

LA VENETA SERVIZI

PICCOLE MANUTENZIONI ORDINARIE

Istruzione Operativa

IOGQ029 - Pag. 1 di 50

1. SCOPO

Scopo del documento è definire le modalità esecutive che gli addetti devono rispettare nell'espletamento dell'attività di manutenzioni ordinarie civili.

2. APPLICABILITA'

Le prescrizioni contenute nei punti di seguito descritti sono gestiti in relazione alle richieste contrattuali di ogni singola commessa.

3. ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI AL SERVIZIO

MANUTENZIONI IDRAULICHE

Attrezzi	Pag. 4
Il rubinetto che gocciola	Pag. 4
Il rubinetto che perde	Pag. 5
Quando si intasa lo scarico del lavandino	Pag. 5
Quando si rompe la doccia a telefono	Pag. 6

MANUTENZIONI ELETTRICHE

Attrezzi	Pag. 7
Come affrontare un cortocircuito	Pag. 7
Sostituire un portalampada	Pag. 8
Quando si rompe un elettrodomestico	Pag. 8
Come attaccare un lampadario	Pag. 9
Come si ripara una spina	Pag. 9

VERNICIARE

Attrezzi	Pag. 11
Materiali	Pag. 12
Mobili e oggetti in legno	Pag. 13
Verniciare a spruzzo	Pag. 14
Il pavimento in cemento	Pag. 14
Piastrelle	Pag. 15
Ferro	Pag. 15
I caloriferi	Pag. 16

REV.	DATA	DESCRIZIONE	APPROVATO
0	1.06.2004	Emissione	Clelia Paternostro

TINTEGGIARE

Attrezzi	Pag. 16
Materiali	Pag. 18
Preparazione delle pareti e dei soffitti	Pag. 18
I muri	Pag. 19
• Muri nuovi	Pag. 19
• Muri già tinteggiati	Pag. 19
• Muri tappezzati	Pag. 20
Pareti esterne	Pag. 21
• Preparare il fondo	Pag. 22
• Togliere macchie di muffa o di umidità	Pag. 22
• Fori e fessure	Pag. 23
• Applicazione della pittura per esterno	Pag. 23
• Rivestimenti plastici	Pag. 23

CARPENTERIA E LAVORAZIONI DEL LEGNO

Attrezzi	Pag. 24
Materiali	Pag. 27
Aggiustare il legno	Pag. 28
• Quando si rompe una gamba	Pag. 28
• Quando si rompe il cassetto	Pag. 29
• Quando si rompe la tapparella	Pag. 29
Appendere e fissare al muro	Pag. 30
Riparare serramenti e porte	Pag. 32
• Come si cambia la serratura	Pag. 32
• Sostituire il vetro	Pag. 32
Pareti rivestite in legno	Pag. 33

PICCOLE MANUTENZIONI EDILI

Attrezzi	Pag. 35
Fondazioni	Pag. 40
• Come si tracciano le fondazioni	Pag. 40
• Come realizzare una squadra	Pag. 40
• Gli scavi per le fondazioni	Pag. 40
• Come si eseguono le fondazioni continue	Pag. 41

Tracciare e allineare le murature	Pag. 41
• Muratura a secco	Pag. 42
• Muratura in pietrame e malta	Pag. 42
• Muratura in mattoni pieni	Pag. 42
• Tramezzo in blocchi di gesso	Pag. 43
Intonaco	Pag. 44
• Intonaco rustico	Pag. 44
• Intonaco civile	Pag. 45
• Intonaco a base di gesso	Pag. 45
• Intonaco plastico	Pag. 46
• Rivestimento granulare	Pag. 46
• Damascato	Pag. 46
• Graffiato	Pag. 46
Riparare l'intonaco	Pag. 46
Rivestimento a piastrelle	Pag. 47
• Come si taglia una piastrella	Pag. 48
• Posa per incollaggio	Pag. 48
• Come si sostituisce una piastrella	Pag. 48
Applicare i battiscopa	Pag. 48
I paraspigoli	Pag. 49
Murare una zanca	Pag. 50

MANUTENZIONI IDRAULICHE**ATTREZZI****CHIAVI**

A ganasce dentate per ghiera e tubi di tipo zigrinato. Non sono indicate per materiali teneri, come bronzo e ottone, perché incidono la superficie.

A ganasce lisce (le classiche chiavi inglesi). Sono adatte per afferrare elementi a facce piatte, come dadi e bulloni. È bene averne almeno tre, con aperture varianti da 15 a 50 millimetri.

PAPPAGALLO

Pinza regolabile a ganasce dentate usata per afferrare e ruotare dadi e ghiera.

GUARNIZIONI IN GOMMA O PLASTICA

Vanno preferibilmente tenute in contenitori di vetro o metallici, comunque a tenuta d'aria, poiché altrimenti si seccano, perdono elasticità e si rompono facilmente. Un foglio di *tela gomma* (da 3-4 millimetri di spessore) può essere utile per ritagliare eventualmente delle guarnizioni, quando quelle che si hanno non sono del diametro giusto.

ALTRO

Cacciavite, matassina di fili di stoppa per eliminare piccole perdite di acqua, tubo di gomma per sgorgare vasche e lavandini.

OPERAZIONI**IL RUBINETTO CHE GOCCIOLA**

La causa, di solito, è nella guarnizione che si è corrosa e quindi va sostituita. Ecco le varie fasi dell'operazione, per un rubinetto di tipo comune:

- Per prima cosa si svita la ghiera posta al centro della manopola e che è di colore blu o rosso secondo che si tratti di acqua fredda o calda. La ghiera si può svitare usando una chiave; ci sono però anche ghiera inserite a pressione che si possono rimuovere sollevandole con un cacciavite. Sotto alla ghiera c'è una vite che fissa la manopola del rubinetto che ha sul fondo un foro quadrato o dentellato dove è inserito lo stelo del rubinetto.
- Tolta la vite (con un comune cacciavite) è possibile rimuovere la manopola, mettendo a nudo lo stelo. Per questa operazione è spesso necessario usare un martelletto, avvolto da un panno morbido, con il quale si picchietta la manopola dal basso verso l'alto (o dall'interno verso l'esterno, se il rubinetto è fissato nel muro), per facilitarne il distacco. I colpi vanno dati non in un punto solo, ma su tutta la circonferenza della manopola.
- E' necessario ora levare la parte sottostante del rubinetto, fatta in genere a *campana* che si può togliere con un semplice cacciavite o con una chiave di apposita misura.

- A questo punto appare lo stelo del rubinetto, che sporge da un corpo sagomato a facce piate; con una chiave inglese si svita il pezzo e si trova, nella parte inferiore, la guarnizione che è in gomma piuttosto dura, e tenuta in posizione da un piccolo bullone oppure da un sottile *risalto* in ottone.
- Tolta la guarnizione, si procede a sostituirla: se tra quelle di scorta ce n'è una uguale, il cambio è rapido. Se viceversa non ce ne sono di diametro giusto, si può ritagliarne una dal foglio di tela gomma.
- Sistemata la nuova guarnizione, si procede a rimontare il rubinetto seguendo le stesse operazioni, ma ovviamente in senso inverso.

