Formazza, Macugnaga) ci sono anche tetti a cavallo con beole di copertura, quindi per ridurre la sollecitazione sul colmo le falde sono di lunghezza limitata (meno di tre metri). Falde più lunghe sono possibili con le scandole di legno o con pietre sottili e molto grandi in modo da ridurre l'effetto sul peso della sovrapposizione in tre strati di una parte della pioda ("Recupero e conservazione edilizia storica": pagine 189, 190 e 191). La struttura a cavallo con copertura leggera consente la costruzione di edifici di ampie dimensioni, in larghezza e in lunghezza, frequenti nelle Alpi orientali, ma poco diffusi nelle zone del GAL Ossola anche per le caratteristiche geologiche del territorio: gli edifici erano di solito insediati nelle zone più inclinate per non sprecare terreni adatti alla coltivazione.

Nella tabella allegata sono indicate le zone dove prevalgono le strutture a cavallo. Come si vede sono diffuse nelle zone basse, come sul lago d'Orta, e nelle zone alte, Macugnaga e Formazza, molto meno nelle zone intermedie.



ill. 2



ill. 3

Art. 8.2.1. Modifiche e integrazioni

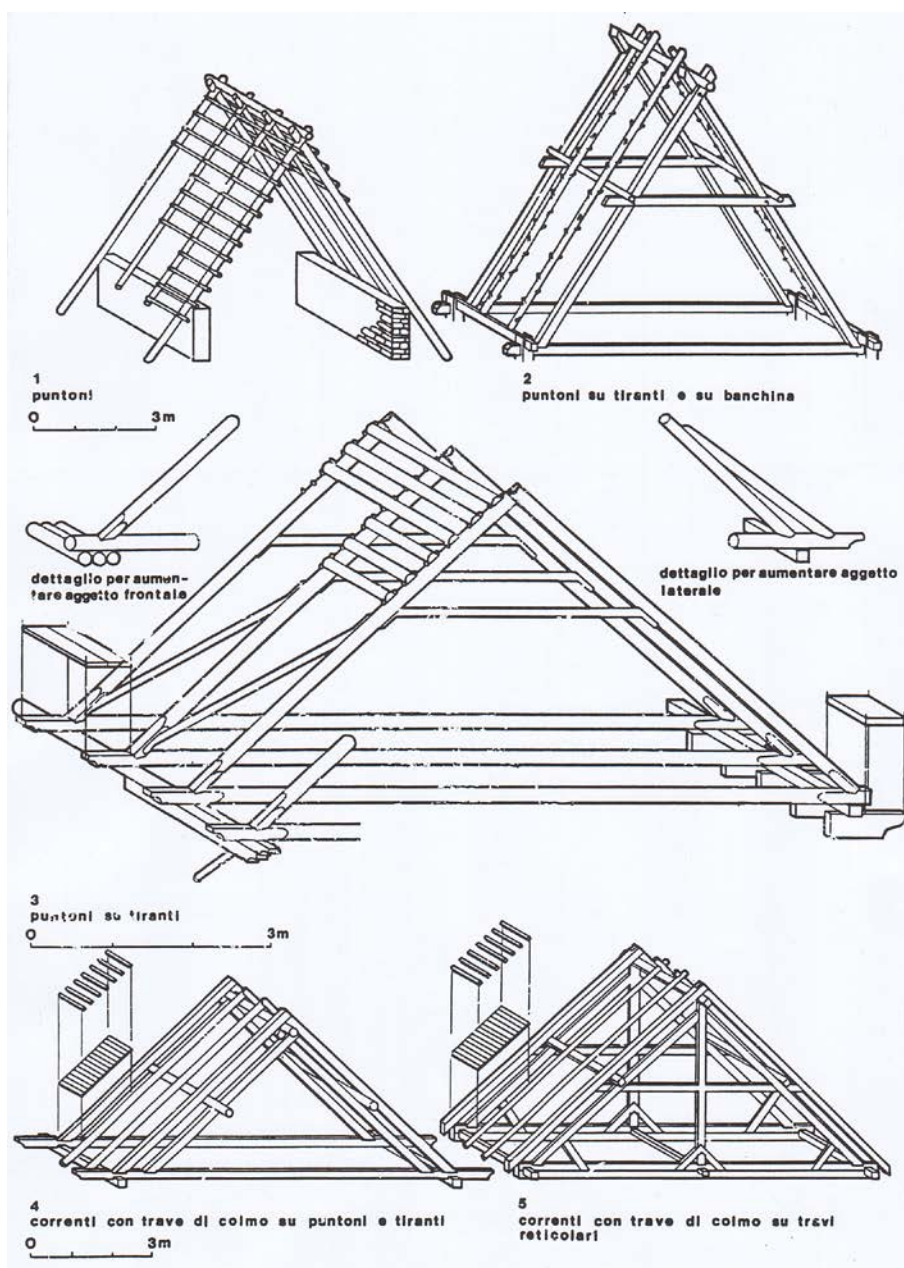
Coerente con la costruzione a correnti, nel caso di tetto a capanna, è l'estensione longitudinale, cioè nella direzione del colmo del tetto. Il tetto deve mantenere la simmetria frontale, come lunghezza e pendenza delle falde, per la necessità di caricare in modo omogeneo i due correnti incernierati sul colmo. L'estensione è possibile con chiusure esterne portanti di pietra o di laterizio. Per i tetti a padiglione l'eventuale estensione deve interessare l'intera copertura con congruente ampliamento della muratura. L'aggiunta di corpi laterali o la sistemazione di superfetazioni, è accettabile se la tecnica costruttiva è coerente, come muratura e copertura, con l'edificio originario. Negli anni passati ad alcuni edifici sono stati aggiunti corpi con struttura del tetto incongrua: è inopportuno che questa possibilità sia consentita oggi, per non accentuare ancora il cacofonico disordine che i centri storici hanno subito nell'ultimo mezzo secolo.

Con chiusure esterne portanti di legno (sistema *Blockbau*) estensioni sono tecnicamente possibili solo con l'aggiunta di una "campata" di travi orizzontali, come si vede in alcuni antichi ampliamenti. La soluzione è inopportuna, non tanto perché richiede di smontare copertura e chiusure, quanto perché porta ad un edificio di dimensioni e proporzioni molto diverse dall'originario, con una incidenza sul contesto difficilmente controllabile.

Nelle norme del Piano Paesistico della Zona di Salvaguardia dell'Alpe Devero, art.10 tabella b (applicata ad edifici con tetto puntoni tiranti ma estendibile al tetto a correnti), sono previsti limitati ampliamenti che non riguardano la parte in legno.

Art. 8.3. Edifici con tetto di travi a puntoni su tiranti (ill. 4)

La struttura di travi puntoni/tiranti, a volte definita capriata semplice, estesa a tutte le campate di sostegno della copertura è resistente ed elastica, adatta al carico delle beole spesse. L'argomento è sviluppato in modo esauriente, anche per quanto riguarda il restauro, nelle seguenti pubblicazioni: "Costruire sulle Alpi": da pagina 70 a 84; "Costruire con la pietra": da pagina 93 a 98 e da pagina 102 a 110; "Recupero e conservazione edilizia storica": pagine 186 e 187). Alcune strutture di tetti nelle zone del lago d'Orta sono basate sul principio puntoni tiranti ma hanno caratteristiche particolari, con una pendenza dei puntoni originari (le coperture sono state in seguito modificate) dai 45° (100%) ai 55° (147%). Le strutture originarie erano costruite per tetti di paglia ("Recupero e conservazione edilizia storica" pagine da 194 a 199).



ill. 4

Art. 8.3.1. Modifiche e integrazioni (ill. 5)

Non sono ammissibili interventi che alterino le caratteristiche tecnologiche del sistema: l'inserimento di una trave di colmo impedisce il corretto funzionamento della copertura, omogeneamente elastica, e trasforma i puntoni in travi che agiscono solo a flessione. La flessione sotto i carichi differenziati di neve, vento, dilatazioni e contrazioni termiche, sposta le piode, con conseguenti infiltrazioni. Inammissibile anche l'irrigidimento, con calcestruzzo o acciaio, della struttura, che provoca gravi danni al manto di copertura in caso di movimenti sismici (art. 13.4.). Anche se negli edifici antichi si rilevano alcune aggiunte con coperture a travi orizzontali (art. 8.1.) o correnti (art. 8.2.), eventuali **integrazioni o ampliamenti potranno essere realizzate solo rispettando le caratteristiche tecnologiche della struttura e della copertura puntoni/tiranti** (art. 8.3.).



ill. 5

Art. 8.4. Camini, torrini, gronde, abbaini (ill. 6)

La varietà delle soluzioni possibili in un territorio differenziato come il GAL Ossola richiede un ulteriore approfondimento da sviluppare nel progetto INTERREG, soprattutto per quello che riguarda le zone vicine ai laghi. Si anticipano alcune indicazioni, valide in particolare per le zone delle coperture di pietra, dove torrini, gronde e abbaini devono essere realizzati seguendo i modelli di riferimento riportati negli allegati.

Alcune soluzioni su “L’architettura montana” pagine da 145 a 156. In valle Vigezzo esistono numerose altre forme, vedi per esempio “Costruire sulle Alpi” pagina 78, che possono essere usate negli edifici più importanti. Gronde di pietra con aggetti inferiori (di solito a nord) e gronde di legno per aggetti di copertura balconate, con trave aggiunta su capriate come disegno di dettaglio su “Costruire sulle Alpi” pagina 72. Abbaini: alcune soluzioni su “L’architettura montana” figure 111, 224, 225, 226, 227, 228, 242 e 236.



ill. 6



ill. 6b

CAPITOLO 2

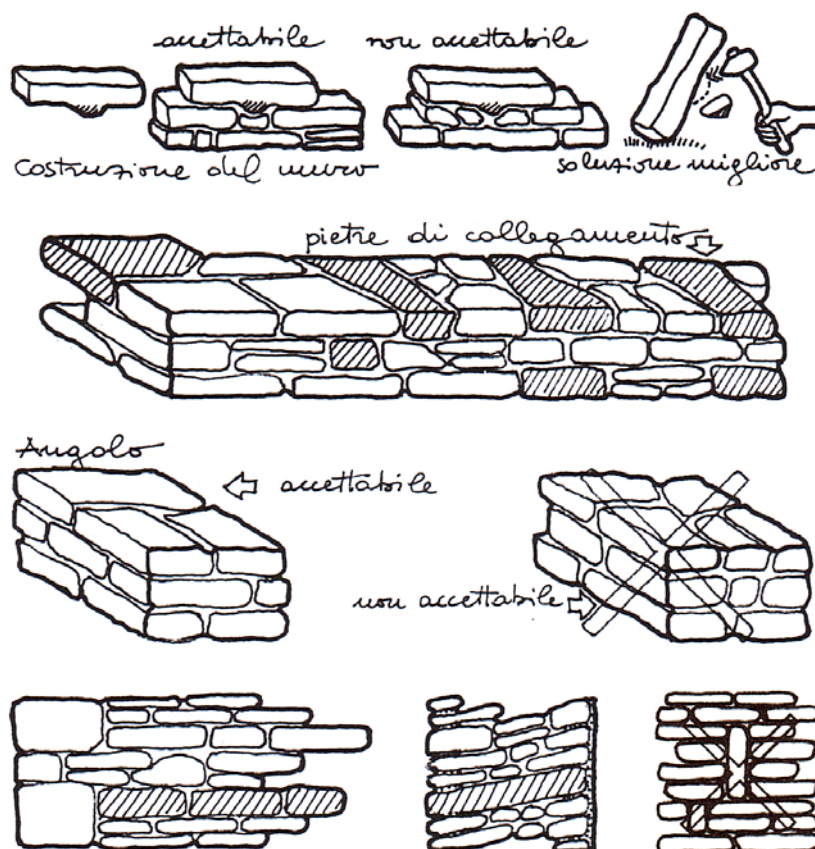
Art. 9. Muri, recinzioni, sistemi di chiusura esterni, solai

Nell'area oggetto di studio i materiali utilizzati sono pietra, legno e laterizio, come riportato nell'art. 0.7.: mappatura ambiti territoriali e tipologie. Nella costruzione e nel restauro si devono rispettare le modalità costruttive che seguono.

