

# Comune di Vilminore di Scalve

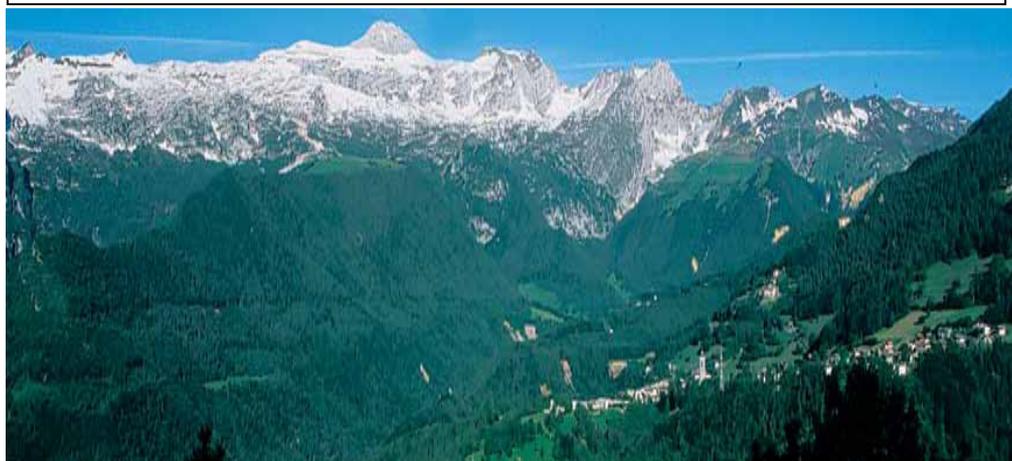
Provincia di Bergamo



## Piano di Governo del Territorio Piano delle Regole

### ABACO

Vademecum per gli interventi conservativi e di restauro



---

Il Sindaco  
Dr Giovanni Toninelli

Il Responsabile UTC  
Geom. Grazioso Pedersoli

---

redazione

#### STUDIO ASSOCIATO FUGAZZA

Milano - via Catalani 44

dr arch ing Angelo Fugazza  
dr arch Matteo Fugazza - dr arch Paolo Fugazza  
dr arch Venusta Cortesi

contributo : dr arch Attilio Cristini  
dr Stefano D'Adda (agronomo) dr Fabio Alberti (geologo)

Data:  
maggio 2010

Adottato con deliberazione CC n° 18 del 28 luglio 2010

Approvato con deliberazione CC n° 34 del 18 dicembre 2010

Pubblicato sul BURL SI n° \_\_ del \_\_\_\_\_

## PREMESSA METODOLOGICA

### La conservazione della storia del paesaggio e del costruito

La qualità dell'ambiente, del paesaggio, non è definibile con parametri oggettivi ed assoluti; ma nello stesso tempo è verificabile un'ampia convergenza di valutazioni che ne circoscrivono i caratteri significativi: rispetto del paesaggio naturale, del paesaggio antropizzato storicamente sedimentato, inserimento del nuovo con rispetto e qualificata manutenzione dell'esistente, .....

Il precedente Piano Regolatore Generale ha introdotto per i centri storici un abaco degli interventi possibili per guidare questi interventi manutentivi e di parziale trasformazione.

Le sole indicazioni dell'abaco, pur importanti e sostanzialmente confermate, non hanno però garantito la salvaguardia di alcuni manufatti architettonici, anche appartenenti all'edilizia apparentemente più povera, che costituivano un valore paesaggistico monumentale, documentale, culturale di grande importanza.

La ricognizione in corso ha posto in primo piano la necessità di porre grande attenzione agli aspetti conservativi, in particolare alla permanenza e al rispetto dei caratteri materici del costruito con affinamento delle tecniche di manutenzione (conservazione degli intonaci stratificati nel tempo, loro integrazione con rispetto della composizione rapporto inerte-legante e granulometria, delle cromie, utilizzo di calce sia negli intonaci sia nelle pitture, ecc).

Si è ritenuto quindi opportuno procedere ad una maggiore tutela dei manufatti, sempre più rari, anche esterni ai centri storici, che rivestono questa valenza documentale e storico-paesistica da valorizzare con interventi conservativi, definendo un protocollo di manutenzione che possa positivamente consolidare e perpetuare i valori paesaggistici esistenti.

L'ABACO, già positivamente sperimentato nell'ambito del precedente P.R.G., viene quindi integrato da un "***Vademecum per gli interventi di conservazione e di restauro***" che descrive in modo sintetico le modalità operative dell'approccio conservativo indispensabile per la valorizzazione e la tutela dei materiali e dei manufatti originari.

L'ABACO estende per altro la sua auspicata applicazione a tutto il territorio comunale ove gli interventi attengano al costruito e/o ove le nuove edificazioni si pongano in stretta connessione con esso.

In via meramente esemplificativa seguono riprese fotografiche di un intervento nella frazione Sant'Andrea, alle quali è allegato un breve commento esplicativo a integrazione delle considerazioni sopra riportate.



Foto 1



Foto 2

Questo intervento a Sant'Andrea, realizzato su parte del manufatto storico, pur nel rispetto delle indicazioni dell'abaco e con un risultato dignitoso, rende evidente con la rimozione della materia originaria (intonaci, elementi lignei, ecc.) la perdita di un valore storico documentale di grande rilevanza segnalando l'importanza del rispetto dei caratteri materici e formali originari.



Foto 3

Foto 1 - Luigi Dematteis, *Case contadine nelle Valli Bergamasche e Bresciane* - Quaderni di cultura alpina / Priuli & Verlucca, editori - Ivrea (To) 1992.

Foto 2 - Ettore Bonaldi, foto Tito Terzi, *Antica Repubblica di Scalve* - Ferrari Editrice, Clusone (Bg) Settembre. 1992.

Foto 3 - Studio arch. Attilio Cristini.

# CAPO I° - LE COPERTURE

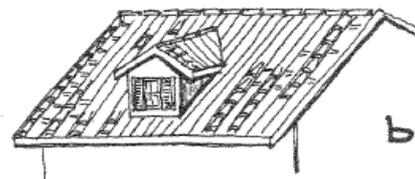
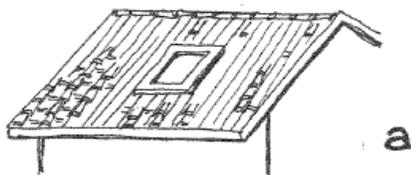
## 1.1 - Tipologia e materiali

Le coperture degli edifici dovranno essere realizzate di norma a falde doppie, o a padiglione, o incrociate, con pendenze preferibilmente comprese tra il 20% ed il 40%.

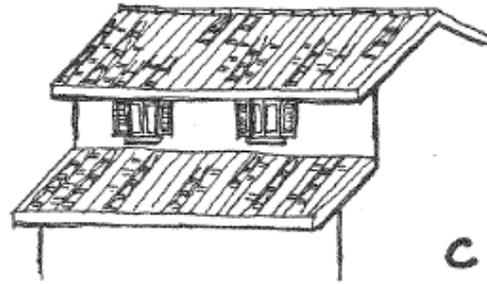
I manti di copertura saranno preferibilmente in pietra a spacco, o ardesia o tegole a canale (coppi), potranno essere proposte tegole in cemento grigio ardesia scuro. Per gli edifici di maggior valore storico o paesistico la Commissione per il Paesaggio potrà prescrivere l'uso della pietra a spacco tradizionale o dell'ardesia.



Ove necessitano aperture sulla copertura, potranno essere realizzate con tipologia “in falda” (a), o “a cappuccina” (b)

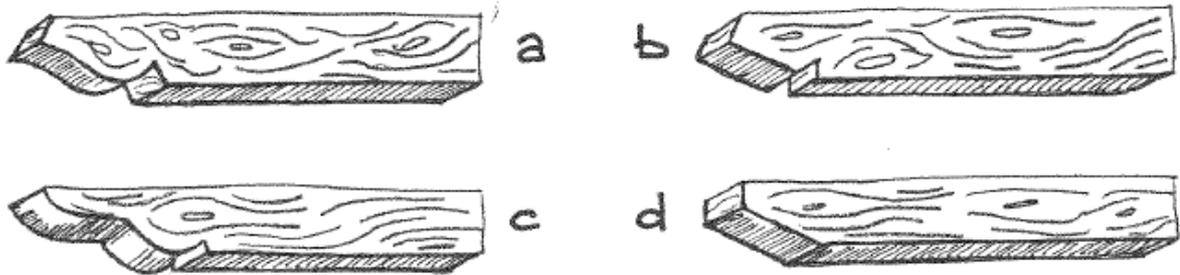


Potranno anche essere ammesse soluzioni “a gradoni” di falda (c) limitatamente agli edifici di modesto valore storico o nelle nuove costruzioni.



## 1.2 - Passafuori

I passafuori del tetto, realizzati preferibilmente in legno massiccio o bi-lamellari, potranno avere sagomature della testata secondo gli schemi esemplificativi sotto riportati.

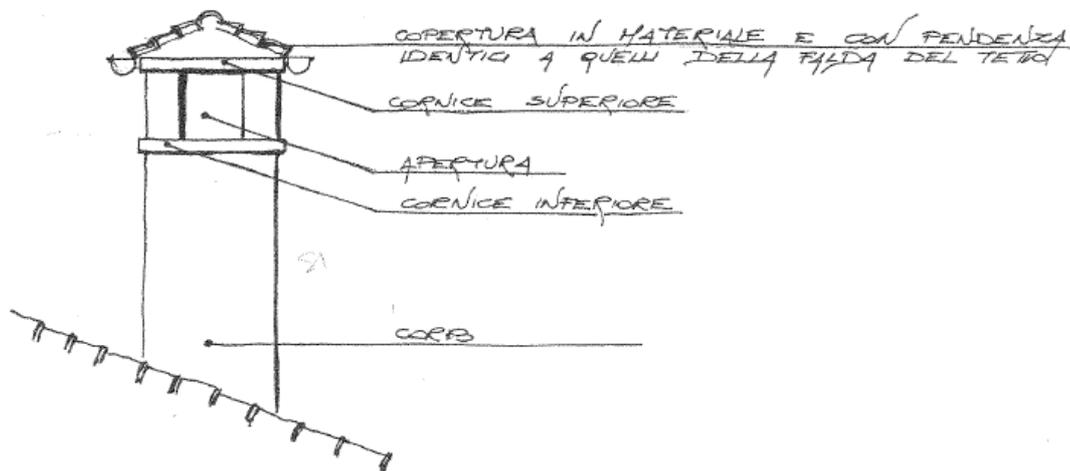


Il legno sarà di norma trattato così da assumere una colorazione simile al noce nazionale o con riferimento al tetto oggetto della sostituzione e agli edifici storici adiacenti.