IL RUBINETTO CHE PERDE

La causa è sempre nel cedimento della guarnizione (spesso di stoppa), che si trova appunto tra lo stelo e il corpo. Scoperti stelo e corpo si vede un collare a facce esagonali, che sta appunto tra la fine dello stelo e l'inizio del corpo del rubinetto. Questo elemento si chiama premistoppa, in quanto la sua funzione è proprio quella di tenere fissato tra il corpo e lo stelo un certo quantitativo di stoppa che permette allo stelo di girare, ma al tempo stesso impedisce all'acqua di uscire.

- Asportare il premistoppa con una chiave inglese è cosa rapida e semplice; altrettanto semplice è togliere la stoppa consumata ed eliminarla. Un po' più complessa, invece, è la sostituzione di quest'ultima, anche se l'operazione in se stessa sembra elementare. Infatti si tratta di mettere un po' di stoppa nuova intorno allo stelo e fissarla con il premistoppa. Può capitare però di metterne troppa o troppo poca. Infatti, se si mette più stoppa del necessario non si riesce ad avvitare il premistoppa; se se ne mette troppo poca il rubinetto continua a perdere. L'errore peggiore è quello di tagliare le fibre della stoppa per diminuirne lo spessore: occorre invece lasciarle in tutta la loro lunghezza (circa una ventina di centimetri) e avvolgerle completamente intorno allo stelo, dopo averle inumidite.
- Esiste eventualmente un altro sistema, ugualmente efficace; dopo aver tolto il premistoppa, si avvolge intorno allo stelo del nastro di teflon, che ha un'ottima tenuta e sostituisce perfettamente la stoppa. Terminato l'avvolgimento, basta applicare di nuovo il premistoppa e fissarlo in sede.

QUANDO SI INTASA LO SCARICO DEL LAVANDINO

Può accadere che lo scarico del lavandino (formato da due tubi collegati tra loro da un sifone) si otturi per la presenza di elementi finiti nella prima parte del tubo oppure per intasamento del sifone stesso. Quest'ultimo, che ha la forma di un bulbo o di una campana e si trova proprio sotto al lavandino, resta quasi sempre pieno di acqua fino a un certo livello, per impedire il riflusso di aria dalla fognatura; ha anche il compito di fermare e trattenere oggetti caduti inavvertitamente nel lavandino che, altrimenti possono ostruire il tubo di scarico o finire nelle condutture. Può succedere, inoltre, che certi oggetti come forcine o lamette, restando a lungo nel sifone, finiscano per bloccare altro materiale, assumendo dimensioni tali da intasare lo scarico del lavandino. A parte i prodotti speciali che esistono in commercio che una volta versati nello scarico bruciano quello che contiene, ripristinando lo scorrimento dell'acqua, vi sono due collaudati sistemi per eliminare un eventuale ingorgo.

1. Si riempie per metà il lavandino (essendo intasato, trattiene l'acqua) e si introduce nello scarico un tubo di gomma (di circa 2 centimetri di diametro) cercando di spingerlo il più a fondo possibile. Poi si soffia dentro con forza: se il deposito è formato semplicemente da materiali grassi o saponosi, con due o tre soffiate si riesce a liberare il tubo.
2. Se il primo sistema non funziona, bisogna aprire il sifone. Per questa operazione occorrono una vaschetta da mettere sotto al lavandino per raccogliere l'acqua e una chiave a ganasce lisce con la quale svitare la coppa inferiore del sifone (si può fare anche con le mani, se non è eccessivamente stretta). Staccata la coppa, la si ripulisce di tutto lo sporco che contiene la si lava ripetutamente sotto l'acqua corrente, poi si riavvita, non senza aver prima controllato che la guarnizione di tenuta sia in buono stato. Eventualmente la si

sostituisce con una nuova, scegliendola di misura adatta tra quelle di scorta oppure ritagliandone una di uguale diametro dal foglio di tela gomma.

Una volta rimessa a posto la guarnizione di gomma e rimontata la coppa, l'acqua torna a scorrere normalmente nel lavandino.

QUANDO SI ROMPE LA DOCCIA A TELEFONO

Quasi tutti i bagni sono dotati di una doccia a telefono con braccio snodato, di solito posta lateralmente sopra al gruppo dei rubinetti, mediante un apposito supporto. È composta da una cornetta simile a quella del telefono e da un braccio snodato, in metallo, che ricopre un tubo di gomma. Può succedere che, invecchiando, il metallo a spirale che ricopre il tubo si rompa o che il tubo di gomma interno si tagli in qualche punto, provocando dei continui gocciolamenti. Nel primo caso occorre sostituire tutto il flessibile; nel secondo basta cambiare il solo tubo di gomma. Vediamo come si fa.

Sostituzione del flessibile. È sufficiente svitare i due dadi (olandesi) posti all'attacco della doccia e a quello del rubinetto, e inserire il flessibile nuovo avvitando i dadi sugli attacchi filettati del rubinetto e della doccia.

Sostituzione del tubo di gomma. Dopo averlo staccato dagli elementi aggraffanti, si sfilava e si sostituisce con uno di eguale misura, infilandolo nuovamente nel flessibile di metallo. Si riaggancia quindi prima a un estremo e poi all'altro (cioè al rubinetto e poi alla doccia), controllando anche le guarnizioni di tenuta e cambiandole se risultano consumate.

Un ultimo inconveniente, facile da risolvere, si verifica se la cornetta della doccia perde acqua e ha un getto irregolare. Basta cambiare la guarnizione posta sotto al disco forato; per farlo si toglie la vite che trattiene quest'ultimo al corpo della doccia, si pulisce il disco, infilando uno spillo in tutti i forellini otturati dal calcare. Si cambia la guarnizione rimontando infine le varie parti.

MANUTENZIONI ELETTRICHE

ATTREZZI

CACCIAVITE

Ne servono almeno tre: uno di *dimensioni medie*, per fissare al muro prese, interruttori e apparecchiature varie; uno a *lama molto sottile* e stretta per i collegamenti con i morsetti e un *cercafase*, dotato di una piccola lampadina che si accende nel caso in cui la lama tocca un filo sotto tensione. Attenzione, però: se la lampada si accende significa che nel filo passa la corrente, ma non assicura di restare incolumi se si tocca il terminale.

PINZA

Una di *dimensioni medie* e una a *becchi piccoli*. Come accessorio può essere molto utile la pinza spelafili che serve a incidere la guaina isolante per scoprire i fili di rame prima di collegarli tra loro o inserirli in un morsetto.

ALTRO

Martello di tipo comune e di media taglia, *nastro da elettricisti* di tipo isolante e in pvc, *trapano a mano* o elettrico per facilitare il lavoro quando si deve fissare al muro qualche apparecchio, qualche metro di *filo* da 1,5 a 3 millimetri, due o tre file di *mammuto* (morsetti di congiunzione isolati) di varie dimensioni e adatti ai fili che si hanno in dotazione, *portalampe*, *interruttori*, *prese da muro*, *prese e spine volanti*, *fusibili*.