Art. 9.1. Costruzione del muro di pietra (ill. 7)

I muri di pietra devono essere costruiti come spiegato di seguito e nei riferimenti citati nel presente articolo.

Le pietre dell'Ossola, sono particolarmente adatte alla costruzione di muri, per consistenza, resistenza e durata, e per la forma, essendo prevalentemente disponibili a spacco con due lati quasi paralleli, con una forma quasi piana che consente una facile sovrapposizione. Nella costruzione usare i criteri indicati in "Costruire con la pietra" pagina 47 n°4/2 e n°4/5 e pagina 49 n°4/10. Evitare l'uso di conci di pietra tagliati artificialmente a macchina o a mano con forme squadrate, tranne nel caso di cantonali e di inserimenti di restauro filologico in edifici di solito precedenti il XVI secolo (art. 9.1.3).



ill. 7

Art. 9.1.1. Recinzioni di pietra (ill. 8)

Nella costruzione di recinzioni di pietra attenersi a una delle tre soluzioni illustrate nel presente articolo:

- a) muro con copertine;
- b) muro con pietre posate di coltello;
- c) recinzione di pietra 'a schegge'

I muri di recinzione possono essere costruiti come art. 9.1. con la sovrapposizione di grandi copertine sporgenti e a becco di civetta o con un corso di pietre posate di traverso a coltello (“Costruire con la pietra”, pagina 56 n°4/30 e 4/32). L’eventuale malta non deve essere visibile all’esterno. Una soluzione particolare di grande qualità paesaggistica è quella definita “a schegge” cioè con grandi lastre a spacco di 4-6 cm di spessore, conficcate nel terreno in verticale (“L’architettura montana” figura 196).

Le tre soluzioni, adatte a tutto il territorio, dovrebbero sostituire tutte le altre, compreso certe recinzioni di ferro realizzate in epoche recenti con improbabili fantasiose volute. Muri di pietra sono diffusi in tutto il territorio del GAL, con alcune differenze riguardanti la dimensione dei conci di pietra, che nelle zone dei laghi frequentemente sono a scaglie piccole.



ill. 8

Art. 9.1.2. Muri di pietra di contenimento terreno

Il muro di contenimento del terreno è un elemento paesaggistico che caratterizza gran parte del territorio del GAL, ed ha una fondamentale importanza nel contenimento degli effetti del dilavamento delle piogge. **Il muro deve essere a secco, anche per garantire il drenaggio dell'acqua.**

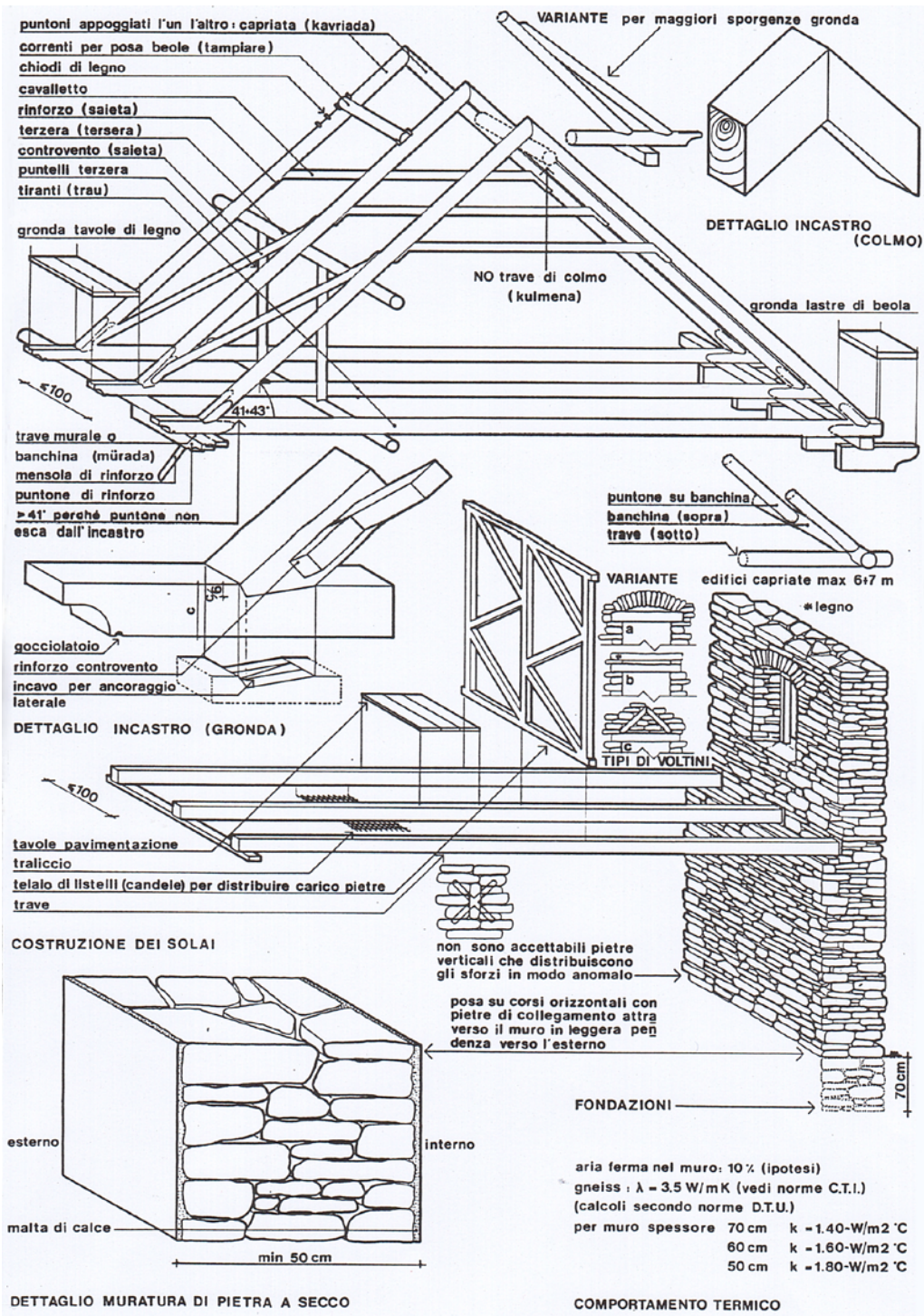


ill. 9

Art. 9.1.3. Chiusure esterne di pietra a vista (ill. 10, 11 e 12)

Costruzione come art. 9.1. I muri più antichi sono costruiti accuratamente con pietre grandi e squadrate. A volte i cantonali hanno uno o più elementi sporgenti (*bugnato*) lavorati rozzamente ma con un valore simbolico preciso: individuano le costruzioni appartenute alle famiglie originarie (*vicini*). I bugnati sono collocati nella parte bassa, facilmente visibile, di edifici medioevali, per lo più di quelli definiti “a torre”, per la forma a pianta quadrata e lo sviluppo in verticale. Dal XVII secolo il muro è costruito con pietre irregolari, normalmente quasi a secco, cioè con poca malta di calce. La costruzione avveniva posizionando le pietre più regolari sui due lati, interno ed esterno, legandoli ogni tanto con pietre più grandi. In questo modo il muro delle zone del GAL Ossola ha un notevole contenuto di spazi liberi, “aria ferma”, che ne migliorano le caratteristiche di controllo termico. I valori di trasmittanza assegnati ai muri di pietra dalle tabelle andranno corretti in occasione del successivo studio INTERREG. Nelle abitazioni veniva poi intonacata con malta di calce la superficie interna e, soprattutto dal XVIII secolo in avanti, anche la superficie esterna (art. 9.4.). La struttura muraria, posizionata sul terreno con pietre più grosse ma senza fondazioni, e non irrigidita da leganti cementizi, conserva l'elasticità necessaria ad assorbire limitate sollecitazioni sismiche, pericolose soprattutto per la copertura.

In ogni tipo di intervento (restauro, ristrutturazioni) i muri di pietra a vista non vanno intonacati. L'eventuale stilatura dei giunti con malta di calce va fatta in profondità per lasciare completamente a vista ogni singola pietra. L'ombra che si forma fra le pietre è un elemento essenziale dell'identità formale delle costruzioni, soprattutto nell'Ossola superiore. Nelle zone o negli edifici dove in già origine la stilatura copriva parzialmente le pietre, restaurare con la stessa modalità.



ill. 10



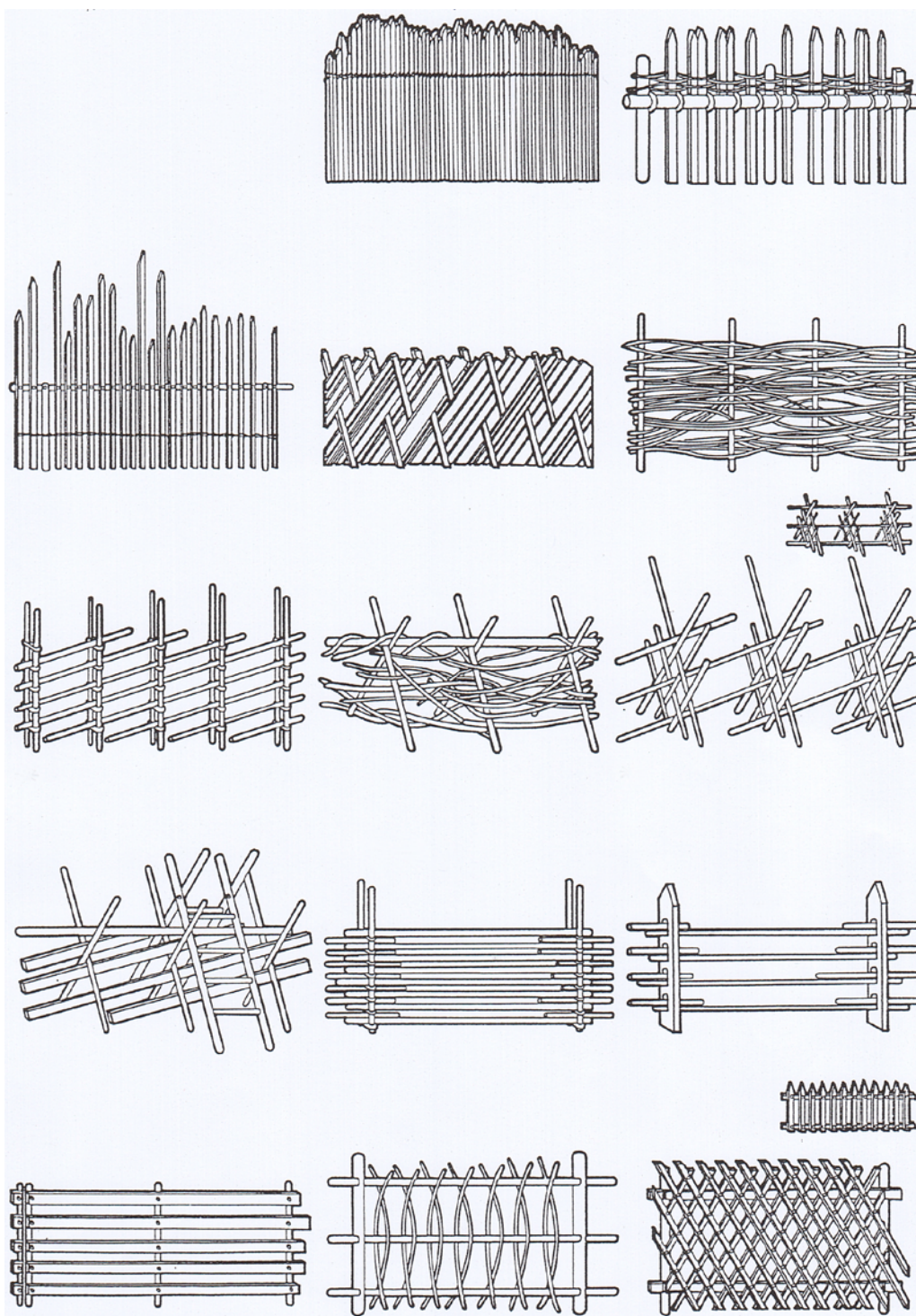
ill.11



ill. 12

Art. 9.2. Recinzioni di legno (ill. 13 e 14)