Per le sporgenze dei passafuori si farà riferimento diretto alla situazione del tetto sostituito e agli edifici storici adiacenti.

## 1.3 - Comignoli

In generale i comignoli saranno realizzati in opera secondo lo schema che segue.



Per le esalazioni potranno essere impiegati comignoli stampati in cotto o cuffie.  
Il finimento delle pareti e la copertura dei comignoli saranno coerenti con quelli delle facciate e del manto di copertura.

Nel caso di più canne fumarie sul medesimo tetto si dovranno evitare disposizioni “sparse” e si preferirà la posizione accorpata “a batteria” secondo gli schemi che seguono.

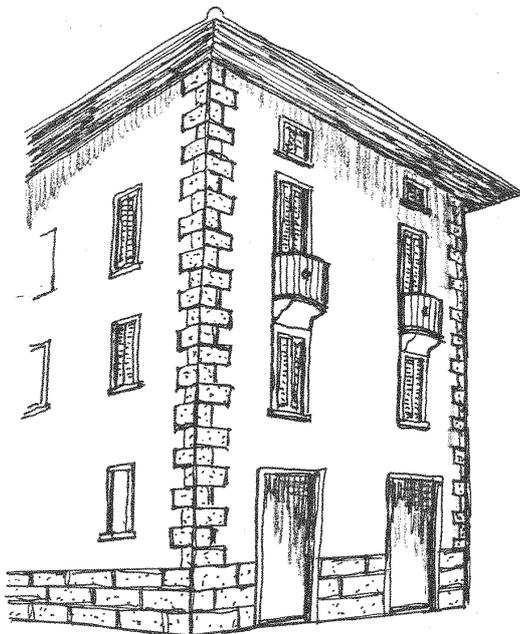
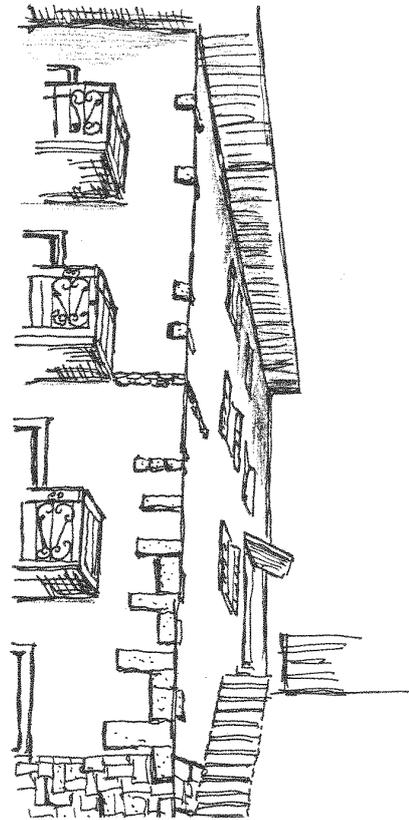


## CAPO 2° - LE FACCIATE

### 2.1 - I materiali ed i colori

Per i materiali di facciata si potrà scegliere tra la pietra e gli intonaci utilizzando tecniche tradizionali; nelle tinteggiature si potranno usare diverse tonalità, preferibilmente utilizzando come colore base i bianchi, i rossi, i gialli, i marroni e le composizioni cromatiche tra questi con finiture superficiali tradizionali, escludendo comunque gli intonaci plastici, le finiture a buccia d'arancia, gli strollati e simili.

Le facciate saranno prevalentemente monocromatiche con eventuali inserimenti di decorazioni (lesene, fasce marcapiano, cornici) cromatiche, oltre a fasce sottogronda, contorni delle aperture ed eventuali decorazioni a fresco (vedi esempi a, b e c).



b



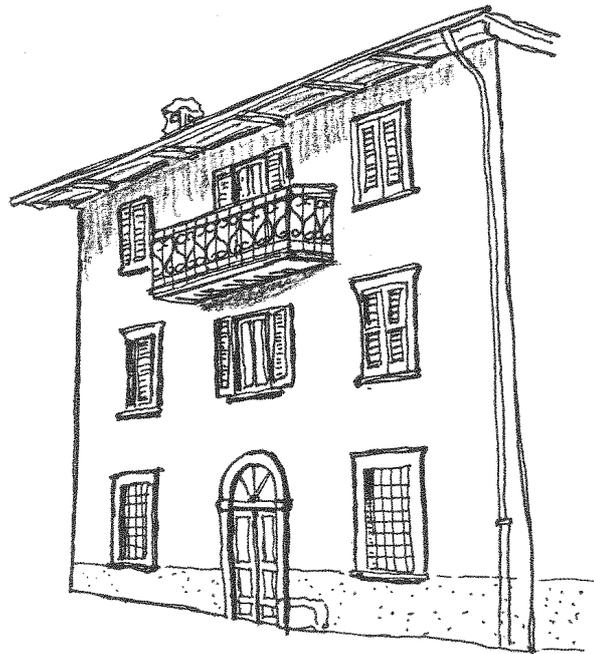
c

Per mensole, cornici, scossaline, aggetti è ammesso l'uso delle pietre di provenienza locale o di cave con consuetudine tradizionale, nonché del cemento decorativo ad imitazione della pietra di Sarnico; si evitino pietre estranee alla tradizione locale, tipo Valcalepio e simili.

L'uso complessivo dei colori e dei materiali ed il loro accostamento sia uniformato alla tradizione locale ed alla buona armonia cromatica.

La composizione delle facciate rispetti rigorosamente le partiture verticali, utilizzando le aperture a finestra con lato verticale allungato; aperture di forma diversa dovranno essere giustificate per motivi ornamentali e comunque dovranno inserirsi armonicamente nella composizione.

A fine esemplificativo si riporta un esempio di composizione di facciata esistente "ricorrente" nel territorio comunale.



A lato la facciata di un bell'edificio ancora ampiamente ben conservato nella frazione Sant'Andrea.

## 2.2 -I serramenti esterni: finestre, porte-finestra e persiane

### 2.2.1 Le finestre e porte-finestra

Si scelgano serramenti realizzati in legno con trattamenti impregnanti o verniciati a smalto (meglio se opaco) in tinta armonica con la facciata, scegliendo preferibilmente colori nelle tonalità dei verdi, grigi, marroni. Si dovrà fare riferimento diretto alla situazione dei serramenti esistenti o presenti negli edifici storici adiacenti.

Solo per specifiche e particolari eccezionali esigenze la Commissione per il Paesaggio potrà valutare la possibilità di inserimento di serramenti con materiali e colori diversi.

Per le dimensioni, le sezioni ed il disegno si sceglieranno le forme della tradizione locale, con riferimento, quindi, alle aperture originarie presenti nell'edificio e negli edifici storici adiacenti.

### 2.2.2 Le persiane e gli antoni

Si realizzino persiane in legno con trattamenti impregnanti o verniciate a smalto (meglio se opaco) in tinta armonica con la facciata, scegliendo preferibilmente colori nelle tonalità dei verdi, grigi, marroni.

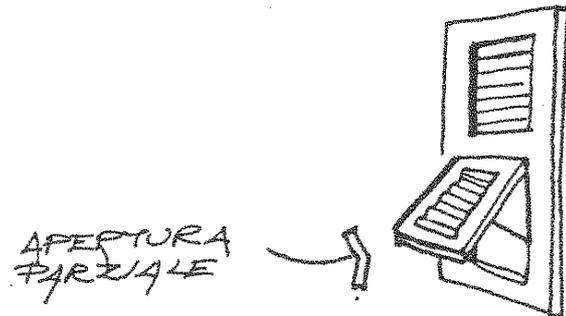
Per la conformazione e le dimensioni si seguano le forme tradizionali.



Il sistema di bloccaggio alle pareti della facciata potrà essere di diverso tipo dando la preferenza per quello della tradizione a ribalta “uomo-donna” in fusione di ferro.

Ai piani terreni/rialzati si auspica l'utilizzo di inferriate, come nella tradizione del luogo, e per l'oscuramento siano da preferire gli scuretti interni o gli antoni a scorrere a scomparsa nel muro; l'uso degli scorrevoli a vista sulla facciata sia evitato.

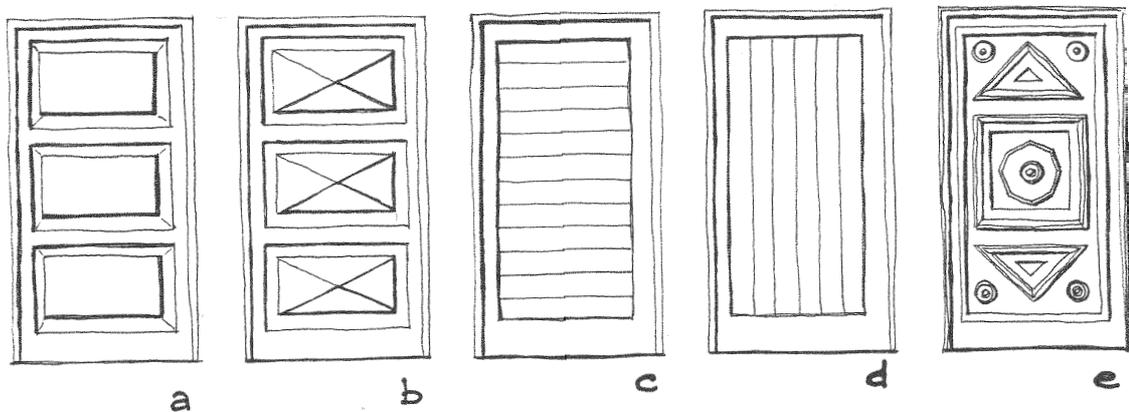
Per la ventilazione si potranno utilizzare sistema a ribalta come nello schema.



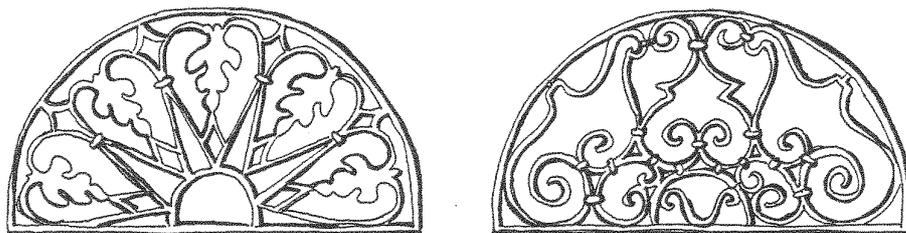
### 2.2.3 I portoni e i portoncini d'ingresso

Si realizzino preferibilmente in legno verniciato a smalto (meglio se opaco) del medesimo colore dei serramenti esterni.