OPERAZIONI

COME AFFRONTARE UN CORTOCIRCUITO

Il cortocircuito è un fenomeno che si determina quando le due polarità della corrente vengono in contatto tra loro in maniera violenta. Improvvisamente l'automatico centrale o parziale scatta lasciando al buio la casa o solo una parte di essa. È un inconveniente che si può verificare per cause diverse. Vediamo le più frequenti.

1. *Un portalampe o una lampadina bruciano*. In questi casi il *bang* della lampadina o la scintilla che si sviluppa mentre l'elemento va in corto sono un chiaro avvertimento. E la situazione è facilmente risolta perché basta reinserire l'automatico e la luce torna, salvo nel punto in cui si è verificato il guasto.
2. *Uno degli utilizzatori collegati all'impianto mediante spine mobili (lampade da tavolo, elettrodomestici) si è guastato*. Per verificare, basta staccarli e vedere se torna la corrente. In tal caso si ricollegano, uno per uno, finché si trova quello che ha provocato il guasto e che farà scattare ancora l'automatico. Basta disinserrarlo di nuovo per ritornare alla normalità.
3. *Con lampade e apparecchi staccati il corto circuito permane*. Il guasto si è verificato nella parte fissa dell'impianto (cioè lampadari e prese di corrente. La ricerca diviene più lunga e difficile perché, fino a quando non si è localizzato il punto di partenza del corto, non si può ripristinare la luce totale o parziale). Occorre quindi controllare se le prese di corrente sono le dirette responsabili del guasto,, esaminandole una per una in tutta la casa o nel settore rimasto al buio. Talvolta si può essere aiutati dalla scoperta di un piccolo baffo nero o bruciatura (sulla presa o sul muro) dovuto al violento guizzo di corrente fluito nel circuito, nel momento in cui è andato in corto. In tal caso si procede alla riparazione della presa, come spiegato nella voce specifica. Se il danno invece è stato procurato da un portalampe di bachelite, che ha perso l'isolamento surriscaldandosi per l'eccessivo calore (provocato, ad esempio, da una lampada potente), basta sostituirlo, come spiegato nel paragrafo successivo.

4. Se infine, nell'ipotesi più sfortunata, dopo aver fatto tutte le verifiche necessarie ci si rende conto che il danno è in uno dei cablaggi interni (l'insieme dei fili di un impianto) che, per usura o surriscaldamento, ha perso l'isolamento è meglio ricorrere all'intervento dell'elettricista.

SOSTITUIRE UN PORTALAMPADA

Succede spesso (soprattutto se si utilizzano lampadine di una certa potenza e le parti di un portalampada sono in plastica) che il grande calore si trasmetta ai cavetti di alimentazione fondendone la guaina isolante; in tal caso i fili, non più protetti, entrano in contatto tra loro, provocando un cortocircuito che fa scattare l'automatico. È gioco forza, quindi, sostituire il portalampada con uno nuovo, scegliendolo preferibilmente con il supporto esterno e la ghiera in ceramica, assai più resistente al calore.

- Per smontarlo dal lampadario, si svitano le parti che lo compongono (generalmente sono quattro) e si raggiungono i fili interni, collegati per mezzo di morsetti a vite alla parte intermedia isolante della ghiera.
- Si allentano tutte le viti (compresa quella che tiene il portalampada fissato al cordone e che si trova sulla boccola filettata superiore della calotta), in modo da poter estrarre completamente il portalampada avariato.
- Quindi si elimina con una forbice o una pinza il tratto di filo bruciato, si infila il cavo del lampadario o della lampadina nella calotta del portalampada nuovo e si ripristinano i collegamenti: si spelano cioè i fili, facendo un anellino nel trefolo di rame e inserendolo nella vite che lo tiene fissato alla ghiera isolante.
- Si riavvitano le varie parti del portalampada nuovo e il lavoro è fatto.

QUANDO SI ROMPE UN ELETTRODOMESTICO

I danni più comuni sono abbastanza facili da individuare e da riparare perché riguardano il cavo di alimentazione da cui, per esempio, si è staccata la spina volante, oppure una lesione del cavo stesso verificatasi nei punti di snodo magari per uno strappo violento.

Se invece l'apparecchio è di vecchia data, il rivestimento esterno del cavo può *seccarsi* e presentare delle screpolature che, a lungo andare, diventano pericolose. Se il danno è a carico della spina volante, basta sostituirla. Esistono però altre due possibilità, un po' più complesse.

1. *Il cavo si è deteriorato lungo il suo percorso.* Si può fare almeno una riparazione temporanea, in attesa di un intervento più radicale. Ecco come si procede. Si taglia il cavo, con una forbice, in corrispondenza della lesione e si effettua una giunzione dei due pezzi separati. L'operazione consiste nello spelare prima le estremità, tagliando in tondo il rivestimento isolante e, successivamente, i fili interni che possono essere due o tre, secondo che l'apparecchio abbia una linea di terra. Nell'effettuare la spelatura bisogna fare molta attenzione a non intaccare i trefoli di rame (che sono i conduttori di corrente, per cui, anche un solo sottilissimo filo tagliato potrebbe ridurre la capacità conduttiva). Scoperti i trefoli, si attorcigliano tra l'indice e il pollice e si introducono in un morsetto isolante a due o tre fori, secondo il tipo di cavo, fissandoli con le rispettive viti. Importantissimo: nell'effettuare il collegamento mediante il morsetto bisogna rigorosamente rispettare l'unione dei fili di uno stesso colore.
2. *Il danno è a carico dell'interruttore.* Ci si accorge perché l'interruttore non scatta più premendolo, oppure appare smembrato. In questo caso bisogna aprire il *guscio* dell'apparecchio, smontare l'interruttore fuori uso, estraendolo dalla sua sede dopo aver annotato con molta precisione come è applicato; quindi ci si procura un interruttore nuovo perfettamente identico (talvolta bisogna rivolgersi direttamente al fabbricante in quanto si tratta di accessori non in commercio) e rimontarlo, compiendo esattamente gli stessi movimenti fatti precedentemente (ma in senso contrario) per staccarlo.

COME ATTACCARE UN LAMPADARIO

In genere, dal *punto luce* predisposto sul soffitto escono due o tre cavetti, secondo che ci sia una semplice o doppia alimentazione collegata rispettivamente a uno o due interruttori: a sua volta il lampadario è dotato di due fili che vanno collegati con i precedenti. L'applicazione del lampadario di solito si svolge in quattro fasi:

- innanzitutto si toglie la corrente;
- poi si spelano i fili che escono dalla estremità superiore del cavetto e si inseriscono nei fori del morsetto isolante, ovviamente sui terminali di uno stesso lato;
- quindi si attacca il gancetto che si trova all'estremità superiore del lampadario a quello predisposto nel soffitto, in corrispondenza del punto luce;
- infine si collegano i fili dell'impianto nello stesso morsetto isolante, nei due terminali rimasti liberi. I fili così collegati si mascherano con una piccola plafoniera di metallo o plastica, di cui è dotato generalmente ogni lampadario, piccolo o grande che sia.