Le soluzioni adatte sono moltissime (“Costruire sulle Alpi” pagina 127 n°19/12), alcune pregevoli per semplicità di costruzione e facilità di sostituzione dei legni. **Da adottare per la recinzione di campi coltivabili e prati per il pascolo, potrebbero essere usate con un ottimo esito paesaggistico anche per la recinzione di pertinenze delle abitazioni, orti o giardini. Soluzione particolarmente opportuna in alcune zone, per esempio dove edifici rurali vengono recuperati ad abitazione.**



ill. 13



ill. 14

Art. 9.2.1. Chiusure esterne di legno (ill. 15)

Nelle zone Walser (Macugnaga e Formazza) e nelle zone di influenza dei Goms (Alpe Devero) le chiusure esterne portanti sono costruite con la tecnica definita *Blockbau* o *a blinde* o *a castello* (“Costruire sulle Alpi”, pagina 61 capitolo *La casa di legno*). In val Formazza alla fine del settecento, per prevenire il diffondersi di incendi, alcuni edifici sono stati rivestiti di pietra, intonacati e dipinti. **In ogni caso tutte le chiusure di legno sono da restaurare in modo filologico.**



ill. 15

Art. 9.3. Recinzioni e chiusure esterne di laterizio

Le recinzioni e le chiusure esterne di laterizio (o anche di CLS) sono diffuse su tutto il territorio, ma appartengono ad epoche recenti (soprattutto dopo gli anni 50 del 900). Originariamente il laterizio veniva usato solo nelle zone più a sud, intorno ai laghi. Gli edifici erano in genere intonacati, il laterizio quindi non è quasi mai a vista. Alcuni edifici fine ottocento e inizio novecento sono decorati con graffiti (art. 10.1.5) o dipinti (art. 10.1.6.).

Nei centri storici il laterizio (e il CLS) particolarmente nelle recinzioni, anche se intonacato, costituisce un elemento di discontinuità da correggere con criteri omogenei località per località. Per esempio: stabilire un comune sistema di copertine di pietra (squadrate, a becco di civetta, a toro, o altro).

Nelle valli, alle quote più elevate, promuovere l'eliminazione delle recinzioni di ferro sostituendole gradualmente con pietra (9.1.1.) o legno (9.2.).

Art. 9.4. Intonaci

In molti edifici tradizionali l'intonaco compare come finitura sia di muri di pietra che di laterizio. In generale l'impasto originale è costituito da calce idraulica naturale prodotta cuocendo marne naturali in forni verticali a 900°C circa (una parte), grassello di calce stagionato in fossa a cielo aperto per minimo 12 mesi e cotto a trucioli di legna (½ parte) e 4 parti di sabbia silicea di fiume locale ben pulita e vagliata a 0-3 mm. La mano finale, la così detta stabilitura, richiede maggiore lavorabilità e quindi alla calce idraulica naturale (una parte) si aggiunge calce aerea in pari quantità e le sabbie sono composte in curva granulometrica chiusa più bassa 0-0,6 mm. A seconda della zona di confezionamento negli intonaci si possono rinvenire inclusioni di terre locali. Questo tipo di finitura ha modulo elastico e caratteristiche chimico-fisiche compatibili sia con le murature di pietra che di laterizio ed è traspirante. Gli intonaci a matrice cementizia, al contrario, non sono compatibili con i supporti murari di pietra e laterizio, non sono traspiranti e contengono sali che portano al rapido degrado delle superfici.

L'intonaco originale deve essere conservato. Quando, a causa dell'elevata presenza di sali, è preferibile la rimozione, il reintegro deve essere attuato con l'utilizzo di intonaco a base di calce idraulica naturale opportunamente dosato; è vietato l'uso di prodotti a matrice cementizia. Tutti gli intonaci a matrice cementizia devono essere rimossi.

Indicazioni generali: “Costruire sulle Alpi”, pagina 104; “Superfici murarie dell'edilizia storica”, in particolare capitoli alle pagine 29, 67, 177, 181, 185, 237, 309 e 327.

Intonaco graffito (art. 10.1.5.): da conservare e restaurare in modo filologico (“Superfici murarie nell'edilizia storica” in particolare capitolo a pagina 67). Per sviluppare nuove professionalità e favorire la creatività degli artigiani consentire un utilizzo “moderato ed attento” dei graffiti anche nella ristrutturazione di edifici che non ne avessero in origine.

Intonaco dipinto (art. 10.1.6.): da conservare e restaurare in modo filologico. Per sviluppare nuove professionalità e favorire la creatività degli artigiani pittori consentire una realizzazione “attenta” di dipinti anche nella ristrutturazione di edifici che non ne avessero in origine (art. 9.5.)

Art. 9.5. Finiture superficiali e tinteggiature

Molto diffusa era la finitura delle superfici intonacate con tinteggi a base di calce. Negli interventi di restauro e di valorizzazione le scelte cromatiche sono subordinate all'indagine stratigrafica, indispensabile per risalire alla più probabile tinta originale. La stratigrafia può essere fatta a ponteggi ultimati, durante la fase di risanamento degli intonaci e di pulitura delle facciate. Il direttore lavori dovrà rilevare le tinte originali, spesso coperte da strati di materiale organico recente inadatto all'intonaco di calce, e predisporre le campionature di colore. L'ufficio tecnico comunale può chiedere che venga depositato il materiale fotografico relativo.

La finitura scelta deve essere compatibile con il supporto e quindi **deve essere di natura minerale**. L'intonaco di calce, e anche l'intonaco di malta bastarda, sono minerali che come tali mal sopportano cicli di natura organica o di sintesi (come appunto le tinte viniliche, acriliche, siliconiche, o acrilossilossaniche presenti per la maggiore parte oggi sul mercato). Il pH del supporto minerale non differisce dal pH delle tinte minerali (pH 13 per la calce e per il silicato di potassio), mentre i prodotti sintetici hanno un pH intorno a 8-8,5. I prodotti minerali hanno un invecchiamento molto lento e molto gradevole (non trattengono lo sporco come i prodotti sintetici a comportamento termo-plastico). Le tinte minerali si "consumano" lentamente per erosione nel tempo, mentre le tinte sintetiche "sfogliano" molto più facilmente. Inoltre l'adesione dei sistemi minerali è sempre di natura chimico fisica (carbonatazione della calce con il supporto di calce, o silicizzazione del silicato liquido di potassio con il supporto minerale), mentre i prodotti organici resinosi hanno solamente una adesione fisica pellicolare.



ill. 16

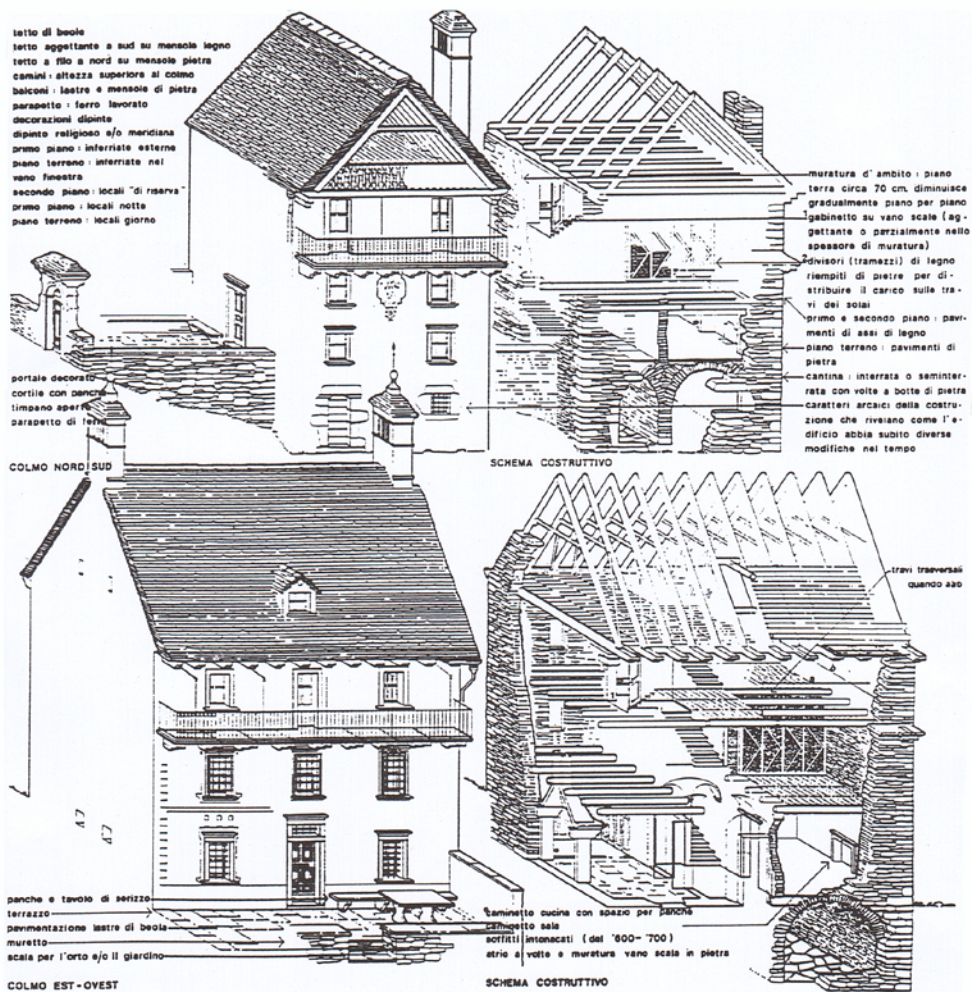
L'intonaco realizzato con la spatola crea irregolarità di superficie che riflettono la luce del cielo e del sole in modo differenziato, dando alle colorazioni gradazioni mutevoli nelle diverse ore del giorno (art. 9.4, 9.5 e “Costruire sulle Alpi”, pagina 104).

Art. 9.6. Solai a volta di pietra o di travi di legno (ill. 17)

In genere gli edifici antichi hanno il piano più basso, interrato o seminterrato, a volta di pietra e i piani successivi con solai di legno. Sia la struttura a volta sia le travi di legno consentono l'elasticità necessaria (art. 8.3.1. e art. 13.4.).