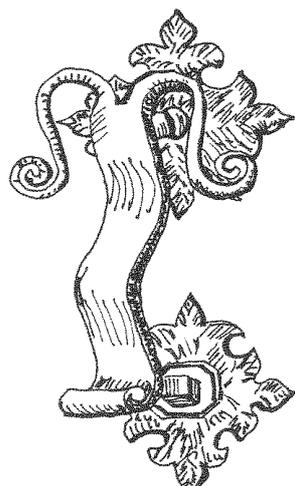
Il disegno potrà essere a riquadri (a), diamanti (b), fasce orizzontali (c), fasce verticali (d) o più complesso e simile alla tradizione locale (e).



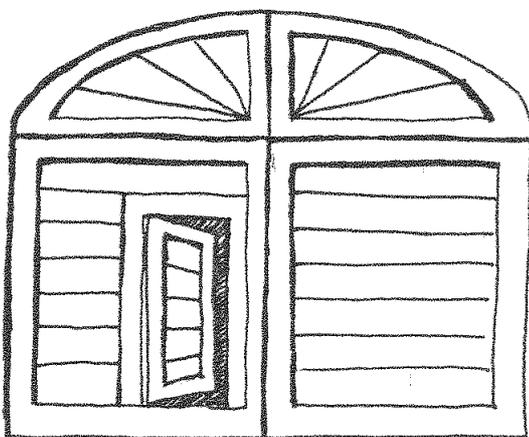
La realizzazione di sopra luce a lunotto indipendente o solidale con la sottostante porta è motivo di pregio ornamentale se risolta con roste in ferro battuto secondo i disegni della tradizione locale coerenti con la composizione dell'edificio; seguono schemi esemplificativi:



Maniglie, pulsantoi, battacchi, etc... saranno in ottone, ferro battuto o metallo cromato.

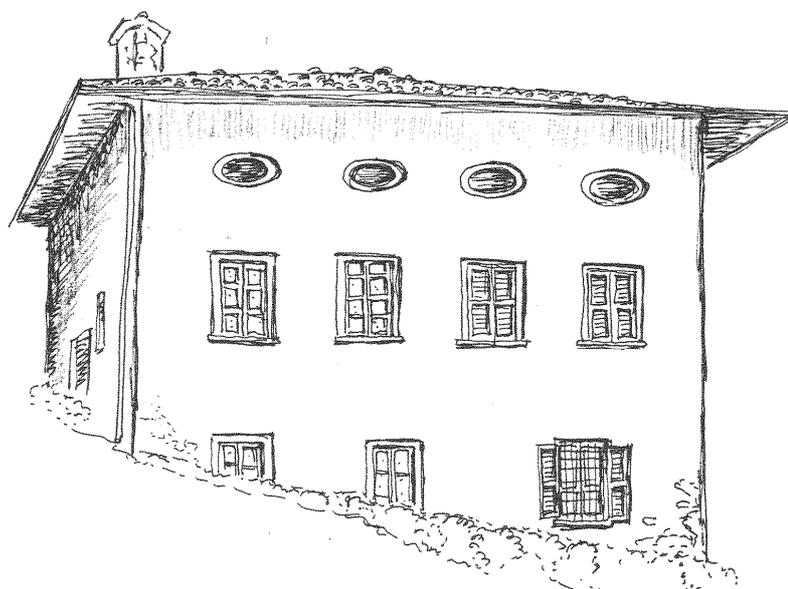


I portoni carrai avranno prevalentemente un sopraluce ed una porta d'accesso pedonale ad apertura indipendente secondo lo schema a lato.



#### 2.2.4 Le finestrelle dei solai

Per l'aeroilluminazione dei solai potranno utilizzarsi finestrelle ovali (a) o rotonde (b).

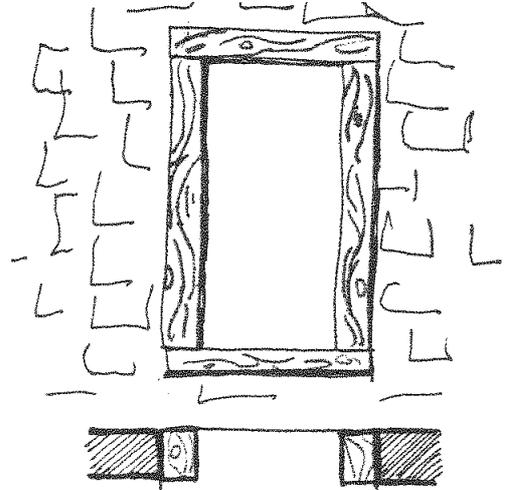


## 2.3 -Gli apparati ornamentali di facciata

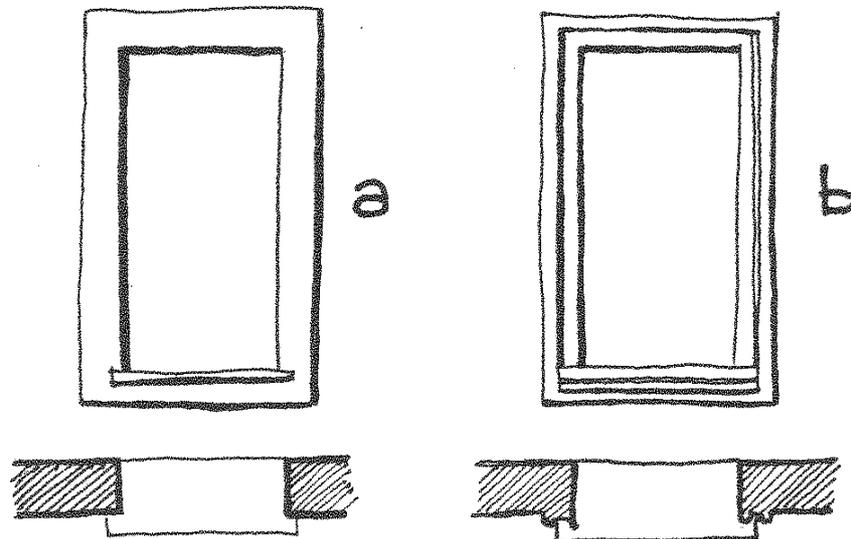
### 2.3.1 Le cornici e i davanzali

Le aperture per finestre, porte e porte-finestra potranno essere realizzate con o senza contorni o cornici. Si utilizzino preferibilmente contorni e cornici in pietra arenaria (tipo Sarnico o simili) o in pietra locale o, per gli edifici minori, anche in cemento decorativo ad imitazione della pietra di Sarnico.

Potranno utilizzarsi anche contorni in legno lisci o sagomati secondo la tradizione locale (vedi esempio a lato)..



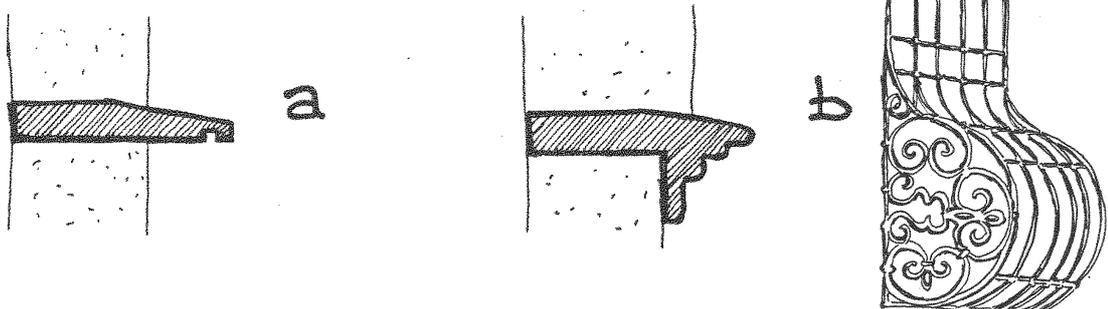
Le cornici in pietra o in cemento decorativo potranno essere semplici (a) sagomate (b):



Potranno altresì avere andamento mistilineo (a), con cappello di varia foggia (b):



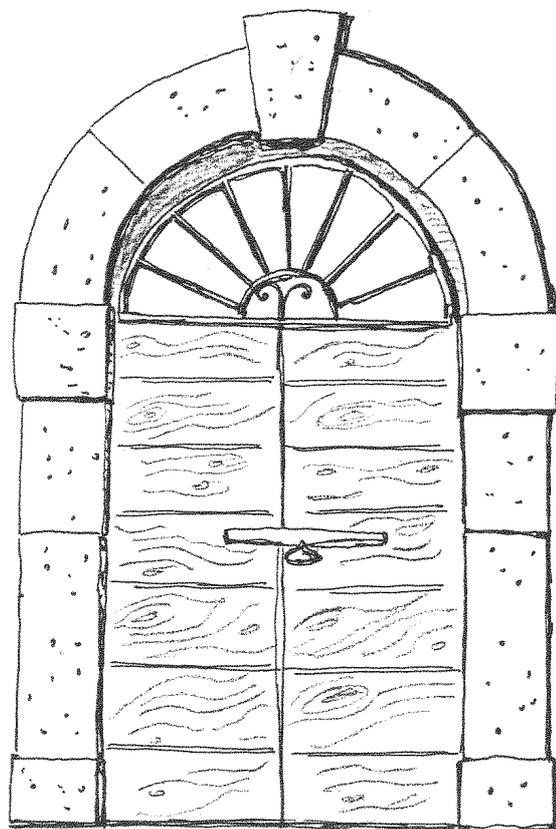
Analogamente anche i davanzali potranno avere forma semplice (a) o sagomata (b):



Le inferriate alle finestre si uniformeranno alla composizione architettonica dei restanti apparati decorativi, utilizzando di norma barre in ferro pieno a sezione quadrata, rettangolare o circolare di limitata dimensione; si utilizzino conformazioni della tradizione locale, anche con apparati decorativi quali quelli dell'esempio a lato.