COME SI RIPARA UNA SPINA

Prima di spiegare come si effettua la riparazione, è bene sapere come sono fatte le spine e come vanno affrontate. Ne esistono diversi tipi che, tuttavia, si possono raggruppare in due grandi gruppi:

- le spine *non smontabili*, che hanno cioè corpo unico con il cavo di collegamento (e di solito si trovano negli elettrodomestici);
- le spine *smontabili*.

Le prime, ovviamente, non sono riparabili. Bisogna perciò sostituirle tagliando il cavo a monte della spina stessa e applicandone un'altra che, naturalmente sarà di tipo smontabile. Queste, a loro volta, si dividono in tre categorie:

1. spina a pezzo unico, in plastica flessibile (raramente in gomma) nel quale è inserito a pressione un blocchetto di plastica o ceramica che contiene gli spinotti;
2. spina a pezzo unico in plastica, con gli spinotti avvitati direttamente sulla parte terminale;
3. spina composta da due mezzi gusci di plastica (tenuti insieme da una vite e da un dadino) all'interno dei quali gli spinotti sono fissati da due o tre viti.

Fatta questa breve introduzione sulle caratteristiche delle varie spine, si può ora vedere come si riparano secondo il tipo utilizzato.

Per la prima, bisogna estrarre, con un piccolo cacciavite, il blocchetto con gli spinotti e controllare quale dei fili ad essi collegati si è staccato o spezzato. Quindi si spela un breve tratto del filo (come già spiegato per la presa o l'interruttore), si ripiega l'estremità dei trefoli di rame e la si inserisce nella sua sede, prima allentando completamente e poi riavvitando la vite che la tiene fissata. Con un leggero strappo ci si accerta che il filo sia ben serrato; quindi si rimette il blocchetto nell'interno della spina. Se invece il filo si è spezzato, ed è rimasto troppo corto, la riparazione richiede un piccolo lavoro supplementare perché bisogna staccare tutti i fili collegati alla spina, tagliarli alla stessa lunghezza, spelarli e rimetterli nei rispettivi fori. In tal modo si evita di creare una disparità all'interno della spina, con il rischio che alla prima occasione i fili si stacchino nuovamente.

Se si tratta della seconda, bisogna prima asportare la fascetta anteriore di protezione che trattiene gli spinotti ed estrarre un tratto di filo. Dopo aver asportato la parte deteriorata e predisposta l'estremità dei trefoli ben arrotolata, si forma un anellino nel quale si infila la parte filettata dello spinotto (in fondo a questo c'è sempre una rondellina che serve a tenere pressato il filo) e lo si riavvita nella sua sede. Se uno dei fili è rimasto troppo corto rispetto agli altri terminali, vale il discorso fatto sopra.

Infine per il terzo tipo bisogna allentare i due mezzi gusci, facendo ben attenzione a non perdere il dadino di fissaggio (altrimenti si può buttare la spina) e si scoprono i terminali dei due o tre spinotti a cui una vite ancora il filo elettrico. Si ripara quello staccato o spezzato, secondo le istruzioni date sopra, si forma un occhiellino nei trefoli di rame, inserendolo nel rispettivo foro dove lo si avvita in maniera stabile. Per finire si riavvicinano le due mezze spine, fissandole con vite e dadino. A questo punto la lampada o l'elettrodomestico è pronto per entrare in funzione.

VERNICIARE

ATTREZZI

PENNELLI

Tondi per dipingere oggetti di forma irregolare: *ovalini* e *pennellesse* per superfici piuttosto ampie. Il pennello che va bene per tinteggiare una parete non è indicato per verniciare un mobile, magari sagomato. Quindi se la superficie da dipingere è limitata, il pennello deve essere grande in proporzione; per le rifiniture (dove si deve usare pochissima pittura), il pennello deve essere di dimensioni molto ridotte. La rigidità delle setole, naturalmente, varia: i pennelli duri sono indicati per le pitture dense e per le superfici ruvide, quelli più morbidi per le mani di finitura soprattutto se si stanno usando vernici e smalti a film sottile.

I pennelli tondi si distinguono in tipo *strozzato* o tipo *trocadero*. Il tipo strozzato ha la ghiera conica che dà al fiocco di setole maggiore rigidità: viene usato su superfici piuttosto ruvide e con prodotti che devono essere energicamente *tirati*. Il tipo trocadero ha la ghiera a cilindro leggermente schiacciata: è il più indicato per finiture con vernici e smalti. I pennelli tondi vanno benissimo per le superfici irregolari dove occorre spesso cambiare direzione (come può avvenire quando si sta dipingendo un mobile scolpito). I pennelli *ovalini* hanno la ghiera molto più ridotta e il fiocco di setole, più libero, può raccogliere una maggiore quantità di pittura. I pennelli ovalini sono consigliati per verniciare superfici piuttosto ampie sia di legno sia di metallo. Il *tiralinee* è un pennello molto piccolo e dalla punta sottile che viene usato per eseguire bordi leggerissimi (naturalmente occorre una mano ferma, esperta e l'aiuto di una riga). Il pennello cosiddetto a gomito è quello che si usa per verniciare i caloriferi in quelle parti che altrimenti sarebbero irraggiungibili. È un tipo di pennello con setole piuttosto dure e corte, con manico in legno o metallo lungo da 40 a 50 centimetri e con la ghiera sagomata ad angolo ottuso.

ACCORGIMENTI

- *Il pennello si impugna nel modo che riesce più comodo e naturale, ma bisogna fare attenzione che la sua inclinazione si mantenga sui 45 gradi rispetto alla superficie che si sta dipingendo.*
- *La pressione sul pennello deve essere costante e non eccessiva: le setole devono flettersi senza separarsi altrimenti la pittura non risulta poi uniforme.*
- *Le mani di finitura sono quelle che richiedono maggiore accuratezza: sia a vernice, sia a smalto, vanno date con la sola punta delle setole.*
- *La pulizia dei pennelli è sempre indispensabile quando si finisce il lavoro, oppure alla sera, quando lo si interrompe.*
- *Per favorire l'eliminazione della pittura, si tiene il pennello premuto contro il fondo di un barattolo in cui si sarà versato del diluente. Le setole, separandosi, aiutano l'eliminazione della pittura.*
- *Finito definitivamente il lavoro, prima di riporre i pennelli, si avvolgono in carta per proteggerli dalla polvere e si appendono perché le setole non si deformino.*

ALTRO

Raschietti, spatole (vedere il capitolo sulla tinteggiatura), paglia di ferro per aiutarsi a sverniciare, spazzola metallica.

MATERIALI

VERNICI

- *Vernici trasparenti*: si usano per proteggere il legno senza nascondere la venatura.
- *Vernici trasparenti colorate*: per dare il colore senza nascondere la venatura del legno.
- Esistono poi le *vernici oleosintetiche* che si utilizzano soprattutto sui legni duri come il douglas, o il noce e per superfici esposte alle intemperie (sono vernici di lunga durata).
- *Vernici vetrificanti per pavimenti* (o vernici poliuretaniche). Possono essere *a due componenti* o *monocomponenti*: in quella a due componenti devono essere miscelati fra loro il catalizzatore e il prodotto di base; la monocomponente è già pronta per l'uso.