E' vietata la sostituzione dei solai di legno con solette di calcestruzzo che irrigidiscono pericolosamente il sistema.

Per conferire ai solai di legno caratteristiche di resistenza e di coibenza termica o acustica, vedi le soluzioni in: "Recupero e conservazione dell'edilizia storica" pagine da 42 a 51 e da 136 a 141. Per risanare i locali interrati o seminterrati pagine da 71 a 81.



ill. 17

Art. 9.7. Balconi di pietra e di legno (ill. 18)

Balconi di pietra e di legno devono essere realizzati esclusivamente secondo i riferimenti citati di seguito. In epoche recenti sono stati aggiunti più o meno a casaccio molti balconi, di cui tra l'altro non si capisce l'utilità. Per una corretta armonizzazione dell'effetto urbano è necessario eliminarli. In ogni caso, dove condizioni particolari permettessero di realizzare nuovi balconi bisogna controllarne con cura la tecnica costruttiva e la forma. Nei balconi di pietra: qualità del materiale, spessore delle lastre, mensole di sostegno, finitura e dettagli, parapetto.

Mensole, balconi e balconate di pietra con parapetti di ferro: molto diffusi in tutta l'area del GAL Ossola, anche perché le pietre locali, in particolare le beole, hanno caratteristiche di resistenza alla flessione adatte a questi utilizzi. Un calcolo dimensionale quantitativo delle sezioni e dei carichi dovrà essere fornito da successivi studi previsti dal programma INTERREG. Le balconate di pietra hanno quasi sempre un parapetto di ferro con semplici tondini verticali ribattuti su piattine orizzontali e, ogni 200 cm circa, barre verticali quadre di irrigidimento alte 180 cm circa con piattina di collegamento con il muro. Tra le barre verticali venivano tirati fili per esporre all'aria e seccare granoturco ed altri prodotti agricoli. Per balconi e balconate di pietra con parapetti di ferro vedi: "Recupero e conservazione dell'edilizia storica" pagina 242 foto 3 e pagina 244 (N.B. i parapetti dei balconi di gran parte degli edifici signorili del XVI-XIX secolo dell'Ossola provengono stilisticamente dal lago d'Orta) e "L'architettura montana" pagina 128. Spesso i nuovi parapetti di ferro sono occasione per interventi formalmente inqualificabili: è quindi obbligatorio, dove non è possibile recuperare l'esistente, fare parapetti solo con semplici tondini verticali come indicato sopra. Nei parapetti esistenti invece, quando, per motivi di sicurezza, è necessario alzarne l'altezza, non aggiungere un ulteriore corrimano, ma sollevare tutto il parapetto o intervenire con sottili fili di acciaio tra le barre verticali come indicato sopra.

Mensole di legno o pietra e parapetti di legno: "L'architettura montana" pagine da 116 a 119.

Mensole, ripiani e parapetti di legno: "Recupero e conservazione dell'edilizia storica" da 246 e 247.



ill. 18

Art. 9.8. Scale esterne di pietra e di legno (ill. 19)

Per le scale di pietra o di legno vedi “L’architettura montana” pagine da 133 a 144. Molto particolare ed interessante la soluzione dei gradini di pietra a sbalzo, resa possibile dalle caratteristiche del materiale di cui articolo precedente (da integrare con calcoli strutturali nel successivo studio INTERREG). Utilizzare sempre, dove è possibile, questa soluzione. Le scale degli edifici signorili sono di solito più rifinite, con gradini bocciardati, come per esempio “Linee guida Premia” pagina 33.



Pioda, q. 767, scala in pietra di un edificio ottocentesco, con dettagli realizzati con grande precisione: i gradini sono costituiti da un unico blocco in pietra lavorata e si appoggiano l'un sull'altro per pochi centimetri. I gradini si incastrano perfettamente con l'arco a sostegno del pianerottolo e sono sostenuti da una trave in pietra.

Cadarese, q. 810, edifici accessori, vista generale e particolare di scale in pietra per accedere ai fienili ubicati al piano primo.

ill. 19

CAPITOLO 3

Art. 10. Aperture e decori

La formazione di nuove aperture deve essere progettata e realizzata con molta attenzione al contesto (cioè alle modalità costruttive degli edifici della località) ed alle parti originarie preesistenti dell'edificio stesso: forma, dimensioni, dettagli costruttivi devono riprenderne le caratteristiche. Può essere consentito, sempre dopo verifica del contesto, e in relazione alla tipologia costruttiva dell'edificio, l'apertura di archi (art. 10.1.1.) o *astic* (art. 10.2).

Art. 10.1. Aperture nelle chiusure esterne di pietra (e di laterizio)

Nelle chiusure esterne di pietra e laterizio è consentito creare un limitato numero di aperture secondo le modalità di seguito riportate.

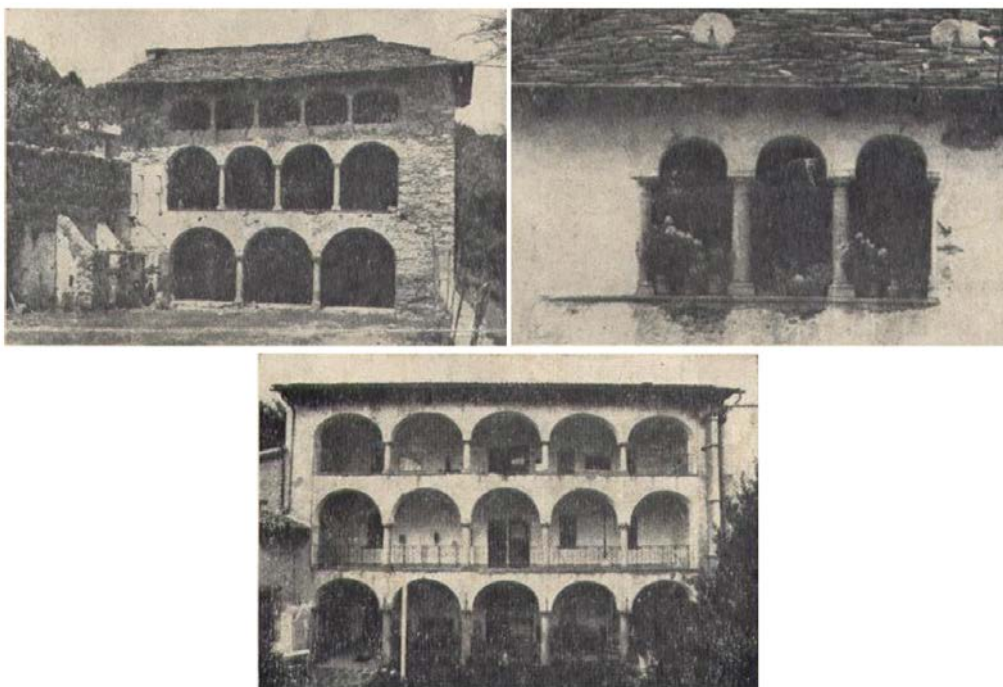
Edifici, precedenti il XVI sec., di pietra a vista regolare: in genere sono da assoggettare a restauro filologico (capitolo 5.). Non intonacare. In limitati casi si possono fare aperture, con contorni definiti "megalitici" (10.1.2.), da realizzare senza consolidamenti di calcestruzzo.

Edifici di pietra a vista irregolare: non intonacare all'esterno. Non costruire aperture con voltini di calcestruzzo, ma utilizzare le tecniche tradizionali con contorni di pietra sottile (10.1.3.) o eventuali archi (10.1.1.). I contorni delle aperture, in alcuni casi, potrebbero essere decorati con collarino (10.1.4.). Per interventi di riqualificazione energetica vedi 10.5. e 13.2.

Edifici di pietra intonacata (o di laterizio intonacato). Per eventuali nuove aperture (dimensioni, forme, collocazione, contorni) riferirsi al resto dell'edificio o ad edifici simili della stessa epoca: dopo aver fatto le indispensabili indagini stratigrafiche (9.4.) si interviene recuperando l'esistente storico. Per interventi di riqualificazione energetica vedi 10.5. e 13.2.

Art. 10.1.1. Archi e colonne di pietra (ill. 20)

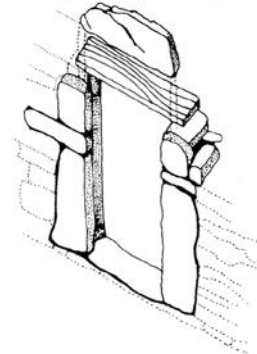
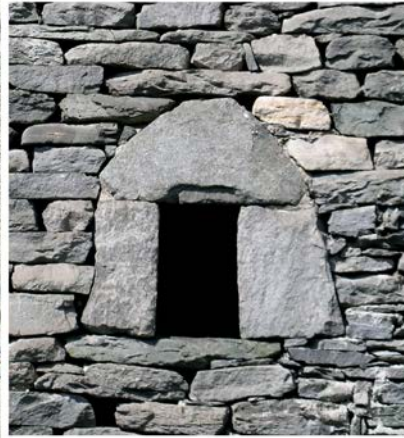
Le aperture ad arco con colonne di pietra sono un elemento caratterizzante di molte costruzioni antiche sul lago d'Orta. Procedendo verso nord sono presenti quasi ovunque, in genere in modo sparso, raramente concentrate come nella nota frazione Colombetti di Castiglione in val Anzasca. **La forma della colonna, deve riprendere quella classica, con la parte inferiore cilindrica (circa un terzo) e la parte superiore rastremata** (in rari casi colonne cilindriche di grossa sezione, che in genere non sono monoblocco ma in muratura). Inaccettabili le colonne tornite con la parte centrale più larga, tipiche dei paesi baschi! Colonne correttamente eseguite con archi *a tutto sesto* o *ellittico* (inaccettabile l'arco *fesso*, cioè con il cerchio troncato senza raccordo sulla colonna o sul muro: ne "L'architettura montana" pagina 178 definito *scemo*, termine filologicamente scorretto) o a sostegno di travi di legno, possono essere efficacemente utilizzate anche nelle ristrutturazioni di vecchie costruzioni di pietra. Non fare la colonna in "portichetti" ad angolo, come in tante inqualificabili "villette" successive agli anni quaranta del secolo scorso, ma inserire le arcate nella parte centrale della muratura ("Manuale GAL" pagine 25 e 58 e ill. 20).



ill. 20

Art. 10.1.2. Contorni megalitici (ill. 21, 22, 23 e 24)

Da conservare e da restaurare in modo filologico (“L’architettura montana” pagine 97 e 98) con costruzione come su “Manuale GAL” pagina 57, da cui si comprende che il contorno ha, più che una funzione portante, una significato simbolico di antica origine micenea.