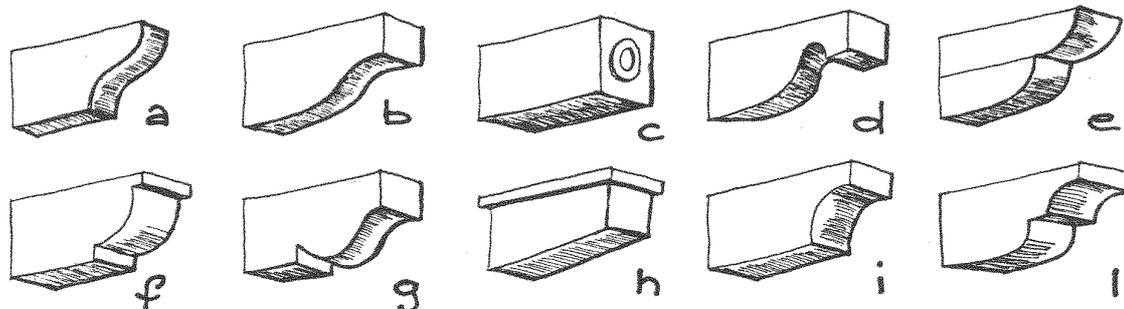
Per i portoni potranno realizzarsi preferibilmente contorni secondo lo schema tradizionale di seguito illustrato, utilizzando pietra arenaria topo Sarnico o pietra locale, e solo per gli edifici minori cemento decorativo ad imitazione della pietra di Sarnico.

La chiave di volta potrà riportare elementi e stemmi secondo la tradizione locale o anche la data della costruzione/ristrutturazione.



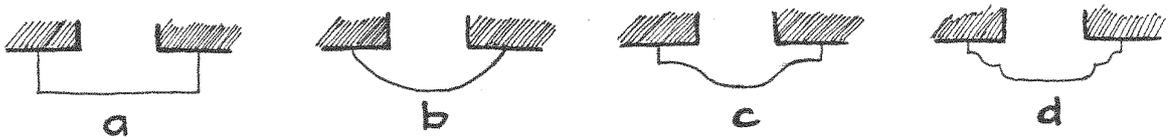
### 2.3.2 Le mensole ed i balconi

Sulle facciate prospicienti i cortili interni ed i giardini privati i balconi potranno avere sporgenza massima di cm 120 e saranno di norma costituiti da lastroni sottili, semplici o modanati ai bordi, sorretti da mensole in pietra secondo le fogge tradizionali come schematicamente illustrate nelle figure che seguono:

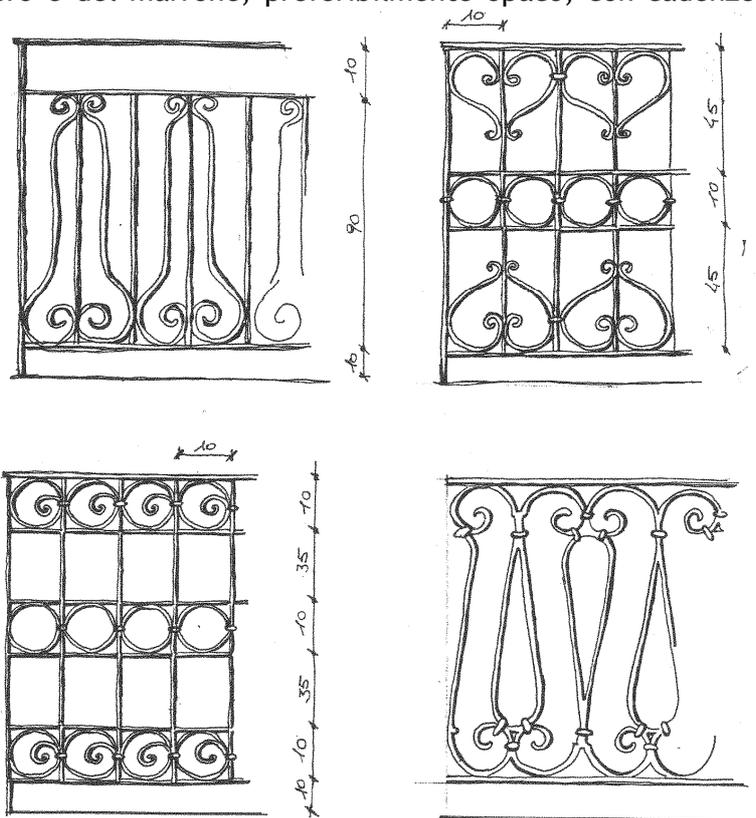


Sulle facciate prospicienti le vie pubbliche o comunque percepibili visivamente dalle stesse, le sporgenze no potranno superare i cm 50 ed essere conformate in foggia di balconcini realizzati con lastre di pietra sottili e sagomate armonicamente con gli apparati decorativi di facciata.

In pianta potranno assumere la forma rettangolare (a), rotonda (b), a lunotto (c) o mistilinea (d):



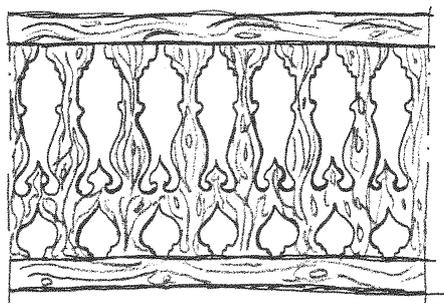
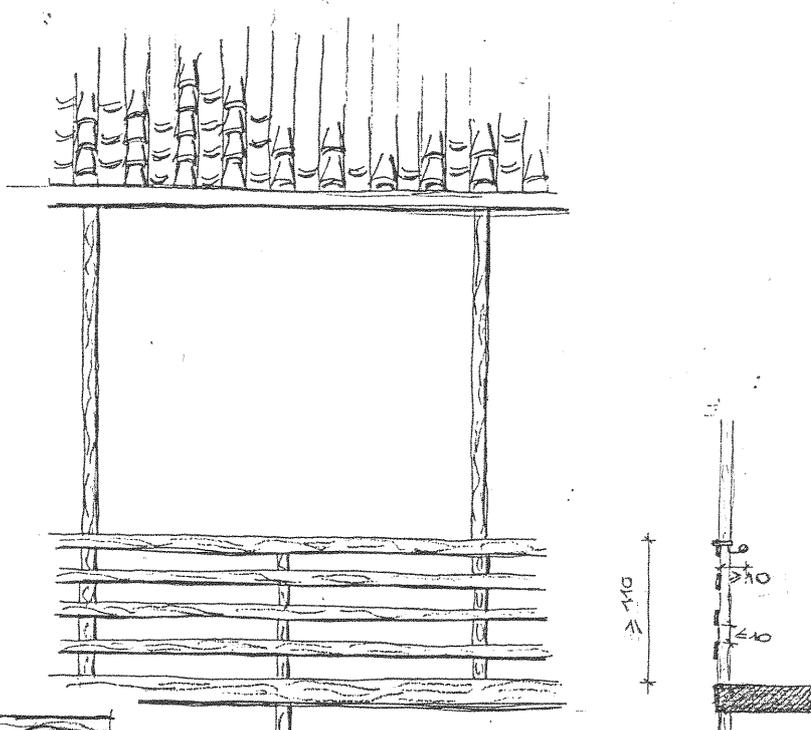
I parapetti dei balconi saranno di norma in ferro battuto a foggia semplice o tradizionale, verniciati nelle tonalità del nero e del marrone, preferibilmente opaco, con cadenze modulari ed armoniche con la generale composizione della facciata; si riportano a lato alcuni esempi



### 2.3.3 Le balconate in legno

Ai livelli superiori delle facciate potranno prevedersi balconate in legno, realizzate con travetti aggettanti in legno rettangolari, a disegno semplice o modanato sul quale poggiare l'assito in tavole accostate.

Le balconate non potranno avere sporgenza superiore a cm 80/90 e si uniformeranno alla tradizionale conformazione con elementi di collegamento ai travetti di copertura secondo lo schema che segue:



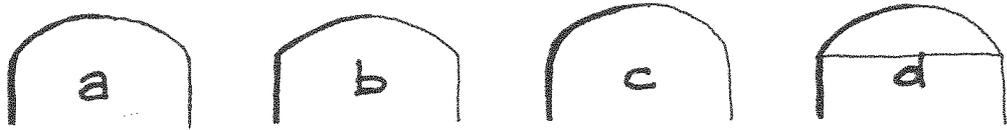
I parapetti delle balconate saranno preferibilmente in legno secondo le fogge tradizionali.



## 2.4 -Il piede degli edifici: Loggiati e porticati

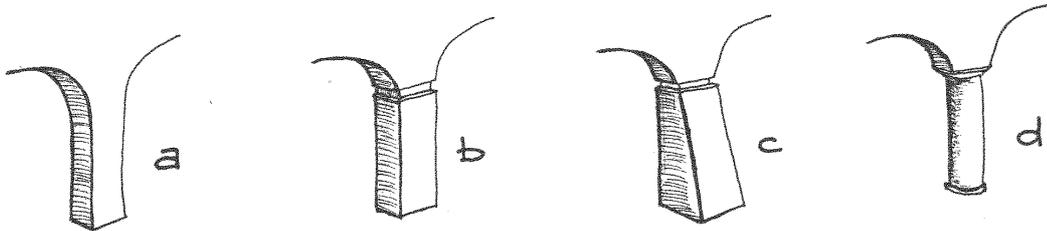
Sono ammessi loggiati e porticati che abbiano le seguenti caratteristiche:

- non superino l'altezza di un piano
- siano ricavati nel corpo del fabbricato e non siano aggettanti
- siano aperti e, ove opportuno, percorribili pedonalmente dal pubblico
- i fornicati siano conclusi da archi ribassati (a), scemi (b), ellittici (c), a piattabanda con lunotti (d) o simili



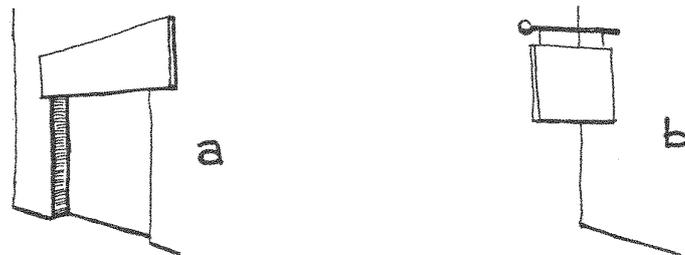
Gli elementi verticali (piedritti/colonne/maschi) potranno avere forme tipo:

- in muratura continua intonacata
- a ilastro diritto
- a pilastro rastremato verso l'esterno
- a colonna in pietra



## 2.5 -Il piede degli edifici: Insegne e vetrine

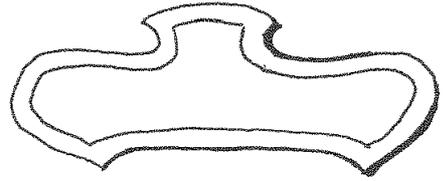
Tutte le insegne poste sulle facciate degli edifici saranno preferibilmente di tipo semplice, affrescate sulla facciata, o in ferro, o in legno, coerenti con i modelli tradizionali e potranno essere collocate "piatte" (a) o "a bandiera" (b)



La forma delle insegne potrà essere rettangolare (a) o mistilinea, ma sempre simmetrica (b):



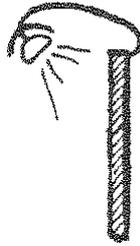
a



b

Le insegne potranno essere piatte o leggermente bombate, con illuminazione prevalente dall'alto.