Le vernici sono prodotti trasparenti, lucidi e meno lucidi, che non coprono la superficie su cui vengono applicati. Di solito si usano su materiali porosi perché formano una efficace protezione invisibile (infatti ne mantengono in vista le caratteristiche). Le vernici possono essere incolori (*flattig*) e di solito sono usate su legni pregiati per conservarne l'aspetto naturale, oppure vengono impiegate come finitura, per proteggere superfici trattate con pitture coprenti poco resistenti all'usura. Le vernici trasparenti possono anche essere colorate: servono per dare al legno comune un aspetto particolare, imitando ad esempio il mogano, il palissandro o il noce funzionando comunque da materiale protettivo, esattamente come le vernici incolori. Le vernici trasparenti si trovano anche in diversi colori come il rosso, l'azzurro e il verde; la loro caratteristica è però sempre quella di lasciar trasparire la venatura del legno. Se il legno da verniciare appartiene alla classe delle *essenze dure*, come per esempio il douglas, il noce o il mogano, andrà bene una vernice oleosintetica che è anche raccomandata per gli esterni (il tipo per imbarcazioni ha un'ottima resistenza anche alla salsedine). Le vernici oleosintetiche danno al legno una tonalità calda che valorizza il colore naturale. Le vernici sintetiche invece sono più indicate quando si deve lavorare sui legni chiari, come il frassino, la betulla o l'acero. Le sintetiche vanno bene sia per i lavori dentro casa sia per quelli eseguiti in esterno.

ACCORGIMENTI

- *Attenzione: il luogo dove si vernicia deve essere riparato dai raggi diretti del sole e irraggiungibile dalla polvere.*
- *L'oggetto da verniciare deve essere sistemato lontano dalle pareti.*
- *Se si verniciano elementi fissati ai muri, bisogna predisporre una protezione con nastro adesivo di tipo crespato se non si vuole che il muro risulti alla fine sbavato di vernice.*
- *Maniglie e serrature devono essere accuratamente protette, così come vetri o specchi (usare fogli di carta fennati con nastro adesivo).*
- *Se i nodi del legno si staccano, si sostituiscono con un tondino di legno delle stesse dimensioni (si lavora con il trapano) da incollare con colla vinilica.*
- *Le sacche resinose devono essere raschiate, pulite con benzina e isolate usando semplicemente dello smalto per unghie di tipo incolore.*
- *Per togliere anche il più piccolo granello di polvere, si può passare sulla superficie una palla di mastice da vetraio.*
- *Quando si fanno le piccole stuccature prima di dare la vernice trasparente bisogna mescolare lo stucco con colore in polvere simile alla tonalità del legno: i rappezzi non risulteranno evidenti.*
- *Non si può verniciare qualche cosa che è già stato verniciato tre volte: lo strato, troppo spesso, tende a staccarsi.*

SMALTI

Volendo un prodotto coprente bisogna ricorrere agli smalti. Se il lavoro da eseguire è all'interno, i più adatti sono certamente gli smalti *idrosolubili*, apparsi da pochi anni sul mercato. Sono smalti senza odore, ininfiammabili, atossici, facili da stendere. Dato che non producono odori sgradevoli (come solvente si utilizza l'acqua), si può lavorare anche con le finestre chiuse, quindi in qualsiasi stagione e con qualsiasi tempo. Sono venduti già diluiti al punto giusto, in modo che, prima di usarli, vanno solo rimescolati un po'. Inoltre facilitano non poco il lavoro di pulizia che viene fatta con sola acqua. Bisogna poi aggiungere che sono resistenti e lavabili come i vecchi smalti, quelli a *solvente* (usano speciali sostanze come solvente). Esiste poi lo *smalto ceramico*, indicato per piastrelle e apparecchi sanitari: è usato anche per superfici in laminato plastico. *Smalto per ferro* e *smalto per caloriferi* sono altri materiali specifici.

ACCORGIMENTI

- *Mai sospendere il lavoro prima di aver terminato di dipingere una superficie.*
- *I pennelli vanno sempre puliti prima che la pittura secchi.*
- *Eventuali macchie sui pavimenti vanno tolte subito con il diluente apposito.*
- *Finito il lavoro, per conservare lo smalto avanzato, si aggiunge un po' di diluente; dopo aver chiuso il barattolo lo si capovolge. Questo perché la leggera pellicola che tende a formarsi col tempo, resti sul fondo del barattolo.*

CONVERTITORE DI RUGGINE

Liquido speciale in grado di trasformare la ruggine in una sostanza che protegge il metallo.

NEUTRALIZZANTE

Serve per completare la pulizia di una superficie dopo aver applicato lo sverniciatore e aver passato la paglia di ferro.

SVERNICIATORE

Sostanza fluida o semifluida per ammorbidire la vernice prima di toglierla dalla superficie.

ALTRO

Stucco e carta smeriglio (vedere il capitolo sulla tinteggiatura), benzina per sgrassare, nastro adesivo crespato, colla vinilica, acquaragia, antiruggine.

OPERAZIONI

MOBILI E OGGETTI IN LEGNO

Si può utilizzare sia la vernice sia lo smalto. Nel primo caso la superficie deve essere in buono stato, altrimenti eventuali stuccature risulterebbero decisamente evidenti. È possibile fare solo piccole rifiniture con stucco mescolato a un po' di colore. Si procede in questo modo. Lavare con acqua e soda la superficie da verniciare (un litro di acqua e un cucchiaino di soda) usando una spugna, asciugare bene, carteggiare e spolverare. È sufficiente una mano di vernice e il lavoro è concluso. Perché lo strato di vernice risulti uniforme, è necessario usare un pennello morbido e passarlo nel senso della venatura del legno. Se invece il legno è ancora grezzo, bisogna sincerarsi che non sia difettoso (nodi che si staccano e tracce di resina). Si stuccano allora le piccole irregolarità, e si danno tre mani di

vernice: la prima molto diluita, la seconda un po' meno, la terza diluita pochissimo o niente del tutto. Se il legno è già stato verniciato e la vernice si stacca in scaglie, occorre assolutamente toglierle con un raschietto, lavare con acqua e soda, stuccare, carteggiare e spolverare accuratamente.

Se invece si vuole usare lo smalto, è indispensabile che la superficie da verniciare sia liscia e compatta. È quindi indispensabile che il legno grezzo, mai dipinto, venga preparato con un'apposita *pittura opaca di fondo*. E prima ancora il legno deve essere preparato come per le vernici trasparenti. La pittura di fondo deve essere della stessa marca e dello stesso tipo dello smalto. Se il legno è già stato verniciato, è in buono stato e la vernice non è di tipo diverso da quella che si vuole sovrapporre, basta pulire con una spugna imbevuta con la solita acqua e soda, sciacquare, asciugare. Si passa la carta vetrata e quindi si spolvera e si dà lo smalto.