ill. 21, 22 e 23



da conservare



da restaurare

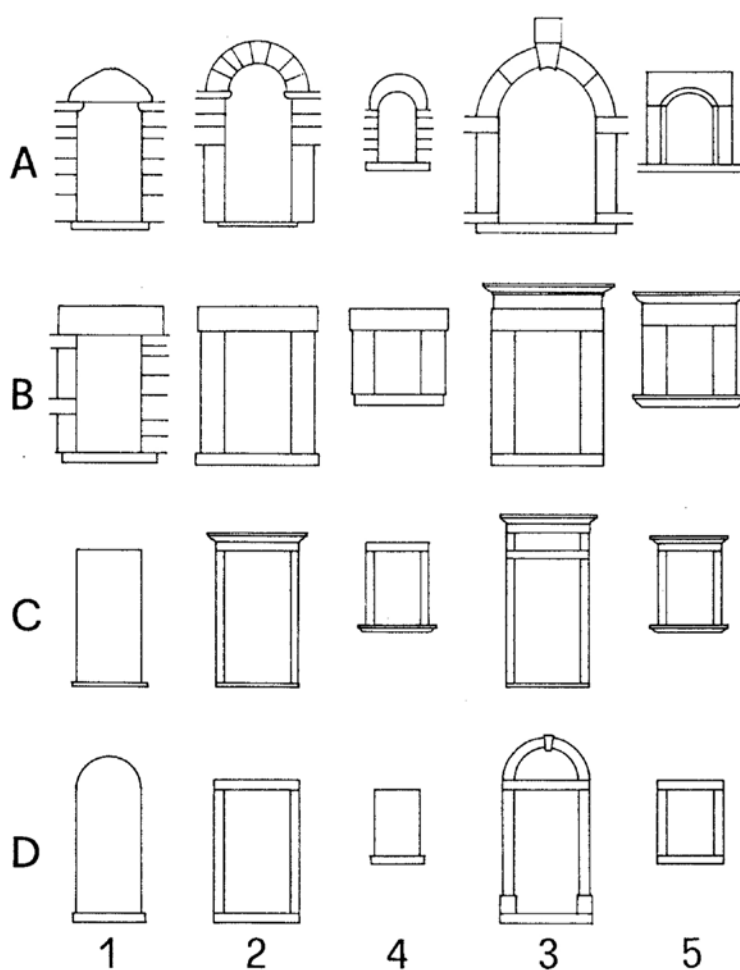


da recuperare

ill. 24

Art. 10.1.3. Contorni di pietra sottile (ill. 25)

Da conservare e restaurare in modo filologico sia nelle forme più semplici sia nelle forme più elaborate (“Linee guida Premio” pagina 21, “Costruire sulle Alpi” pagine 126 e 127). Nel caso di apertura di nuove finestre tener conto delle soluzioni esistenti: in genere, ma non sempre, al piano più basso i contorni sono squadrati (non segati ma bocciardati a grana grossa) e ai piani superiori a forme elaborate (sempre bocciardati). Conservare, restaurare e rifare le inferriate, in genere in luce al piano basso (“L’architettura montana” pagina 108) e sporgenti (a museruola, cioè con tutte le sbarre murate, prima del XVI secolo, con zanche di raccordo con la muratura o i contorni di pietra, in epoche successive) ai piani alti. Le inferriate nuove non vanno costruite con saldature ma forgiate e battute come le antiche (“L’architettura montana” pagina 165 foto 492, 493 e 494).



Schema crono-tipologico. A: prima del terzo quarto del XVI secolo; B: dal secondo quarto del XVI secolo alla metà del XVII; C: dalla metà del XVII secolo al terzo quarto del XVIII, D: dalla fine del XVIII secolo agli inizi del XX.

*Tratto da Luciana e Tiziano Mannoni,
Problemi archeologici nella casa rurale alpina in “Archeologia Medievale”, VII, 1980, p. 301.*

ill. 25

Art. 10.1.4. Contorni a collarino (ill. 26)

Vedi “Costruire sulle Alpi” pagina 108. **Da conservare e restaurare in modo filologico** (“Superfici murarie nell’edilizia storica” pagine da 96 a 101). Nel caso di aperture di nuove finestre in edifici di pietra a vista irregolare si può, anche per sviluppare nuove professionalità e favorire la creatività degli artigiani, aggiungere “con discrezione” uno o più collarini valutando “con attenzione” la soluzione formale sia del dettaglio sia dell’effetto complessivo.



ill. 26

Art. 10.1.5. Contorni a graffito (ill. 27 e 28)

Vedi “Costruire sulle Alpi” pagina 108. **Da conservare e restaurare in modo filologico** (“Superfici murarie nell’edilizia storica” in particolare capitolo da pagina 67 a 71 e da 78 a 95). Per sviluppare nuove professionalità e favorire la creatività degli artigiani consentire un utilizzo “moderato ed attento” dei graffiti anche nella ristrutturazione di edifici che non ne avessero in origine (art 9.4.).



ill. 27 e 28

Art. 10.1.6. Contorni dipinti (ill. 29)

Vedi “Costruire sulle Alpi” pagina 108. **Da conservare e restaurare in modo filologico** (“Superfici murarie nell’edilizia storica” da pagina 375 a 396). Per sviluppare nuove professionalità e favorire la creatività degli artigiani pittori consentire un utilizzo “attento” di dipinti anche nella ristrutturazione di edifici che non ne avessero in origine (art. 9.5.).



ill. 29



ill. 30

A sinistra dipinto settecentesco recentemente restaurato. A destra graffito del 1563 da restaurare (art. 10.1.5 e 10.1.6).

Art. 10.2. Pilastrini di legno (ill. 31)

Alcune costruzioni di pietra hanno un lato lungo aperto al piano superiore (*astic*) con pilastrini e travi di legno a vista. Probabilmente l'influenza tedesca ha stemperato la rigorosa rigidità romanica delle zone latine dell'Ossola, dove di solito perfino la banchina di legno (trave su cui appoggiano le capriate del tetto) è nascosta da piccole pietre. L'*astic* forniva uno spazio coperto, per seccare le granaglie e le foglie d'alloro per i letti, più ampio delle balconate e dei timpani aperti negli edifici con il colmo orientato nord sud.

Riprendendo con rigore le modalità tecniche esecutive delle vecchie costruzioni si possono consentire anche nelle ristrutturazioni aperture di *astic* ("Manuale GAL" pagina 12).



L'edificio a Montcrestese mostra le ridotte sporgenze della copertura a protezione dell'"astic", la pietra sagomata per reggere il canale di gronda, e le scale rampanti.



Edificio a Montcrestese con facciata decorata e sovrastato dall'"astic", luogo ove venivano disposte le granaglie per la conservazione

ill. 31

Art. 10.3. Aperture nelle chiusure esterne di legno (ill. 32a e 32b)

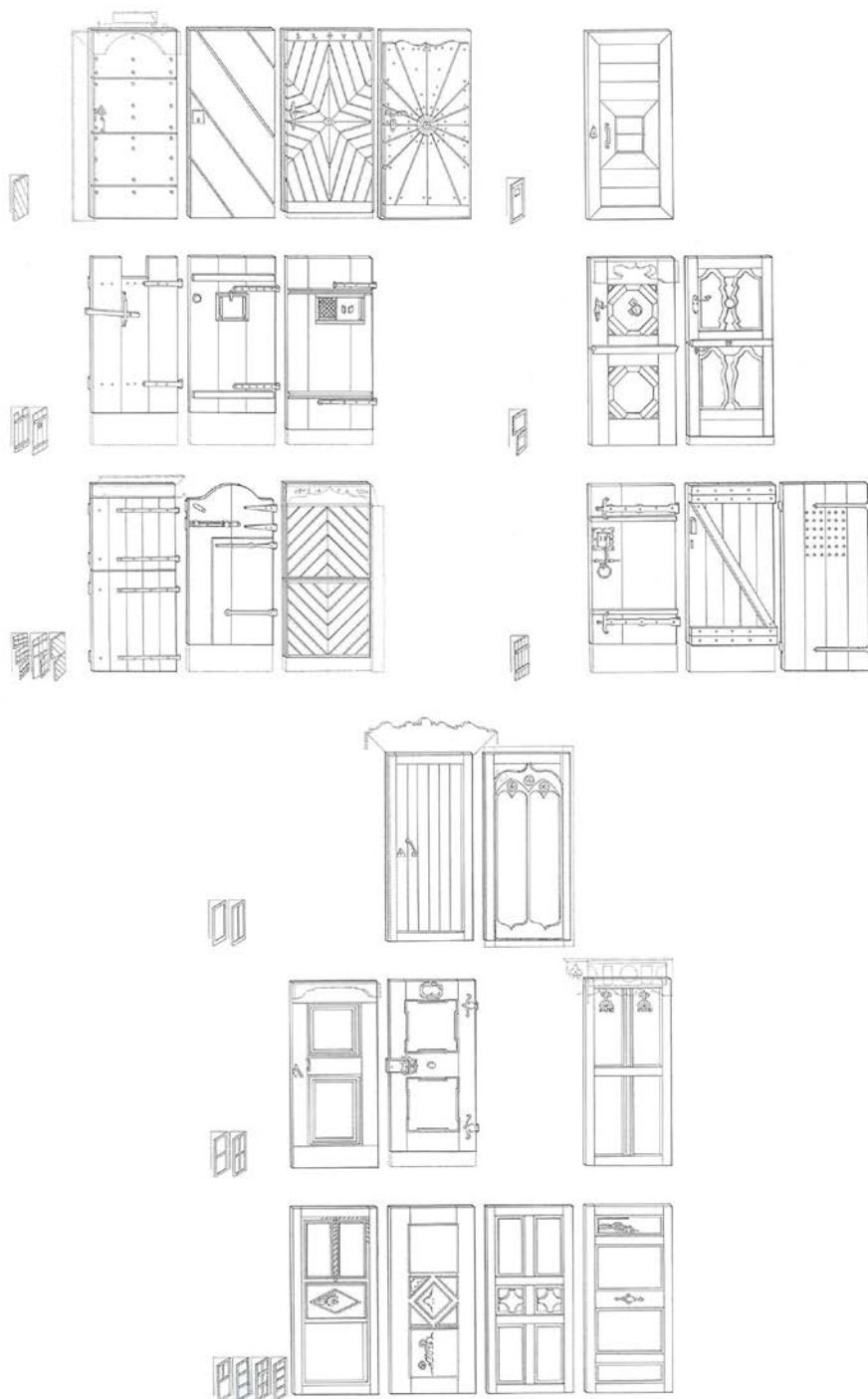
La necessità di adeguarsi alle attuali norme igienico sanitarie, a parte le deroghe ottenibili negli edifici vincolati per particolare qualità architettonica e la possibilità di usare aerazione forzata, impone a volte l'aumento della superficie aerante e illuminante. Limitate aperture possono essere realizzate interessando due tronchi di legno senza tagliarli completamente ("Linee guida Premia" pagina 83 schizzo in alto a destra), ma va curata con attenzione la posizione della finestra nella facciata ("Piano Paesistico" e ill. 32a e 32b). Spesso ci si può adeguare alle norme semplicemente posizionando le aperture sul fianco degli edifici sotto alla gronda, togliendo la trave tra i tiranti sporgenti del tetto.



ill. 32a e 32b

Art. 10.4. Porte (ill. 33)

Si allegano schemi di possibili soluzioni (“Costruire sulle Alpi” pagine 124, 125 e 126, “L’architettura montana” pagina 96). Evitare comunque e ovunque, ove non preesistenti d’epoca (cioè precedenti agli anni 40 del secolo scorso), le porte con vetri, vetrini, piccole inferriate. Per ragioni energetiche si possono invece aggiungere ante di vetro in luce senza telaio mobile (telaio fisso di ferro di limitato spessore). Un dettaglio corretto, valido in molti casi, “Manuale GAL” pagina 93 in alto.



ill. 33

Art. 10.5. Finestre (ill. 34)

Con il pretesto della riqualificazione energetica, la finestra spesso è oggetto di interventi che alterano in modo vistoso la qualità architettonica dell'edificio. Premesso che di solito, negli edifici antichi, la dimensione dell'apertura è limitata e quindi influisce sulla dispersione globale meno di quanto di solito si crede, è opportuno in primo luogo fare i calcoli effettivi. Va tenuto conto che, per ragioni igieniche, la finestra dovrebbe consentire un passaggio d'aria continuo, da regolare con precisi criteri, ma è impossibile, negli edifici in questione, risolvere il problema con una fessura regolabile nella traversa del serramento, come si fa in edifici di nuova costruzione. Per un progetto energetico completo i ricambi d'aria vanno realizzati con altri mezzi (areazione proveniente da apertura apposite, areazione forzata).