Sono vietate le insegne pubblicitarie "standard", le scritte al neon o simili; le insegne dovranno avere di norma una larghezza pari alla luce della vetrina o comunque di dimensioni ad essa coerenti.



Gli infissi delle vetrine dei negozi dovranno uniformarsi ai materiali ed ai colori dei serramenti esterni o, in subordine delle persiane esistenti in facciata; saranno quindi in legno, in ferro verniciato o in altro materiale rivestito in legno, preferibilmente smaltato.

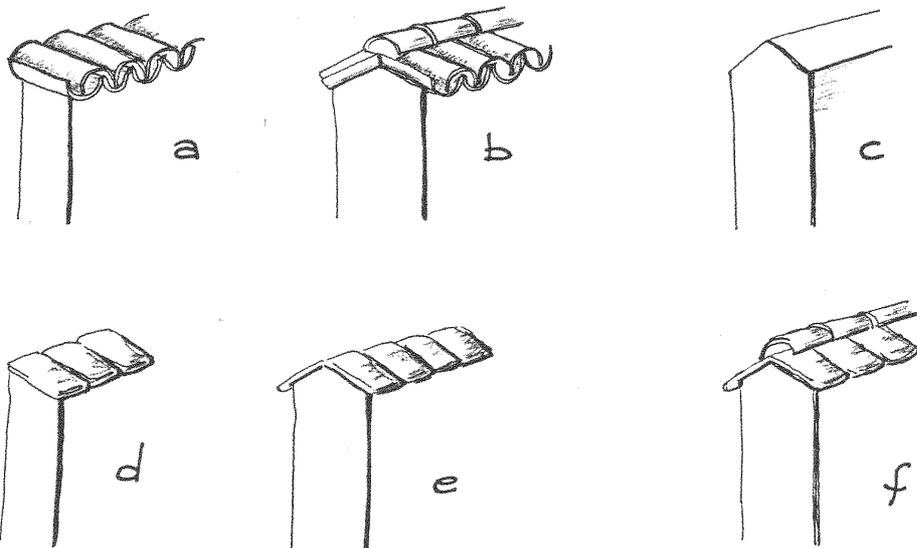
Le luci delle vetrine dovranno essere posizionate in coerenza con la partitura delle aperture ai piani superiori, ne rispetteranno la cadenza, che, conseguentemente definirà la loro massima dimensione.

### 3.1 -Le recinzioni

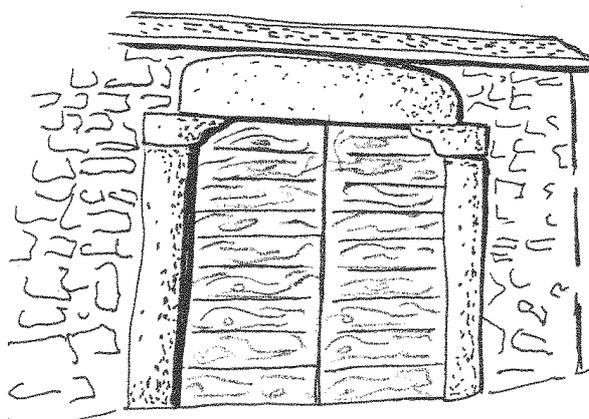
Le recinzioni negli ambiti del tessuto consolidato storico saranno di norma in muratura cieca, di altezza variabile da ml 1,50 a ml 2,00, salvo la conservazione di maggiori altezze esistenti.

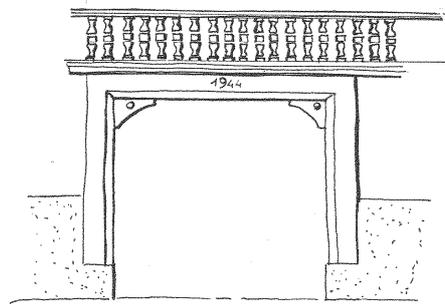
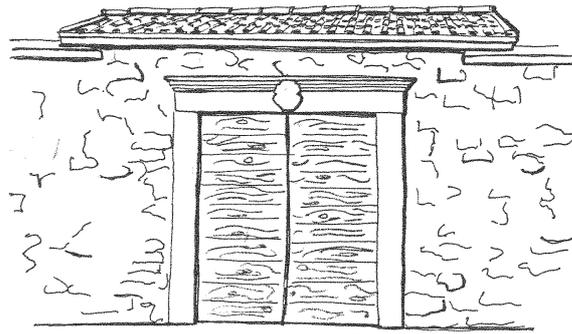
I materiali da utilizzare saranno preferibilmente la muratura intonacata (trattata come le facciate) o la pietra locale.

La copertura sommitale potrà essere a falda semplice in coppi (a), a doppia falda in coppi (b), a doppia falda lisciata (c) a falda semplice (d) o doppia (e) in lastre di pietra locale o "di Sarnico", anche con colmo in coppi (f).



In caso di corte recintata, sarà possibile realizzare l'ingresso "a portale" secondo la tradizione locale.



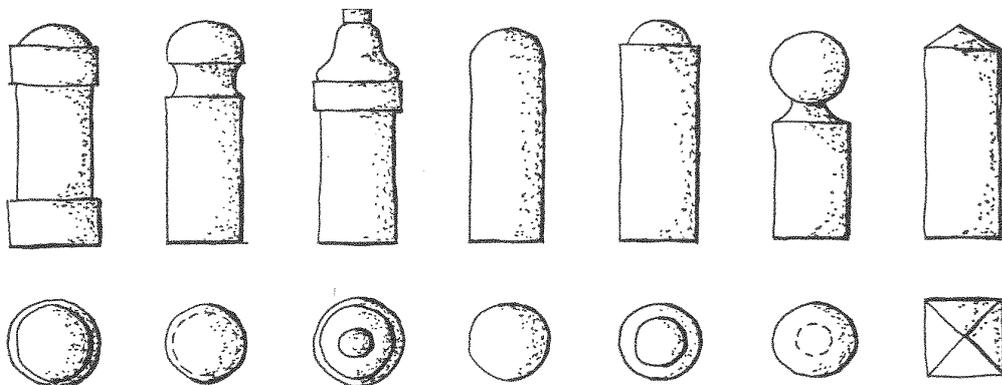


Esternamente ai centri storici le recinzioni seguiranno le generali discipline regolamentari.

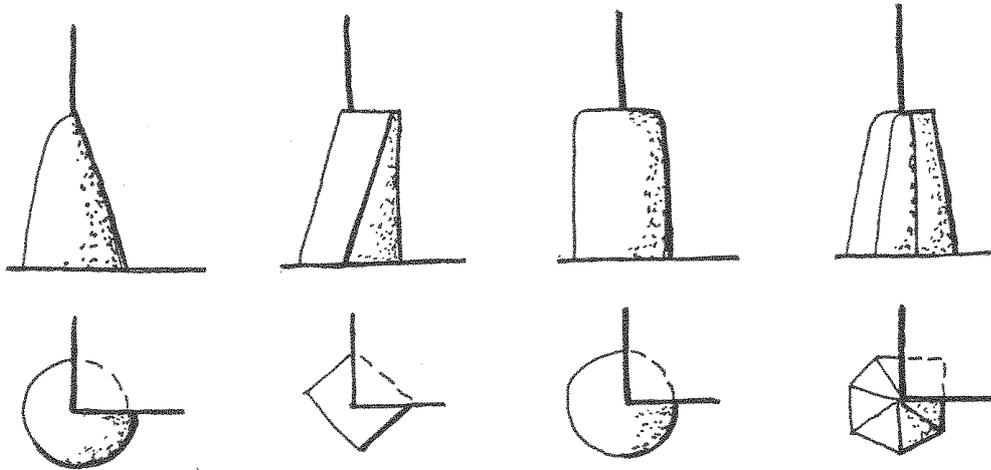
### 3.2 - I paracarri e i paraspigoli

I paracarri potranno essere impiegati a delimitazione di spazi pedonali o a specifica destinazione (con o senza accoppiamento di catenelle) ed anche a protezione di passi carrai o di stipiti od angoli di murature.

Si utilizzeranno di norma pietre dure locali ed avranno le forme della tradizione, con altezza di cm 70/110 e diametro cm 25/40.



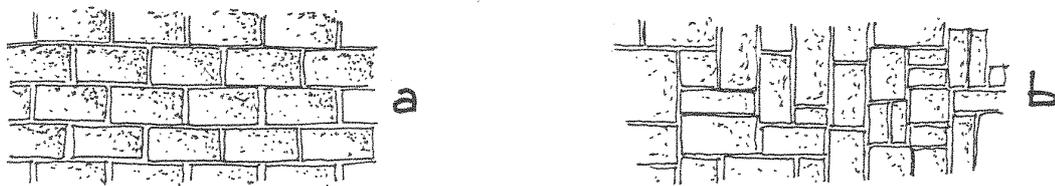
Le altezze dei paraspigoli in generale varieranno da cm 40/80 con sezioni circolari, quadrate, rettangolari da cm 25 a cm 40.



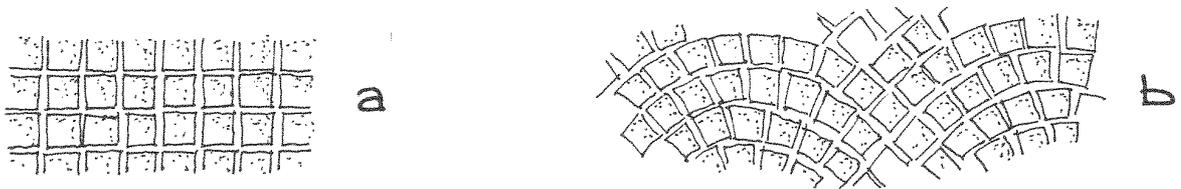
### 3.3 -Le pavimentazioni

Nelle zone di pregio le strade saranno di norma pavimentate a seconda delle funzioni con i sistemi di seguito illustrati.