Se la vecchia vernice è rovinata o è incompatibile con quella che si vuole usare, bisogna toglierla. Si procede come segue. Si applica lo *sverniciatore* senza economia e lo si lascia il tempo necessario, che dipende dalla consistenza della crosta da asportare. Il lavoro va fatto a piccole zone: dopo che la vernice si è sollevata e ammorbidita, la si rimuove con una spatola. Poi si prosegue ad applicare lo sverniciatore su un'altra zona. Se ci sono incavi o profili occorre usare certi speciali raschietti. Gli inevitabili residui si rimuovono con paglia di ferro del tipo medio. A questo punto si lava con acqua e detersivo o, volendo, con lo speciale prodotto neutralizzante che sarà stato consigliato insieme allo sverniciatore dal rivenditore. Quando la superficie è pronta, si comincia a dare lo smalto: di solito se ne passano due mani. Se si usano gli smalti pronti all'uso (i più nuovi), non esiste problema, altrimenti bisogna diluirli: un po' di più la prima mano (ogni confezione porta le debite istruzioni). I pennelli da usarsi, i più adatti, sono quelli con le setole scure (cioè con setole morbide) perché è minore il rischio di striature. La vernice si stende su piccole zone, tenendo il pennello quasi in verticale e incrociando le pennellate: cioè, prima in un senso quindi in quello perpendicolare per poi dare un'ultima passata nel primo verso, con mano leggera. Attenzione a intingere poco il pennello perché lo strato di pittura deve essere sottile e uniforme.

VERNICIARE A SPRUZZO

Si tratta di un lavoro che non andrebbe mai fatto in interni, ma in un luogo molto ben arieggiato. All'aperto si può lavorare solo se non c'è vento che può sia sollevare la polvere sia deviare la direzione dello spruzzo, è in ogni caso necessario portare sempre una mascherina sulla bocca, una cuffia di plastica sui capelli e una tuta o una camicia da lavoro.

La verniciatura a spruzzo è raccomandata per i piccoli lavori che possono essere effettuati con le bombolette spray. Le bombolette, pronte per essere usate, si conservano a lungo anche se utilizzate solo in parte.

IL PAVIMENTO IN CEMENTO

È spesso quello del box o dello scantinato: è un pavimento polveroso che può cambiare faccia se trattato con gli appositi smalti poliuretanicici monocomponenti. Perché il lavoro, una volta ultimato risulti ottimale il pavimento deve essere ben asciutto e, naturalmente, sgrassato e pulito. Lo smalto va passato con una pennellina oppure con un rullo a pelo lungo: occorrono tre mani, la prima allungata con la stessa quantità di diluente, la seconda con metà diluente, l'ultima con il trenta per cento di diluente rispetto alla quantità di vernice.

ACCORGIMENTI

- *Prima di iniziare a verniciare bisogna togliere le eventuali incrostazioni passando la superficie con carta abrasiva.*
- *Esiste uno stucco speciale, che indurisce molto in fretta, da usare se ci sono crepe o scalfiture. Le stuccature, dopo qualche ora, si passano con carta abrasiva a grana media.*
- *È buona norma prima di verniciare, pulire la superficie con detersivo abrasivo da sciacquare via con molta acqua. Lasciare asciugare bene.*

- *Prima di verniciare gli apparecchi igienici bisogna chiudere accuratamente i fori di scarico dell'acqua.*
- *Per evitare di andare con lo smalto sulle parti metalliche, conviene ricorrere al solito nastro adesivo crespato, da staccare con cautela un paio d'ore dopo aver finito il lavoro.*
- *Solo quando tutto è pronto si inizia a miscelare gli ingredienti.*
- *Il pennello adatto è di tipo piatto, largo 5-6 centimetri, in setole dure.*
- *Si procede dall'alto verso il basso incrociando le pennellate.*
- *Attenzione alla polvere! È nemica delle vernici: per almeno otto ore dopo aver pitturato evitare di far polvere.*
- *Se, indurito lo smalto, ci fosse qualche imperfezione (o qualche pelo di pennello incorporato nella pittura), bisogna levigare con carta abrasiva media, spolverare e poi ricoprire le parti opache con la vernice cristallizzante indicata per il parquet.*
- *Per la pulizia si usano soltanto detersivi liquidi.*

PIASTRELLE

Dopo aver steso lo smalto attendere circa mezz'ora e passare la superficie con un rullo di lana a pelo rasato che va fatto scorrere nel senso verticale della parete: in questo modo la verniciatura risulta perfetta. Una raccomandazione che non guasta ripetere: prima di interrompere il lavoro bisogna terminare un'intera parete, o comunque è indispensabile finire il pezzo che va da spigolo a spigolo.

FERRO

Le situazioni possibili sono due: ferro nuovo (protetto solo da uno strato provvisorio di grasso), ferro già verniciato. Nel primo caso basta sgrassarlo accuratamente con uno straccio imbevuto di trielina o acquaragia, applicare l'antiruggine in due mani usando un pennello piuttosto duro e passare lo smalto specifico per il ferro. Nel secondo caso, invece, si possono presentare tre eventualità:

1. La vecchia verniciatura è in buono stato e si desidera solo rinfrescare la tinta. Occorre: *acqua e soda* (un cucchiaino di soda in un litro d'acqua) per lavare la superficie; *stucco* per le piccole imperfezioni; *carta smeriglio* mediofine da passare sullo stucco secco; uno strofinaccio morbido per spolverare; *smalto* per ferro; un *pennello tipo trocadero*.
2. La vecchia vernice è rovinata in qualche punto: *acqua e soda* per lavare la superficie, *spatola* e *spazzola metallica* per raschiare le incrostazioni di ruggine; *occhiali protettivi* del tipo avvolgente (un po' come quelli dei saldatori); *stucco* e *carta smeriglio* mediofine; *antiruggine* da applicare con *pennello tipo strozzato* (una mano sola basta); *smalto* per ferro e *pennello trocadero*.
3. Lo strato di vernice esistente è da eliminare del tutto perché molto rovinato, occorre: uno *sverniciatore* da applicare con un *pennello a setole medie*; una *spatola* per rimuovere la vernice quando si è ammorbidita; un *raschietto* per togliere la vernice dagli interstizi.

A questo punto si procede come se il ferro fosse nuovo. È utile ricordare che l'antiruggine non resiste a lungo: è necessario quindi ricoprire tempestivamente la superficie con lo smalto per il ferro che va applicato in due mani. La pittura deve coprire tutta la parte: dove è difficile arrivare, si fa colare la pittura. Gli infissi che non si possono smontare, e posare orizzontalmente, si verniciano sul posto facendo attenzione che lo smalto non coli. Sono disponibili i *convertitori di ruggine*. Sono speciali liquidi che si applicano con un pennello abbastanza morbido e

si lasciano agire per qualche ora sulla ruggine: alla fine, la trasformano in una sostanza inerte e compatta, di colore scuro, in grado di proteggere il metallo. Il convertitore va steso in due mani, poi il ferro può essere verniciato con qualsiasi smalto, eccetto quelli alla nitrocellulosa. Il convertitore è utile per rappezzi; basta grattar via lo sporco e le scaglie più vistose.