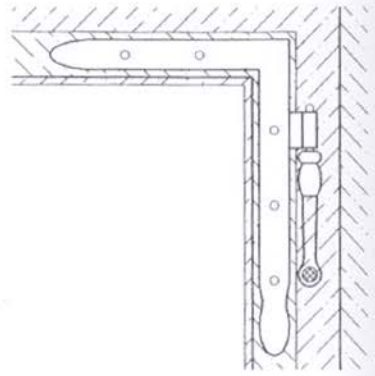
Modalità di intervento non rovinose dal punto di vista della qualità architettonica si basano soprattutto sulla necessità di mantenere ridotta la sezione della battuta centrale del serramento. Le soluzioni sono diverse, se ne indicano alcune: 1) trasformare l'apertura da due ad una sola anta, inserendo lo spessore del telaio fisso interamente nelle mazzette, soluzione frequentemente possibile proprio per la limitata dimensione delle aperture e lo spessore dei muri: l'apertura quindi non ingombra il locale interno. La finestra, anche con doppio o triplo vetro, apparirà esattamente uguale all'originaria; 2) restaurare filologicamente la finestra originaria e aggiungere all'interno o all'esterno un'anta di vetro (doppio o triplo) in luce senza telaio mobile e con telaio fisso di ferro di limitato spessore. All'esterno questa soluzione ha il vantaggio di proteggere il serramento antico; 3) rifare le ante con le modalità indicate sui disegni a pagina 128 di "Costruire sulle Alpi".



prospetto interno fine '700



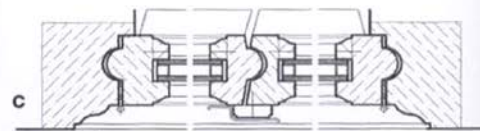
primo '700



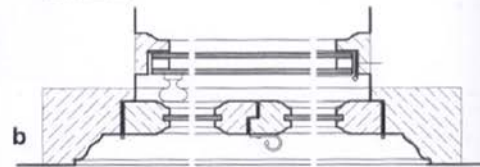
sostituzione



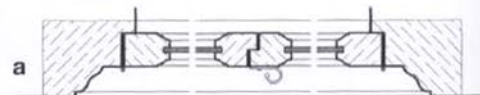
rilievo finestra antica ad una sola anta (XVIIIsec.)



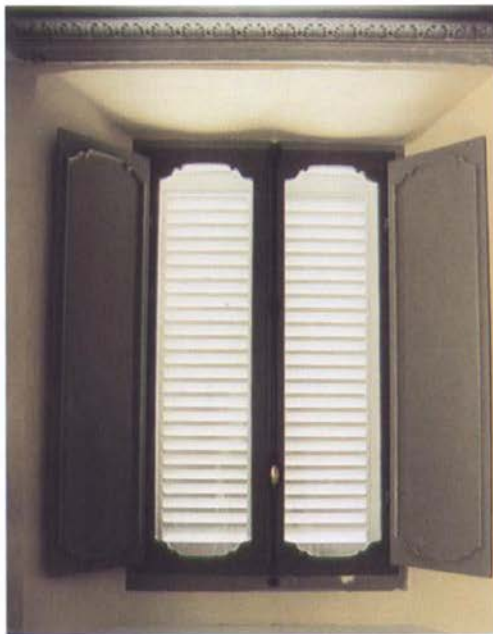
sostituzione



integrazione finestra antica

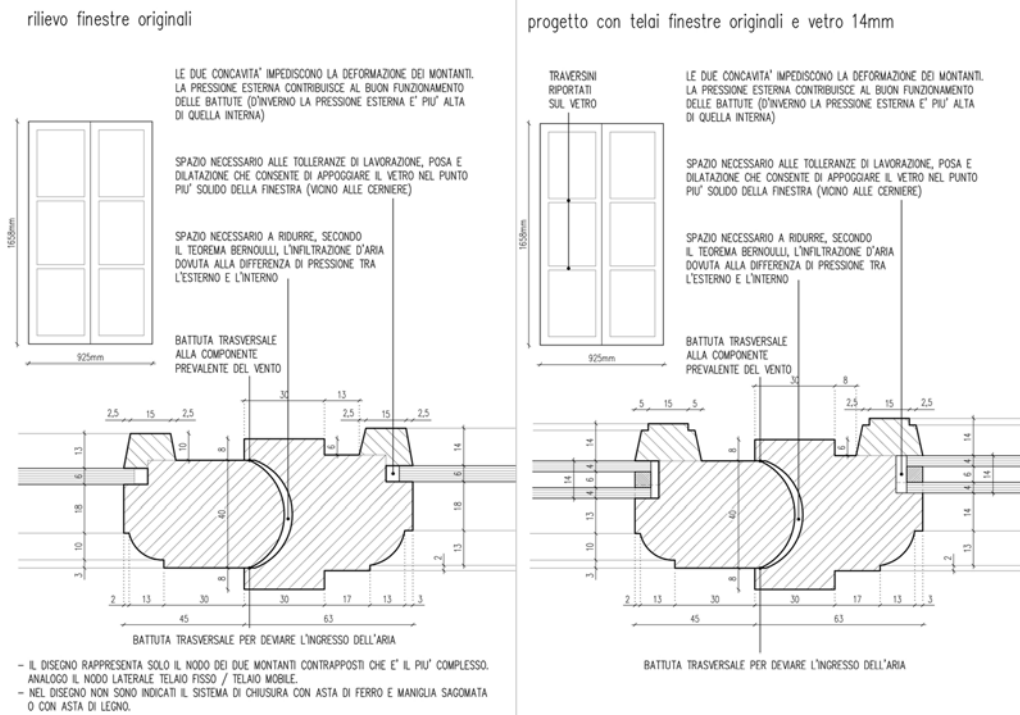


rilievo finestra antica a due ante (XVIIIsec.)



ill. 34

Esempio di recupero e adeguamento finestra



ill. 35

Recupero e adeguamento finestra: a sinistra rilievo finestre originali e a destra progetto con telai finestre originali.

Art. 10.6. Vetrine negozi

Per le vetrine vanno rispettate tutte le prescrizioni riguardanti intonaco, colore inferriate, colorazione legni, impianto elettrico, eventuale insegna, scritte (art. 10.7), ecc. In un edificio vecchio o addirittura antico non si può pretendere che la vetrina sia tipo supermercato: piuttosto si può fare riferimento ad alcuni negozi in case dipinte e perfettamente restaurate del XVI secolo a Guarda (Grigioni, CH), del XVII secolo a Mittenvald (Baviera, D), del XVIII secolo a Holzgau (Vorarlberg, A), dove le vetrine sono inserite nei vani delle finestre e accuratamente decorate come il resto della facciata. Non sempre quindi è possibile realizzare delle vere e proprie vetrine e, dove esistono già, sarà necessario in alcuni casi prevederne ridimensionamenti o adeguamenti. I telai delle vetrine devono essere di legno oppure, se di metallo, incassati nella muratura quindi non visibili dall'esterno. Per chiudere le vetrine non sono accettabili le tapparelle: eventualmente realizzare una profondità tra la superficie esterna del muro di facciata e il vetro tale che nel vano possano essere contenute due ante laterali che risultano così scarsamente visibili, particolarmente se tinteggiate armonicamente con i colori della facciata. Eventuali inferriate di sicurezza vanno posizionate all'interno.

Art. 10.7. Insegne e scritte

Per recuperare ed accentuare l'identità dei singoli nuclei abitati è necessario che le insegne dei negozi non siano luminose (come nei *non luoghi*, cioè nei luoghi senza identità, secondo la definizione dell'etnologo e antropologo Marc Augé). In tutti i centri abitati, in genere costituiti da strade di limitate dimensioni e quindi di fatto pedonali, anche se possono essere percorse lentamente dalle auto, le insegne debbono essere poste in opera perpendicolarmente alla facciata dell'edificio, su supporti di ferro, in modo tra l'altro più leggibile per chi procede sulla via. Nel caso di edifici ad angolo le insegne possono essere messe a quarantacinque gradi sullo spigolo. Le insegne, di dimensioni non superiori a circa un metro per un metro compreso i sostegni, devono essere di ferro sagomato e dipinto. Non possono essere luminose ma eventualmente illuminate da una faro di piccole dimensioni posto in posizione opportuna. Le scritte dei negozi devono essere dipinte direttamente sull'intonaco (eventualmente illuminate da un faro esterno di piccole dimensioni), inquadrandole ordinatamente sia come disegno che come colori con l'ingresso o le vetrine, e con le decorazioni della facciata.

Esempio di recupero ad abitazione



ill. 36

Recupero ad abitazione di rustico precedentemente modificato in garage:

- art. 8.3 e 8.3.1 tetto di travi e puntoni su tiranti
- art. 9.7 balconi di pietra e di legno
- art. 9.8 scale esterne di pietra
- art. 10.1.1 archi e colonne di pietra

CAPITOLO 4

Art. 11. Collegamenti

Nel programmare il recupero dei nuclei abitati, anche i più limitati come dimensione, è necessario dotarli di alcuni servizi indispensabili alla vita quotidiana, per non obbligare le persone a spostarsi in auto per il giornale, tre panini e un litro di latte. Dove non è possibile, programmare un punto di arrivo, raggiungibile in pochi minuti a piedi da tutti gli edifici, di un mezzo pubblico che non obblighi all'uso dell'auto (che tra l'altro non tutti possono usare, in particolare i bambini e gli anziani): pulmino, teleferica, autobus di linea o treno, che consenta l'accesso a tutti i servizi non disponibili a distanza pedonale: posta, farmacia, scuola, biblioteca, stazione ferroviaria, ospedale, bar, ristorante, negozi vari, supermercato, cinema, teatro, ed ogni altro.

Per rendere possibile l'abitazione di edifici isolati, peraltro abbastanza rari, nelle zone di influenza latina come l'Ossola, se non a quota più elevata, adottare i criteri usati nella vicina Svizzera e nei lontani Alto Adige ed Austria. Evitare le strade asfaltate, se indispensabile fare percorsi stabilizzati con "macadam", che resiste meglio al gelo ed alla pioggia ed è meno invasivo. Privilegiare le teleferiche per le merci e, se necessario, anche per le persone.

In tutti i casi, centri abitati o edifici isolati, se non vengono adottati sistemi senza fili (wireless) di adeguata efficienza, prevedere collegamenti per la **"banda larga", servizio essenziale per rivitalizzare località periferiche e renderle parte attiva del territorio anche per attività professionali, commerciali, artigianali, ricettive.**

Art. 11.1. Percorsi interni (vie, piazze e arredi urbani)

I percorsi interni ai nuclei abitati devono essere concessi all'uso delle auto solo per emergenza (scarico e carico merci, mezzi di soccorso) e vietati comunque ed ovunque alla sosta (art. 11.5.). Le pavimentazioni vanno costruite con i criteri indicati in "Costruire con la pietra" pagina 182 tavola 65 primo e secondo schizzo: **pavimentazioni di pietre infitte di coltello e lastre con sottofondo di sabbia e terra.** Non vanno posate su cemento per lo stesso motivo per cui i percorsi interni non vanno asfaltati: le pavimentazioni impermeabilizzate, contrariamente a quanto si pensa, danneggiano gravemente gli edifici contigui perché impediscono l'evaporazione dell'umidità del terreno, accentuando la risalita per capillarità sui muri delle case. Le lastre che facilitano la percorribilità di carrozzine, carrozzelle e biciclette devono servire anche alla copertura dei sottoservizi (**compreso cablaggi per banda larga**).