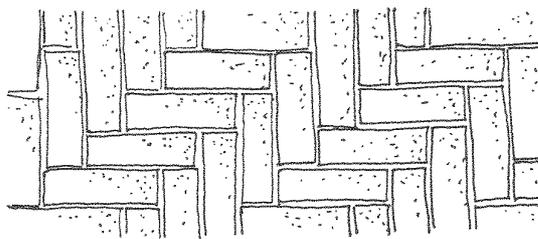
1. pavimentazioni in pietra locale modulari (a) o a mosaico (b)



2. pavimentazioni in massetti di porfido a griglia (a) o tradizionali (b)



3. pavimentazioni a mattoni posati a spina pesce



Le superfici saranno di norma a spacco e conformi all'uso al fine di evitare pericoli o rischi di scivolamento.

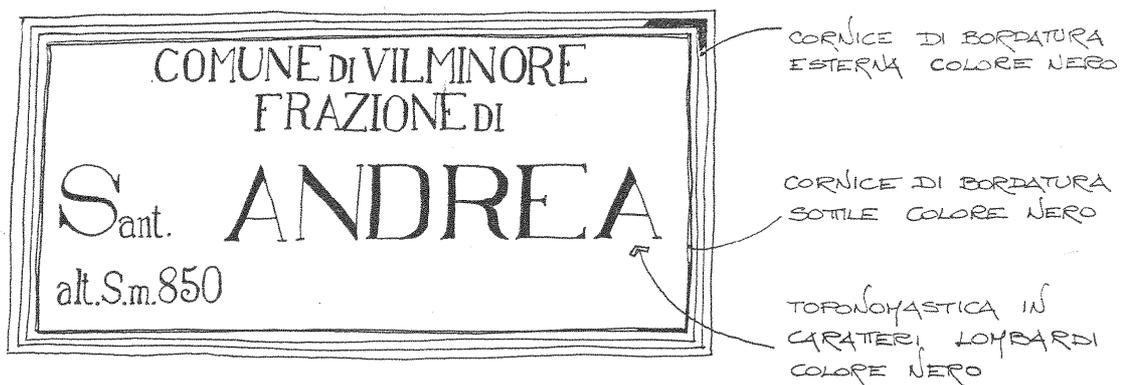
I marciapiedi potranno essere realizzati in forme coerenti con le pavimentazioni stradali sopra descritte e essere delimitati da cordoli o binderi in pietra.

Le pavimentazioni dei percorsi a mulattiera seguiranno le fogge ed i materiali della tradizione locale, ove possibile recuperando i materiali superstiti.

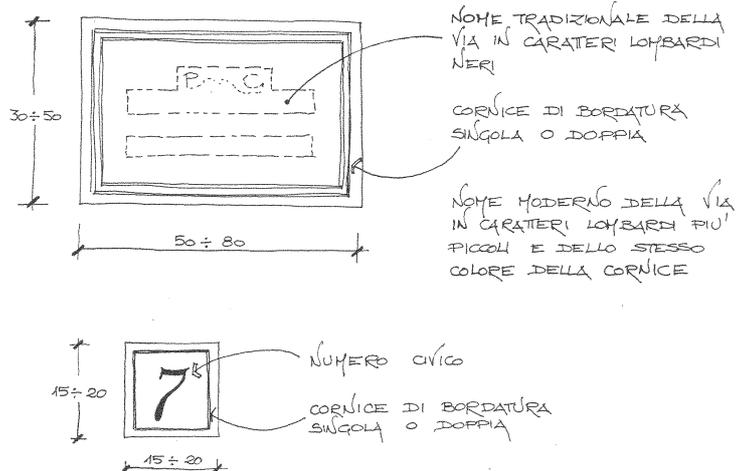


### 3.4 -Le targhe

Le targhe con l'indicazione delle località ed eventualmente dell'altitudine saranno di norma affrescate secondo la tradizione locale.



Le targhe della toponomastica seguiranno di norma il seguente schema:



Sarà preferibile utilizzare il colore nero o marrone per la bordatura ed il color bianco o sabbia per lo sfondo.

### 3.5 -Le edicole, le banderuole e altro

Le facciate degli edifici dovranno conservare gli apparati decorativi esistenti ed in particolare gli affreschi devozionali e le targhe.

Potranno aggiungersi nuove decorazioni nello spirito della tradizione locale.

Sarà possibile decorare le coperture con banderuole o frecce direzionali in ferro battuto

All'entrata principale è suggerita l'apposizione di targa (di foggia assimilabile a quella di cui al precedente paragrafo) con l'indicazione dell'anno di costruzione/restauro ed altro.

## 4. Vademecum per interventi conservativi e di restauro

a cura arch. Attilio Cristini

### 4.1 - Interventi conservativi e di restauro delle coperture

#### 4.1.1 Tetti

##### **Valutazioni metodologiche e obiettivi:**

L'atteggiamento conservativo è sempre l'opzione da privilegiare.

In caso di sostituzione è importante soprattutto un riferimento ai dettagli, alle tipologie e ai materiali esistenti nel manufatto o presenti in tipologie analoghe dell'immediato intorno.

I materiali da privilegiare vanno progressivamente dal legno massiccio (uso Trieste, uso Fiume, ecc.), al legno bi-lamellare, al legno lamellare (da utilizzarsi solo in casi particolari e con precise motivazioni).

Attenzione va posta alla lettura complessiva del tetto che deve mantenere con gli opportuni accorgimenti formali la necessaria "leggerezza-snellezza" storicizzata anche in presenza dei nuovi pacchetti di isolamento che spesso introducono consistenti spessori.

##### **Indicazioni operative:**

Sono utili a questo proposito attenzioni nel dettaglio di cui vengono suggeriti alcuni esempi:

- 1) una leggera rastremazione dei travetti e delle mensole verso l'esterno;
- 2) la sporgenza dell'assito sia in gronda sia in testa (dai 10 ai 12 cm), alleggerisce la falda e non si somma nel timpano ai travetti;
- 3) realizzazione di un grosso scuretto in gronda che alleggerisca la percezione dell'intero pacchetto;
- 4) corretta gestione delle scossaline sul timpano con due possibilità:
  - a) coprire solo parzialmente il pacchetto di copertura;
  - b) una doppia scossalina che copra l'intero pacchetto con la scossalina superiore più stretta di quella inferiore;
- 5) rispetto nella dimensione e nei materiali delle gronde esistenti (interessante l'utilizzo dello zinco-titanio in sostituzione delle lattonerie in acciaio zincato);
- 6) arretramento del manto di copertura di circa 15 cm perché non si sommi percettivamente con il pacchetto di isolamento.

#### 4.1.2 Manti di copertura

##### **Valutazioni metodologiche e obiettivi - Indicazioni operative:**

L'opzione di recupero delle antiche "piode" è da ritenersi una soluzione testimoniale di valore assoluto anche per le problematiche tecniche che ne hanno rimosso sistematicamente il riutilizzo.

Di rilevante interesse l'utilizzo dell'uso contemporaneo dei manti in ardesia in particolare nelle versioni di maggiore spessore e con bordi a spacco e secondo geometrie semplici, meglio se di medio e grande formato.

## 4.2- Interventi conservativi e di restauro dell'involucro

### 4.2.1 Gli intonaci

#### **Valutazioni metodologiche e obiettivi:**

La valutazione degli intonaci storici porta, con grande frequenza, a scelte drastiche di rimozione. Le forme di degrado localizzate spesso sono sufficienti perché si opti per la loro totale eliminazione, producendo una grave perdita di valore testimoniale, storico-documentale, estetico, tecnico e persino economico. Alla asportazione degli intonaci segue poi necessariamente la riproposizione degli stessi con tecniche esecutive attuali (stesura mediante utilizzo di fasce di allineamento e con totale complanarità), e realizzati con granulometrie standardizzate e prevalentemente a base cementizia.

In tal modo vengono snaturate le caratteristiche materiche dell'edificio e viene riconfigurato il suo aspetto estetico secondo gli standard edilizi contemporanei. L'originalità della storia edilizia dell'area geografica specifica viene fatto azzerata alla data odierna ed il patrimonio di storia iscritto sulle sue superfici disperso definitivamente.

In queste condizioni il manufatto subisce una totale reinterpretazione che di fatto lo snatura eliminandone: raccordi che assecondavano l'andamento storicamente irregolare delle murature; leganti omogenei e compatibili con le malte di allettamento delle murature; intonaci di calce traspiranti con tinteggiature in calce. Intonaci e tinteggiature di calce creano effetti di profondità che non hanno riscontro nei materiali sintetici oggi utilizzati.

Con la rimozione viene quindi annullata la positiva evoluzione percettiva operata dalla congiunta azione del tempo e degli agenti atmosferici testimoniata dalla lunga durata di questi materiali nel tempo. Spesso, e comunque molto più di quanto si creda, la totale sostituzione comporta maggiori spese rispetto ad una azione di tipo conservativo.

#### **Indicazioni operative:**

Le scelte tecniche di manutenzione possibili non sono, come è evidente, univoche, ma si ritiene utile una elencazione di comportamenti opportuni:

- 1) la pulitura a seconda delle diverse situazioni può essere consigliata, previa campionatura: con pennelli morbidi, spugne wishab, spazzole di saggina, idropulizia a bassa pressione;
- 2) mantenere tutti gli intonaci che resistano alla percussione manuale (semplice percussione con le dita raccolte a pugno);
- 3) mantenere gli intonaci anche se il suono alla percussione indica vuoti retrostanti: in genere sono staccati dalla muratura in pietra e perfettamente collegati alle malte di allettamento; sono possibili comunque iniezioni di consolidamento in profondità (economicamente ampiamente ripagate dal mantenimento degli stessi intonaci);
- 4) rimuovere gli intonaci irrimediabilmente degradati (totalmente decoesi e disgregati), e consolidare mediante fermatura dei bordi con malta di calce quelli circostanti in buono stato di conservazione;
- 5) mantenere, in casi di degrado diffuso, i lacerti di intonaco ancora integri perché possano definire i livelli e gli andamenti storici delle superfici, nonché modelli per la struttura granulometrica, per le caratteristiche cromatiche e di finitura;
- 6) eseguire le reintegrazioni con intonaci aventi caratteristiche di composizione simili a quelle dell'intonaco esistente: al rapporto inerte-legante, alle granulometrie, alle cromie, all'utilizzo di calce naturale;
- 7) per la cromia degli intonaci non tinteggiati è opportuno operare, per ottenere una relativa omogeneità, con l'inserimento nella malta di coloranti costituiti da terre (tra le più utilizzate la terra d'ombra, il giallo ocra, il nero ecc.) o da polveri di marmo, evitando prodotti sintetici o ossidi;
- 8) L'intonazione cromatica tra parti antiche e nuove reintegrazioni può essere eseguita con velature a calce (ad esempio velatura con stesura dell'acqua di risulta della nuova malta);
- 9) In caso di reintegrazione di vecchi intonaci, la cui consunzione nel tempo abbia portato in vista le granulometrie degli inerti, è possibile sul nuovo intonaco un'azione, ad asciugatura quasi completata, con spugnatura che rimuovendo il sottile strato superficiale della malta porti in evidenza, anche in questo caso, gli inerti.