I CALORIFERI

Per i caloriferi, occorrono *antiruggine* e *smalto per caloriferi*, capace di resistere agli sbalzi di temperatura senza incrinarsi o scrostarsi. Quando si dipinge, il calorifero deve essere spento. Indicati il *pennello trocadero* e quello *a gomito* per le parti più nascoste.

TINTEGGIARE

ATTREZZI

PENNELLI

Se si decide di tintecciare a pennello, è opportuno scegliere le pennellesse da muro che consentono di dipingere facilmente superfici estese, tralasciando i pennelli tondi che in questo caso non sono necessari. Le più indicate per l'applicazione di idropittura sono quelle di 12-14 centimetri di larghezza e 3-4 di spessore. Pennellesse più grandi creano difficoltà nel maneggiarle; quelle di dimensioni inferiori (7-10 centimetri di larghezza e un paio di centimetri di spessore) sono invece indicate per l'applicazione di vernici e smalti oppure per mani di fondo.

I migliori pennelli sono quelli con setole di cinghiale, chiare per i pennelli duri e scure per quelli morbidi. Le pennellesse, o pennelli piatti, hanno le setole tutte della stessa lunghezza: permettono di applicare la pittura con pennellate ampie e quindi di impiegare minore tempo.

ACCORGIMENTI

- *Prima di usare un pennello nuovo bisogna tenerlo a bagno in acqua per qualche ora; lo si lava poi con sapone da bucato e lo si sciacqua sotto acqua corrente.*
- *Se si utilizza il pennello per pittura a solvente, dopo averlo lavato e lasciato asciugare, bisogna immergerlo per almeno una mezz'ora nel diluente apposito e quindi strizzarlo bene.*
- *Il pennello va intinto nella pittura solo in parte, fino a metà delle setole.*
- *Perché non sgoccioli e per eliminare l'eccesso di pittura, dopo aver intinto il pennello, lo si passa su una corda, tesa da un bordo all'altro, del contenitore.*
- *Mai lasciare i pennelli esposti all'aria durante una sosta del lavoro: si immergono in acqua (se si sta usando pittura ad acqua) o nell'apposito diluente. Ma attenzione: i pennelli vanno appesi, perché se appoggiano sul fondo del contenitore le setole si piegano. Quindi, o si usa l'apposito reggipennelli, oppure si fissano pennelli con filo di ferro sopra un barattolo che contenga acqua o diluente secondo il tipo di lavoro che si sta eseguendo.*

RULLO

Il rullo consente di applicare in fretta e in modo uniforme la pittura su vaste zone di muro (pareti e soffitti) lisce o ruvide. Il rullo va scelto di dimensioni medie, perché se è vero che con un rullo grande si esegue più in fretta il lavoro è anche indiscutibile che un attrezzo ingombrante ostacola invece di aiutare.

Il rullo, che è formato da un cilindro ricoperto in materiale morbido, è disponibile in diversi tipi. Il rullo a pelo piuttosto lungo, in vello naturale (montone merinos) sui 18-20 centimetri di lunghezza, e i rulli a pelo sintetico, che possono essere a pelo lungo oppure a pelo corto. Questi, a pelo corto, vanno bene per stendere smalti o pitture corpose come la cementite o come certi rivestimenti plastici a film sottile. I rulli a pelo corto hanno misure che variano fra i 10 e i 20 centimetri. Esistono poi certi rulli usati per ottenere effetti speciali: sono per esempio quelli in spugna sintetica o in gomma a disegni. Il rullo va passato con movimento uniforme e con una pressione leggera e costante: la velocità provoca schizzi o tonalità diverse di colore.

ACCORGIMENTI

- *Prima di usare un rullo nuovo, in pelo naturale o sintetico, bisogna lasciarlo a bagno e poi lavarlo con sapone da bucato. Alla fine va sciacquato molto bene.*
- *Attenzione a strizzare con cura il rullo prima di immergerlo nella pittura: deve essere umido, non bagnato. L'eventuale acqua rimasta nel rullo può essere eliminata facendo ruotare in fretta il cilindro.*
- *Per evitare sgocciolature di pittura, dopo aver intinto il rullo, lo si passa sull'apposita griglia che va acquistata insieme a questo attrezzo.*
- *Perché il lavoro sia agevolato, la pittura deve essere travasata in un contenitore largo e piuttosto basso di bordi.*
- *Per raggiungere le parti alte delle pareti, o per dipingere con comodità i soffitti, si applica una prolunga (è sufficiente inserire nel manico, che è cavo, un vecchio bastone da scopa).*
- *Anche il rullo va pulito con acqua o con solvente, secondo l'uso che se ne è fatto (come per i pennelli), e tenuto sospeso.*

RASCHIETTI

Si usano per scrostare strati di vecchie pitture, tappezzerie rovinate o incrostazioni di vario genere. Sono lame di acciaio rigide e abbastanza affilate fissate a un manico robusto. I raschietti possono avere forme diverse secondo l'uso che se ne deve fare: quelli a forma triangolare, per esempio, sono utili per scavare in buchi e crepe dell'intonaco in modo da potere poi stuccare in cavità pulite.

SPATOLE

Sono lamine in acciaio flessibile, leggermente affilate, con manico o senza, indispensabili per rasare con lo stucco le imperfezioni dei muri (crepe, buchi, rugosità, dislivello). Quelle più semplici, senza manico, sono lunghe circa 12 centimetri mentre la larghezza varia da 2 a 12 centimetri: i tipi più stretti permettono di lavorare nelle superfici incassate. Le spatole con il manico hanno pure varie larghezze (da 2 a 12 centimetri) e si usano anche per raschiare su superfici piuttosto tenere, come quelle in gesso

MATERIALI

CARTA E TELA ABRASIVA (VETRATA O SMERIGLIO)

Servono per levigare i fondi ruvidi o togliere incrostazioni di ruggine. Vengono prodotte in grane più o meno fini contraddistinte da un codice che indica il numero di granuli abrasivi contenuti in una certa porzione di materiale oppure, addirittura il diametro dei granuli. La *carta vetrata* è la più economica e viene usata di solito per lisciare le normali stuccature, il legno o comunque materiali abbastanza morbidi. La *carta smeriglio* è fatta con materiale abrasivo più efficace (corindone o simili) e serve per levigare superfici metalliche. La *tela smeriglio* è indicata per superfici irregolari o decisamente ruvide e anche per la ruggine.

PITTURA PER PARETI

Le più usate sono due.

1. **Idropitture.** I prodotti definiti semilavabili (proprio perché tali) non sono particolarmente funzionali: è consigliabile scegliere sempre una pittura lavabile.
2. **Pitture superlavabili (o smacchiabili).** Offrono il grande vantaggio di essere già pronte per l'uso, nel giusto dosaggio. Pure, compatte e setose danno ottimi risultati e sono esteticamente molto piacevoli. Con questa pittura anche le macchie più difficili possono essere facilmente eliminate (purchè si intervenga con tempestività).