Art. 11.2. Percorsi esterni ai nuclei abitati

Per persone a piedi, biciclette, carrozzine e carrozzelle pavimentazioni come in "Costruire con la pietra" alle pagine 132 e 133. Ogni località deve essere collegata da percorsi pedonali/ciclabili alternativi ai percorsi automobilistici. Recuperare antichi tracciati frequentemente esistenti ma quasi sempre abbandonati. Il passaggio a fianco o addirittura sulle carreggiate automobilistiche, sia pure in sedi protette, va limitato ai casi dove altre soluzioni sono impossibili.

Art. 11.3. Illuminazione all'interno dei nuclei abitati

Premesso che non è vero che nel passato non esistevano apparecchi illuminanti (molti secoli fa si utilizzavano bracieri nelle vie e nelle piazze e torce o fiaccole appese alle pareti degli edifici; nell'ottocento e nei primi decenni del novecento c'erano lampade a petrolio e a gas), l'illuminazione con apparecchi moderni è sconsigliabile, data la perdita qualità formale di gran parte dei prodotti del design contemporaneo, che non sempre può essere considerato erede degno della straordinaria tradizione italiana degli anni cinquanta/settanta del secolo scorso. Quando i nuclei abitati sono fine ottocento o prima metà novecento si possono quindi usare elementi illuminanti in ghisa fusa, **realizzati con stampi originari**, a palo, pastorale o mensola. **In ogni caso la soluzione migliore è dare luce illuminando le facciate degli edifici, soprattutto se sono decorati, dipinti, o anche di pietra a vista, in modo da ottenere di riflesso l'illuminazione necessaria.** L'illuminazione a led, pur avendo un elevato costo iniziale, consente di ridurre l'impatto del corpo illuminante, e soprattutto riduce enormemente il costo di gestione. In genere le facciate è meglio siano illuminate dal basso (a luce radente) o da fonti luminose in alto ma a una certa distanza (cioè non a luce radente). Molto validi, particolarmente dove ci sono scale o gradini o dove non fosse il caso di mettere in risalto il fronte degli edifici, gli incassi a parete, posizionati a non più di un metro di altezza, che illuminano verso il basso.

Art. 11.4. Illuminazione percorsi esterni ai nuclei abitati

L'illuminazione esterna ai nuclei abitati non deve servire alle auto, ma alle persone a piedi, quindi evitare i pali autostradali, addirittura, anche per motivi di risparmio energetico, non illuminare i percorsi asfaltati automobilistici. Sui percorsi pedonali e ciclistici i corpi illuminanti devono essere come quelli definiti sui cataloghi "da giardino": più semplici possibile, bassi, realizzati in modo da garantire la sicurezza alle persone ma da non ostacolare la vista del cielo stellato.

Art. 11.5. Parcheggi e box auto

Progettare la sosta della auto all'esterno dei nuclei abitati, in modo che costituisca il minimo impatto, meglio se nel sottosuolo, **dimensionando gli spazi sul numero effettivo delle auto** degli abitanti. Come in Svizzera assegnare posti riservati ad ogni residente. Se ci sono attività che possono attirare un pubblico temporaneo (teatri, musei, sale convegno, fiere, mercati, cinema, attività sportive, alberghi, ristoranti e altro) vanno programmati spazi esterni in dimensione adeguata, ben segnalati all'ingresso e protetti alla vista da cortine di verde perenne. L'accesso deve essere da un solo punto in modo da poterlo gestire, in particolari casi, anche a pagamento.

Alcuni box auto all'interno del nucleo abitato sono accettabili solo se integrati nelle costruzioni o costruiti con le modalità, le tecniche, i materiali e i colori degli edifici del contesto. Il portone di accesso per le auto deve essere studiato in modo adeguato: dove in luogo esistono passi carrai chiusi si può adottarne forme e proporzioni anche nei dettagli del portone di legno, di eventuali contorni, paracarri laterali o altro; se non esistono riferimenti tradizionali si deve stabilire un criterio uniforme per tutto il centro abitato.

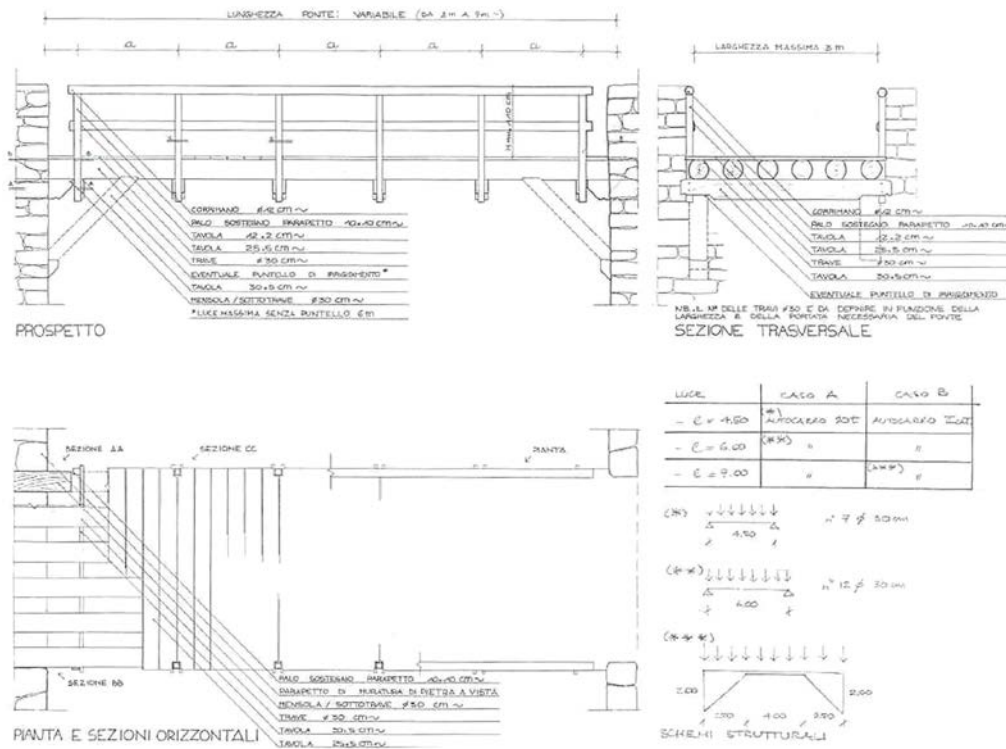
Art. 11.6. Ponti di pietra e di legno (ill. 37)

In tutto il territorio esistono ponti di pietra, definiti di epoca romana, in ottime condizioni; altri costruiti in epoche più recenti (fino al XIX secolo) con modalità simili. I ponti più antichi si caratterizzano per costruzione rigorosa e sezioni ridotte (“Costruire con la pietra” ill.1/9 pagina 14). Ponti con le stesse caratteristiche possono essere costruiti per percorsi pedonali, ciclabili o con passaggio limitato di automezzi (accesso a poche abitazioni).

Per gli alpeggi e le abitazioni isolate, particolarmente se in alta montagna o al di fuori di percorsi viabilistici asfaltati, prevedere ponti di legno anche per uno sporadico passaggio di veicoli: il progetto richiede calcolo e certificazione strutturale (“Piano paesistico” e ill. 38a, 38b e 38c).



ill. 37



ill. 38a, 38b e 38c

CAPITOLO 5

Art. 12. Restauro filologico

Alcuni edifici non consentono un recupero architettonico che ne modifichi l'utilizzo, anche quando lo scopo per cui originariamente sono stati costruiti non è più attuale. Per esempio torri di segnalazione, castelli, cappelle, chiese, forni, mulini, lavatoi. D'altra parte si tratta di testimonianze significative della vita del passato, con caratteristiche specifiche del luogo. L'unico criterio adottabile è quindi quello del restauro filologico. Restauro filologico che va applicato anche ad abitazioni dotate di particolari caratteristiche architettoniche. La materia propria di questo genere di restauro è complessa perchè implica una sintesi tra le teorie del *Restauro critico* e quelle del *Restauro conservativo e scientifico*, per cui normalmente gli interventi di questo tipo sono affidati a professionisti con esperienza specifica, che ben conoscono il metodo da applicare per risolvere in modo coerente ed efficace le numerose problematiche da affrontare.

Di seguito si riassumono le fasi essenziali del metodo di intervento, senza la pretesa di esaurire l'argomento.

Le procedure riguardanti il restauro filologico devono iniziare sempre e comunque da un accurato rilievo geometrico e materico abbinato alle valutazioni visive di figure esperte (per esempio il tecnico specialista in recupero conservativo di malte e intonaci), per individuare le patologie e le cause del degrado. I rilievi abbinati alla ricerca documentale (archivi storici provinciali, comunali, parrocchiali e privati; atti notarili; iconografia antica: stampe, dipinti, affreschi, graffiti; documenti bibliografici; fotografie) sono operazioni indispensabili per avere una approfondita conoscenza del manufatto da restaurare.

Spesso nella fase di diagnostica occorre coinvolgere competenze scientifiche e tecnologiche specifiche per effettuare indagini approfondite, per esempio analisi di laboratorio, indagini termografiche, ecc.

Quando l'edificio è degradato o modificato al punto che alcune parti della costruzione (tetto, muri, aperture, colonne, pavimenti, ecc.) non sono più visibili e si presenta la necessità o l'opportunità di integrarle, si può fare riferimento alle indicazioni riguardanti strutture e finiture della stessa epoca e con le stesse caratteristiche illustrate nei capitoli precedenti. Nel caso di palazzi storici, edifici per il culto, castelli o di particolari costruzioni comunitarie, ove fosse necessario utilizzare uno o più locali per il ricevimento di visitatori, biglietterie, sale esposizione, musei, servizi, sale conferenze, i criteri seguiranno le procedure seguenti per il restauro filologico parzialmente integrate da quelle da adottare negli edifici residenziali dalle stesse caratteristiche tecnologiche (per esempio per il risparmio energetico, per gli impianti, per il consolidamento strutturale).

casa de simonis di vallario



Sala al piano terreno.

Intonaco di malta di calce con rasatura di calce e polvere di marmo bianco. Spessore circa 20 mm. Il campione è stato estratto di fianco alla porta di ingresso entrando a destra a circa 1,60 cm di altezza dal pavimento. Appartiene alla fase più antica della casa (XVI secolo) quando la sala aveva solo una finestra ed una porta verso sud e il soffitto era di travi e tavole di legno a vista.



Cucina al piano terreno.

Intonaco di malta di calce con tinteggiatura di calce. Spessore 25 – 30 mm. Il campione è stato estratto nella cucina sopra alla porta. Appartiene probabilmente alla fase più antica della casa (XVI secolo) quando la cucina era più grande, con un piccolo locale acquaio a destra entrando, camino più a destra di quasi 60 cm, stufa di pietra ollare a sinistra di fianco al camino. Alla destra del camino c'era un piccolo locale *stua* rivestito di legno e dotato di una stufa di pietra ollare. Travi a vista con direzione a novanta gradi rispetto all'attuale.