#### 4.2.2 Le tinteggiature

##### **Valutazioni metodologiche e obiettivi:**

Con il recupero degli intonaci è spesso possibile il recupero anche delle finiture pittoriche (in genere tinteggiature a calce) . E' sempre di grande interesse la loro documentazione mediante indagini stratigrafiche (con fotografie e descrizione tecniche) . Il sistema costruttivo costituito dalle murature con malte di calce per allettamento, dalle malte di calce per intonaci, dalle tinteggiature a calce, formava un sistema coerente e di grande efficacia tecnologica, con ottime dimostrazioni di durata sui tempi lunghi.

Le tinteggiature a calce sono caratterizzate da diversi aspetti positivi storicamente consolidati: una forte penetrazione nel supporto, una evoluzione nel tempo per progressiva carbonatazione, una percezione di profondità che può essere ulteriormente accentuata con successive mani di velature a grande diluizione, una reattività continua alla luce che le rende particolarmente vive e capaci in ogni momento di arricchire la scena urbana, il paesaggio in generale (le tinteggiature sintetiche per contro appaiono di grande piattezza, e con scarsa capacità di rapportarsi con l'intorno).

L'esperienza conferma la necessità di una corretta scelta della tinteggiatura nei suoi aspetti materici e cromatici coerenti con la storia e il contesto paesistico.

Raramente una tinteggiatura a calce risulta con forti dissonanze rispetto al contesto.

##### **Indicazioni operative:**

Le scelte tecniche di manutenzione possibili e opportune quindi sono:

- 1) valutazione delle caratteristiche dell'ultimo livello di tinteggiatura e di eventuali strati sottostanti (verifica delle coloriture storiche). Spesso lo strato più recente, realizzato negli ultimi decenni, è di natura sintetica ed ha interrotto la catena virtuosa delle manutenzioni con materiali coerenti e traspiranti quali la calce;
- 2) rimozione meccanica esclusivamente di scialbi e strati di tinteggiatura scarsamente aderenti. La tinteggiatura sintetica (lavabili, quarzi, ecc) in genere è di difficile asportazione ma nel tempo tende a permanere la sua parte minerale ed a scomparire la carica resinosa, con una maggiore permeabilità che consente anche la ripresa del ciclo manutentivo con la calce;
- 3) in caso di tinteggiatura sintetica sottostante va valutata l'eventuale stesura di fondo minerale in soluzione a forte diluizione come attenuante delle diversità di assorbimento (da valutarsi in relazione al grado di permanenza quantitativo della finitura sintetica).
- 4) tinteggiatura con latte di calce con livelli di velatura e finitura riferiti alle tinteggiature originarie rinvenute;
- 5) eventuale protezione con prodotti siloxanici traspiranti (tipo Ceproductor della Ceprovis o T10 TCS).

#### 4.2.3 I muri in pietra

##### **Valutazioni metodologiche e obiettivi - Indicazioni operative:**

Le murature storiche in pietra a vista hanno generalmente due tipi di finitura, possono essere:

- a) con lavorazione delle pietre e quindi con scarsa visibilità della malta di allettamento;
- b) con una malta rasa pietra che può essere realizzato con diversi gradi di copertura delle pietre fino alla completa intonacatura.

La manutenzione deve essere operata nel rispetto dei caratteri esistenti e con attenzioni analoghe a quanto analiticamente indicato nel paragrafo dedicato agli intonaci.

### 4.3 - Interventi conservativi e di restauro dei serramenti

#### **Valutazioni metodologiche e obiettivi:**

L'atteggiamento conservativo è sempre l'opzione da privilegiare (soprattutto per elementi particolarmente caratterizzanti l'insieme dell'architettura quali portoni, cancelli, ...).

#### **Indicazioni operative:**

In caso sia necessaria la sostituzione, in particolare per l'adeguamento a nuove esigenze prestazionali (isolamento termico e acustico) previste dalle normative, va prestata particolare attenzione alla partizione del serramento di cui, se riconosciuta la sua "storicizzazione", è utile la riconferma con:

- 1) rispetto dei sistemi di apertura;
- 2) rispetto degli elementi di partizione (traversi, fuseruoli, ...) e dei dati dimensionali **in particolare delle larghezze visibili**;
- 3) conferma della totale scomparsa delle parti fisse con l'utilizzo di falsi più profondi;
- 4) conferma degli aspetti materici e cromatici (tipo di legno, di finitura, di colore, ...);
- 5) conferma dei tipi di oscuramento evitando soluzioni avulse dalla tradizione e con importante impatto visivo; evitare l'uso del serramento monoblocco: altera la corretta lettura dei volumi portando l'oscuramento all'interno del vano finestra e non in battuta sui contorni, inoltre lascia leggere in modo inopportuno il serramento sottostante, in modo particolarmente negativo, se in presenza di una diversa colorazione tra serramento e oscuramento.

### 4.4 - Interventi conservativi e di restauro dei materiali lapidei

#### **Valutazioni metodologiche e obiettivi - Indicazioni operative:**

L'atteggiamento conservativo nei confronti dei materiali lapidei persegue obiettivi del tutto analoghi a quanto già richiamato per gli intonaci e le tinteggiature. E' più corretto in caso di mancanze e fratturazioni operare con reintegrazioni e consolidamenti rispetto ad una totale sostituzione che può avvenire solo in casi limite e concordati con la conferma del tipo di materiale, con una esatta riproposizione del dato dimensionale e del tipo di lavorazione.

In molti casi, è possibile procedere con operazioni conservative di pulitura, incollaggio, stuccatura, consolidamento, protezione secondo metodologie poco costose, durevoli ed efficaci.

E' comunque, in qualsiasi caso, di grande interesse storico-documentale e paesaggistico il mantenimento integrale, anche in presenza di lacune, rispetto ad una sostituzione acritica.

Si ritiene corretto anche un atteggiamento che reinterpreti recenti interventi (ultimi decenni) che operando su edifici storici abbiano introdotto alterazioni dimensionali con posizionamento di materiali lapidei sottodimensionati (tipico il caso di finestre con contorni di 2-3 cm in marmo).

In questi casi è possibile ricorrere a contorni realizzati con l'intonaco operando così con grande economia ed efficacia.

## 4.5 - Interventi conservativi e di restauro dei balconi

### Valutazioni metodologiche e obiettivi - Indicazioni operative:

L'atteggiamento conservativo è sempre l'opzione da perseguire.  
In caso di sostituzione o in caso di formazione di nuovi balconi è importante un riferimento alle tipologie e ai materiali esistenti nel manufatto o presenti in tipologie analoghe dell'immediato intorno.  
Sono da evitare riferimenti a tipologie estranee alla tradizione consolidata dei luoghi.  
Sono da evitare eccessive stratificazioni con caldane aggiuntive e piastrellature con relativi risvolti visibili.  
Sono utili attenzioni precise ai caratteri dimensionali ricorrenti (mensole, piastre, travetti, assiti, parapetti, montanti, ecc.)

## 4.6 - I muri a secco e la vegetazione

### 4.6.1 Muri a secco

### Valutazioni metodologiche e obiettivi:

Le murature a secco degradate richiedono una ricostituzione del manufatto con le modalità originarie

### Indicazioni operative:

I muri di sostegno a secco assolvono alla funzione di stabilizzare un pendio alla loro sommità. L'altezza è generalmente compresa fra 1 e 2 metri. Questi muri sono diffusi in tutto il mondo; si costruiscono da millenni per guadagnare superfici alle utilizzazioni agricole sui versanti collinari e montani. Se ben costruiti sono in grado di resistere a pressioni considerevoli e durare secoli.

#### 1- ELEMENTI COSTITUTIVI

Un muro di pietra a secco comprende i seguenti cinque tipi di pietre.

##### **Pietre di fondazione**

Per la costruzione del primo corso alla base del muro si utilizzano i blocchi di dimensioni maggiori. Vanno selezionate pietre solide e piatte. I blocchi di forma più regolare vanno impiegati sulla fila di pietre corrispondente al paramento a valle dove la pressione esercitata dal terreno risulta maggiore.

##### **Pietre di costruzione**

Sono le pietre ordinarie con le quali viene costruito il muro.  
Una buona pietra da costruzione avrà almeno una faccia piana e sarà priva di protuberanze.

##### **Pietre di connessione (liaison)**

Sono lunghe pietre disposte trasversalmente nel muro per legare i due ordini costituenti rispettivamente i paramenti di valle e di monte. Solo le pietre lunghe permettono di legare efficacemente il muro. Le pietre lunghe saranno riservate a questo utilizzo e si eviterà in particolare di romperle in pezzi più piccoli.

##### **Pietre di copertura**

Completano il muro. Possono essere posate in piano o di taglio a seconda dello stile del muro.

## 2- REGOLE E FASI DI COSTRUZIONE

### REGOLE COSTRUTTIVE

La stabilità e la longevità di un muro di sostegno a secco dipendono in massima parte dalle seguenti regole:

- disporre le pietre in modo che ciascuna tocchi quelle adiacenti (vicine);
- controllare che le fughe (interstizi) che separano due pietre non siano mai sovrapposte nel passaggio da un corso ad un altro: una fessura verticale che attraversa più corsi minaccia la stabilità del muro. Per evitarla è necessario alternare le pietre fra i corsi rispettando la regola "una pietra su un interstizio e un interstizio su una pietra";
- creare in aderenza al paramento interno uno dreno con funzione filtrante; riempire accuratamente lo spazio fra il paramento interno e il terrapieno gli spazi all'interno e sotto le pietre di costruzione con le piccole pietre di riempimento (cailloutis). Non bisogna operare versando alla rinfusa, ma disponendo ciascuna piccola pietra individualmente per ben rincalzare (inzeppare) i blocchi. La compattezza di un muro traduce la qualità della sua costruzione;
- fare attenzione a che la faccia superiore delle pietre di costruzione sia orizzontale; se necessario si rincalzeranno con delle pietre da riempimento (piccole) "cale" a forma conica. Se la faccia è inclinata verso l'interno del muro la pressione si esercita sulla pietra verso l'esterno e può concorrere all'espulsione del muro. Se la superficie pende verso l'esterno è la pietra del corso superiore che sarà difficile da stabilizzare e che rischia di spinta fuori dal muro per effetto del peso dei corsi seguenti (sopra).
- controllare costantemente che nessuna pietra tocchi le corde di modinatura evitando conseguenti alterazioni della forma del muro.