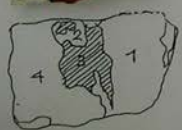
Cucina al piano terreno.

Intonaco di malta di calce con tinteggiatura colore azzurro contro gli insetti. I due colori, uno più chiaro ed uno più scuro, di tonalità calda, si accordano molto bene con i colori degli altri locali in particolare lo scuro con l'ocra più grigio, l'altro con il più giallo; ambedue con il rosso della sala.



Ingresso al piano terreno e scala.

Intonaco di malta di calce con tinteggiatura di colore caldo e intenso (ocra in due toni, uno più grigio e uno più giallo). Campione estratto sul muro a sinistra entrando e salendo la scala, ma era uguale anche sugli altri muri. Fase intermedia (XVII secolo).



Sala al piano terreno.

- 1 Colorazione del XVII secolo, con spessore 25-30 mm sopra alla liscivatura di marmo, completata dalla greca sulla parte alta della parete recuperata sul lato destro entrando. Vaghe tracce di una zoccolatura con gli stessi toni.
- 2 Fondo della colorazione del 1794 (per ottenere questo rosso si fa prima un fondo grigio).
- 3 Rosso del 1794: valorizzava le cornici dorate della collezione di quadri di Giovanni Battista de' Simonis (1742 – 1809).
- 4 Bianco – giallo del 1955 circa e rosso scuro e cupo del 1960 circa.

ill. 39

Esempio di ricerca stratigrafica per individuazione materiali e colori (art. 12 restauro filologico).

Art. 12.1. Tetti e coperture (ill. 40)

Vedi capitolo 2 “Costruire con la pietra” pagina 102.



ill. 40

Art. 12.2. Sistemi di chiusura esterna e intonaci

Sulla scorta delle informazioni raccolte (Art. 6.), si deve costruire il progetto di conservazione e, se necessario, di consolidamento statico (capitolo 13.4.). E' sempre necessario verificare le condizioni della copertura e del sistema di smaltimento e allontanamento delle acque meteoriche, spesso causa delle più diffuse patologie degli elementi costruttivi. Nel restauro filologico anche la disposizione e il dimensionamento di gronde e pluviali non può essere casuale per essere funzionale e al tempo stesso provocare un impatto visivo il più ridotto possibile sulla struttura. Inoltre, dove gli edifici sono a contatto col terreno, bisogna risanare la muratura sotto il piano di campagna con formazione di drenaggio, per evitare fenomeni di risalita capillare, vedi “Recupero e conservazione dell’edilizia storica” pagine da 42 a 51 e da 136 a 141. Per risanare i locali interrati o seminterrati pagine da 71 a 81.

Queste operazioni preliminari sono i presupposti necessari per rendere più duraturo il restauro dei singoli elementi architettonici. Intonaci, decorazioni e pitture esterne o interne, contorni di aperture, mensole e colonne di pietra, portali, inferriate, scale, soglie, vetri, ossia tutti gli elementi dell'organismo architettonico devono essere restaurati con tecniche appropriate e con materiali compatibili con i supporti. In particolare per quanto riguarda le facciate intonacate e tinteggiate è indispensabile effettuare un'altra operazione preliminare, da effettuare in genere a ponteggi ultimati: l'indagine stratigrafica, volta a individuare il repertorio decorativo e le pitturazioni effettuate in ogni epoca, fino alla più antica. Solo sulla base dei risultati delle stratigrafie degli strati pittorici si può definire la composizione delle facciate e dell'apparato decorativo. In tutti gli interventi su edifici d'epoca è indispensabile ai fini della durata degli interventi utilizzare malte e intonaci a base di calce, esenti da

componenti cementizie e tinteggi minerali (“Superfici murarie dell’edilizia storica”, in particolare capitoli alle pagine 29, 67, 177, 181, 185, 237, 309 e 327).

Art. 12.3 Solai

Vedi “Recupero e conservazione dell’edilizia storica” pagine da 42 a 51 e da 136 a 141. Per i locali interrati o seminterrati pagine da 71 a 81.

CAPITOLO 6

Art. 13. Problematiche attuali

La attuali esigenze nell'utilizzo degli edifici spesso richiedono interventi che possono indurre ad opere distruttive dell'edilizia tradizionale ed incidere in modo rovinoso sul contesto paesaggistico. Le prescrizioni che seguono sono formulate in modo da ottemperare alle esigenze senza adottare in toto la formulazione normativa che ne è stata fatta a livello nazionale.

Art. 13.1. Problematiche igienico sanitarie

Vedi art. 7 (altezze) e art. 10 (aperture) e "Costruire sulle Alpi" pagina 237. Da aggiungere che costruzioni particolarmente piccole, ma con caratteristiche tecnico architettoniche tipiche del luogo (copertura, struttura del tetto, murature, solai, aperture), come alcune "baite" o edifici rustici, possono essere resi abitabili anche se sono inferiori alla dimensione minima prevista di 28,00 m².

Art. 13.2. Problematiche di riqualificazione energetica

Preliminare ad ogni intervento riguardante l'utilizzo di risorse energetiche rinnovabili (art. 13.3.) è la riqualificazione energetica degli edifici. Per finestre ed ogni sistema di chiusure esterne mobili vedi art. 10.5. Per i sistemi di chiusura esterna fissi le modalità di intervento sono schematizzate come segue:

1) Edifici, precedenti al XVI secolo, di pietra a vista con pietre squadrate e con alcuni cantonali bugnati: soggetti a restauro filologico. Se già utilizzati come abitazioni o nei casi in cui la trasformazione in abitazioni non richiedesse provvedimenti che ne alterino le caratteristiche originarie (per esempio con spostamenti di muri o solai, apertura di porte o finestre, modifiche distributive) si può intervenire con un cappotto interno da intonacare con malta di calce. I solai devono rimanere di sole travi e tavole di legno. Il sottotetto deve rimanere "freddo": l'isolamento può essere fatto nell'ultimo solaio sovrapponendo l'isolante alle tavole di legno e ricoprendolo poi di altre tavole grezze.

2) Edifici di pietra irregolare a vista. Non vanno intonacati all'esterno. All'interno, dove non esistono pareti decorate o dipinte, si può intervenire con un cappotto da intonacare con malta di calce. Il coibente interno è vantaggioso nelle abitazioni secondarie o nei locali ad uso discontinuo, perché riduce l'inerzia termica dei muri, che tuttavia può essere compensata dalla presenza, almeno al piano terreno, di solai a volta di pietra.

3) Edifici intonacati. Nel caso in cui l'indagine stratigrafica, volta a individuare il repertorio decorativo e le pitturazioni effettuate in ogni epoca, fino alla più antica, non riveli preesistenze di decorazioni pittoriche o di graffiti, si può intervenire con un cappotto esterno da intonacare con malta di calce. L'intonaco deve risultare fin dove è possibile irregolare, per i motivi illustrati a pagina 104 di "Costruire sulle Alpi". Eventualmente si possono aggiungere decori come indicato negli art. 10.1.5. e 10.1.6. Il cappotto esterno, conservando alta l'inerzia termica del muro, è adatto in particolare alle abitazioni permanenti. Nel caso di edifici intonacati con contorni di pietra alle finestre le soluzioni possibili sono queste: riposizionare (o rifare) contorni e

davanzali; ridurre lo spessore del cappotto esterno in modo che sia contenuto nella sporgenza delle pietre ed integrarlo se possibile con un isolamento interno.

Art. 13.3. Risorse energetiche rinnovabili

Per i motivi più volte illustrati sul valore paesaggistico delle coperture si esclude la possibilità di posizionare pannelli solari per il riscaldamento dell'acqua o fotovoltaici sui tetti. Eventualmente possono essere valutate soluzioni in aree esposte al sole ma protette alla vista, non facili da individuare in montagna, salvo forse in alcune proprietà circoscritte e cintate. In tutto il territorio del GAL è certamente più opportuna la soluzione geotermica, che potrebbe essere applicata efficacemente e con risparmi di scala per gruppi di più edifici, o per interi centri abitati. Le sonde geotermiche non hanno alcun impatto paesaggistico né ambientale, richiedono solo la costruzione, o l'utilizzo di un locale, anche sotterraneo, con funzione di centrale termica. La durata è superiore e i costi di gestione inferiori a quelli di ogni altro sistema di produzione dell'energia.

Art. 13.4. Problematiche statiche

Le coperture vanno controllate e consolidate con i criteri illustrati (capitolo 2. in particolare). Le murature di pietra, nel caso di cedimenti, rigonfiamenti o rotture di alcune parti vanno sistemate riprendendo la tecnica costruttiva originale, che si basa su una sovrapposizione di pietre senza leganti cementizi (art. 9.1.). La sostituzione di alcune campiture di pietra, come l'apertura di finestre o porte, sono più semplici di quanto si creda, proprio per l'inconsistenza del muro: i conci di pietra si estraggono facilmente, ma la parte superiore del muro nel corso dei lavori va puntellata in modo adeguato, e il voltino dell'apertura non va consolidato con cls. I solai vanno ripristinati con le tecniche costruttive originali, con eventuali integrazioni art. 9.6.).

Le recenti norme antisismiche vanno valutate con molta attenzione: la redazione delle stesse è stata effettuata senza tener conto delle particolari caratteristiche delle pietre e delle costruzioni di pietra nelle zone del GAL Ossola (vedi "Costruire sulle Alpi", pagina 236). L'applicazione letterale costringerebbe ad annientare un patrimonio millenario: le splendide antiche case di Craveggia, di Montecrestese, di Croveo, di Mergozzo, per citare a caso, andrebbero alterate in modo distruttivo. Sull'argomento va sviluppato, con l'occasione del programma INTERREG, un approfondimento che consideri in modo più accurato le caratteristiche specifiche delle costruzioni antiche della zona (in particolare le pietre con due misure prevalenti, cioè a forma quasi piana, e la struttura del tetto), e che valuti le possibilità tecniche offerte da nuove tecnologie (cementi elastici speciali che funzionano anche in spessori limitati come intonaci interni, cementi con fibre di carbonio, acciaio, legno) da applicare in modo che portino ad un consolidamento elastico della struttura. In ogni caso le deroghe applicabili per gli edifici storici vanno estese a tutti gli edifici del *patrimonio diffuso*.



ill. 41

Le norme attuali non consentono tetti e balconate le cui modalità costruttive fanno parte da secoli del patrimonio storico culturale delle zone del GAL.

Art. 13.5. Collegamento con reti pubbliche di distribuzione

I collegamenti elettrici, telefonici, con antenne televisive (da centralizzare per ogni nucleo abitato), fibre ottiche, gas, acqua, eventuale teleriscaldamento (art. 13.3.) devono raggiungere ogni edificio solo mediante tubazioni sotterranee. I cavi privati devono entrare direttamente all'interno dell'edificio o essere incassati nella muratura, cioè non possono essere esterni a vista. Anche le tubazioni del gas devono entrare direttamente all'interno dell'edificio o vanno incassate nella muratura con le modalità previste da leggi e norme di sicurezza (inserite in un tubo dotato di sfiati) e non possono essere esterni a vista. I contatori devono essere collocati in nicchie uniformate per ogni località, eventualmente decorate con il logo corrispondente al Comune di cui fanno parte. La cassetta con sportello unificato deve essere posizionata in facciata con molta attenzione, soprattutto nel caso di edifici di pietra a vista o decorati.