La regola fondamentale per i muri di sostegno è comunque la seguente: le pietre devono essere disposte trasversalmente alla direzione di sviluppo del muro (il loro lato maggiore deve trovarsi nella direzione dello spessore del muro).

Il rispetto di queste regole garantisce la costruzione di un buon muro.

### FASI DI COSTRUZIONE

#### Fondazioni

La costruzione ha inizio con lo scavo di sbancamento.

Si procede per tratti di lunghezza massima pari a 10 metri.

Parte del materiale di risulta va accatastato in luogo sicuro, per il successivo riutilizzo nella fase di riempimento a tergo del muro.

La larghezza dello sbancamento sarà pari a quella del muro + 20/30 cm corrispondenti allo spessore medio del filtro in materiale minuto da realizzare a ridosso del paramento interno. La dimensione della fondazione sarà compresa fra 1/3 ed 1/2 dell'altezza a seconda del tipo di terreno (1/3 per i terreni più compatti, 1/2 per quelli meno favorevoli); la stessa può essere verificata assumendo come riferimento la Teoria di Coulomb per il calcolo della spinta esercitata dal terrapieno ed i coefficienti di sicurezza fissati dal D.M.LL.PP. 11 marzo 1988 per il dimensionamento delle opere di sostegno. La superficie della base fondale del muro può essere leggermente inclinata (ad esempio 5 gradi sessagesimali) verso il pendio per migliorarne la stabilità.

La profondità di incasso della fondazione sarà di almeno 40 cm (da aumentare, se occorre per raggiungere uno strato d'impasto più compatto).

Il paramento a vista del muro di sostegno avrà una scarpa del 10-20 % da costruire con l'ausilio di cavalletti in legno (modine) e corde guida che consentono di fissare e rispettare l'asse e il profilo di progetto del muro. La larghezza dello strato di fondazione supererà quella del primo corso di pietre di costruzione di almeno 5 cm da ciascun lato.

Per il corso di pietre di fondazione si utilizzano blocchi grossi e solidi (di adeguata resistenza meccanica), da disporre con la faccia piana a contatto col terreno.

Non vanno utilizzate piccole pietre: la pressione le schiaccerebbe eccessivamente nel terreno; un miscuglio di pietre grandi e piccole costituiscono parimenti una base instabile. Vanno utilizzate pietre dello stesso spessore disposte in modo che questo primo strato sia il più orizzontale possibile. Rincalzate e stabilizzate ciascuna pietra. Testate la fondazione camminandoci sopra: nessun blocco deve muoversi.

#### Seguito della costruzione

Completate le fondazioni, si procede con il primo strato di pietre di costruzione.

A tal fine le corde guida vengono posizionate 15 cm più in alto. Si procede nella costruzione osservando le regole fondamentali ed in particolare sfalsando i blocchi rispetto al corso sottostante e disponendoli con il lato maggiore nella direzione dello spessore del muro.

Ciascuna pietra deve essere accuratamente posata e immobilizzata (con eventuali cale) prima di passare alla pietra successiva. Gli interstizi fra le pietre (grandi e piccoli) devono essere lasciati liberi affinché l'acqua possa defluire.

Si procede così corso dopo corso, con l'ausilio delle corde guida, fino ad arrivare all'altezza desiderata. Le grosse pietre vanno utilizzate per gli strati inferiori. Più in alto lo spessore del muro si fa minore e le pietre di dimensioni eccessive rischierebbero di invadere lo spazio riservato all'ordine interno.

#### **Riempimento**

Mano a mano procede la costruzione lo spazio fra le pietre del paramento interno e il terreno sarà occupato da pietre piccole e di media grandezza. Questo corso di pietre di riempimento svolge un ruolo di drenaggio essenziale. Se il terreno è poco permeabile occorre inserire un tubo di drenaggio nella parte inferiore dello strato di riempimento per evacuare l'acqua all'esterno del muro.

#### **Pietre di connessione**

Nel caso dei muri di sostegno le pietre di connessione attraversano lo spessore del muro e penetrano il più possibile nello strato di riempimento al fine di aumentare la stabilità complessiva del manufatto (compattezza intrinseca e resistenza alla spinta del terrapieno).

Va previsto un corso di pietre di connessione ogni 50-60 cm di altezza con un minimo di un elemento di connessione per metro lineare di muratura.

Le pietre di connessione vanno selezionate prima di iniziare la costruzione mettendo da parte preventivamente i blocchi più lunghi.

#### **Pietre di copertura**

Alla sommità del muro possono essere disposte pietre piatte, a livello col terreno del pendio a monte. Vanno scelte pietre grosse e pesanti da bloccare con l'ausilio di cale che permettono di camminare alla sommità del muro.

Ultimato il posizionamento il retro del muro può essere colmato col materiale di sterro degli scavi.

### 4.6.2 Vegetazione

#### **Valutazioni metodologiche e obiettivi - Indicazioni operative:**

Le piantumazioni in prossimità degli edifici assumono spesso un ruolo essenziale alla corretta lettura delle architetture storiche di cui costituiscono elementi di completamento, integrazione, estensione,...

E' essenziale con la loro individuazione anche la loro conservazione.

Non è una forzatura riconoscere che spesso ci sia una perfetta corrispondenza tra il cromatismo e la trama delle cortecce e gli intonaci del fabbricato adiacente, in una corrispondenza che crea un legame visivo di grandissimo valore paesaggistico e ambientale, capace di produrre una qualità difficilmente ripetibile.

Una sottovalutazione del tema va evitata con un'azione di informazione e sensibilizzazione perché la vegetazione costituisce una delle realtà più fragili e di complessa decifrazione e lettura.

Ma per altro verso, è anche la principale condizione di qualità di un territorio, difficile da creare, quanto facile e veloce da distruggere.

# INDICE

Premessa metodologica	pag	3
-----------------------	-----	---

## CAPO I° - LE COPERTURE

1.1 - Tipologia e materiali	pag	5
1.2 - Passafuori	pag	6
1.3 - Comignoli	pag	6

## CAPO II° - LE FACCIATE

2.1 - I materiali ed i colori	pag	8
2.2 - I serramenti	pag	10
2.2.1 - Le finestre e porte-finestra	pag	10
2.2.2 - Le persiane e gli antoni	pag	10
2.2.3 - I portoni e i portoncini d'ingresso	pag	11
2.2.4 - Le finestrelle dei solai	pag.	11
2.3 - Gli apparati ornamentali di facciata	pag	13
2.3.1 - Le cornici e i davanzali	pag	13
2.3.2 - Le mensole e i balconi	pag	14
2.3.3 - Le balconate in legno	pag	15
2.4 - Il piede degli edifici: Loggiati e porticati	pag	17
2.5 - Il piede degli edifici: Insegne e vetrine	pag	17

## CAPO III° - ARREDO URBANO

3.1 - Le recinzioni	pag	19
3.2 - I paracarri	pag	20
3.3 - Le pavimentazioni	pag	21
3.4 - Le targhe	pag	22
3.5 - Le edicole, le banderuole e altro	pag	23

## CAPO IV° - VADEMECUM PER INTERVENTI CONSERVATIVI E DI RESTAURO

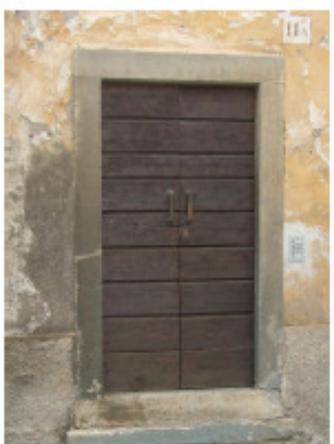
4.1.- Interventi conservativi e di restauro delle coperture	pag	24
4.4.1 - Tetti	pag	24
4.4.2 - manti di copertura	pag	24
4.2 - Interventi conservativi e di restauro dell'involucro	pag	25
4.2.1 - Gli intonaci	pag	25
4.2.2 - Le tinteggiature	pag	26
4.2.3 - I muri in pietra	pag	26
4.3 - Interventi conservativi e di restauro dei serramenti	pag	27
4.4 - Interventi conservativi e di restauro dei materiali lapidei	pag	27
4.5 - Interventi conservativi e di restauro dei balconi	pag	28
4.6 - I muri a secco e la vegetazione	pag	28
4.6.1 - Muri a secco	pag	28
4.6.2 - Vegetazione	pag	30

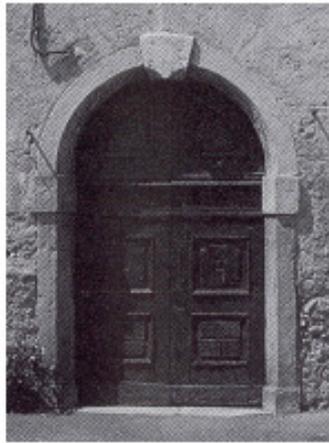
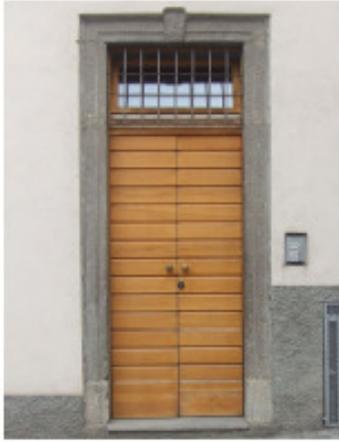


## SCHEDE FOTOGRAFICHE

### Portoni

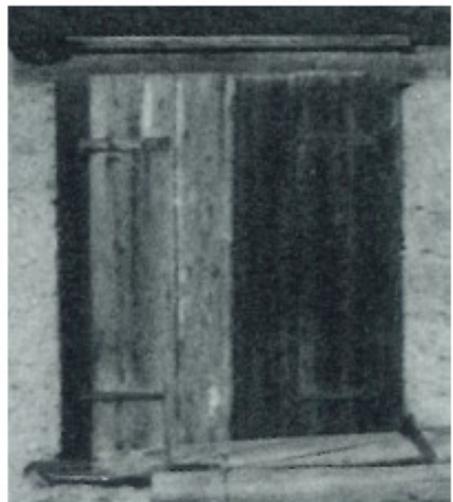






Finestre





## Balconi







## Camini



## Vegetazione