Sia le idropitture che le superlavabili sono adatte per qualunque tipo di intonaco o anche calcestruzzo e legno.

STUCCO

È un materiale in pasta, un po' coloso che serve per livellare crepe e rugosità.

ISOLANTE

È una pittura dall'aspetto lattiginoso che, una volta applicata, appare incolore. La sua funzione è quella di facilitare l'adesione della pittura sui muri: deve essere quindi passata con molta cura, senza tralasciare neppure una piccolissima porzione di muro.

OPERAZIONI

PREPARAZIONE DELLE PARETI E DEI SOFFITTI

È importante sgomberare completamente il locale, oppure radunare i mobili al centro della stanza coprendoli con teloni. Questa soluzione, di concentrare i mobili, è possibile solo se il locale è abbastanza ampio da ricavare una specie di *camminamento* tutt'intorno alle pareti per potersi muovere con facilità, sistemare i secchi di pittura e gli attrezzi, senza il pericolo di rovinosi inciampi. Il lavoro di preparazione deve essere fatto con precisione: vanno ben protetti i lampadari (a meno che non si voglia addirittura smontarli) avvolgendo i cavi elettrici in vista con del nastro isolante. Anche i caloriferi vanno bene impacchettati con carta da giornale fermata con scotch, e si deve proteggere i battiscopa con il nastro adesivo in carta crespata, da utilizzare anche, dato che si stacca molto facilmente senza lasciare tracce, per delimitare le zone che si vogliono dipingere in colori diversi (la linea di separazione risulterà

diritta, senza sbavature), e per proteggere le cornici di porte e finestre durante il lavoro di tinteggiatura. È importante coprire il pavimento con i giornali sovrapponendone più strati, così come è indispensabile, perché il lavoro risulti ben fatto, svitare le piastre degli interruttori e delle prese di corrente per arrivare con la pittura fin dove è possibile.

I MURI

La prima operazione essenziale è quella di prepararli per poterli tinteggiare in modo uniforme e duraturo. La predisposizione delle pareti dipende naturalmente dalla loro superficie: se è nuova e se prima non è mai stata trattata; se è già stata dipinta almeno una volta; oppure se è stata tappezzata. Mette conto quindi esaminare in dettaglio le tre diverse circostanze.

MURI NUOVI

Se i muri sono nuovi, cioè l'intonaco è appena stato ultimato, bisogna pazientare parecchi giorni prima di intervenire e dare la pittura. Diciamo che trenta giorni sono sufficienti perché l'umidità evapori completamente

L'intonaco può essere di tipo *civile*, cioè un po' granuloso e imperfetto: è necessario allora stuccare qualche piccola screpolatura e qualche buchetto. Ma perché queste piccole *toppe* non risultino poi evidenti, c'è un trucco molto semplice: bisogna rendere rugoso lo stucco picchiettandolo con una di quelle spazzole dure cosiddette *da bucato*. La superficie da dipingere va poi accuratamente spazzolata e quindi passata con una mano di pittura isolante.

Se invece l'intonaco è *a gesso*, bisogna andare cauti perché la superficie è tenera, facilmente graffiabile. Eventuali scalfiture vanno stuccate e lo stucco applicato va poi passato con carta vetrata fine per rendere il tutto molto uniforme. Per spolverare la superficie non si usano strofinacci, ma un pennello molto morbido e dopo si dà la solita mano di pittura isolante.

MURI GIÀ TINTEGGIATI

Se la vecchia pittura si sta staccando e la superficie si presenta malandata, è indispensabile levare le vecchie sfoglie di colore e riportare alla luce l'intonaco. Il lavoro va fatto con una spatola dopo aver bagnato il muro con acqua calda (oppure con i liquidi appositi). Messo a nudo l'intonaco, si stucca e si procede come per i muri nuovi.

Se la vecchia tinteggiatura è intatta, o quasi, prima di coprirli con la nuova pittura, bisogna rendersi conto di che *cosa è*. Perché se la vecchia e la nuova pittura sono incompatibili fra loro, è impossibile sovrapporle. Si possono fare quattro ipotesi:

- Pareti trattate a calce: si riconoscono facilmente perché la superficie si incide con l'unghia e, se si passa una mano bagnata, la pittura non tinge. Allora, prima di passare sui muri un altro prodotto bisogna raschiare bene le pareti con una spazzola metallica o addirittura con un raschietto fino ad arrivare all'intonaco. A questo punto ci si regola come se ci trovassimo di fronte un muro nuovo.
- Superfici tinteggiate a gesso o a tempera: sono così tenere che si possono scalfire con l'unghia; se si passano con una mano umida, lasciano la tinta. Se questo tipo di pittura è ancora buona la si lascia e, dopo averla ben lavata e stuccata e aver dato una mano di isolante, la si copre con la nuova tinteggiatura. Per sapere se *tiene*, cioè se non occorre toglierla, si passa su una zona una spugna bagnata: se compaiono macchie e bolle, è indispensabile toglierla usando spugna e acqua tiepida e, dove è necessario, una spatola.
- Se la vecchia tinta è idropittura: non si scalfisce quando è saggiata con l'unghia e non lascia traccia di colore passando la mano umida. Per rendersi conto se l'idropittura è ancora ben fissata sui muri, c'è un modo molto semplice: si applica un pezzo di nastro adesivo e poi lo si strappa senza riguardi. Se sul nastro non rimane pittura, non c'è problema: la vecchia pittura può essere lasciata. Si lava allora la superficie con acqua, si eseguono i piccoli rappezzi necessari con stucco mescolato con un po' di tinta. La mano di isolante in questo

caso non è necessaria. Se invece sul nastro rimane qualche pezzetto di tinta, la stuccatura e la mano di isolante richiedono che prima l'intonaco venga rimesso in vista da una perfetta raschiatura a umido.

- Smalto, cementite o altri prodotti di questo tipo: si riconoscono subito per la loro impermeabilità (la superficie si presenta compatta). Le pareti trattate con questi prodotti devono essere raschiate per togliere eventuali sbriciolature, dopo vanno lavate con appositi prodotti e risciacquate accuratamente con acqua. Eseguiti i soliti rappezzati con stucco mescolato a un po' di tinta, si applica la nuova pittura, direttamente, senza isolante.

MURI TAPPEZZATI

Quando le pareti sono ricoperte con tappezzeria e si vuole invece dare la tinta i casi sono due: se la carta non è strappata, è bene aderente ai muri e inoltre è di colore tenue, si può benissimo lasciarla come fondo coprendola con la pittura; se invece la carta è a colori vivaci, che potrebbero stingere, conviene fare una prova su una piccola zona di muro. Attenzione: se la tappezzeria è del tipo vinilico (la superficie è protetta da una pellicola di resina vinilica), non si può ricoprirla con la pittura se prima non si è tolta la pellicola impermeabile, a volte è possibile strapparla afferrandola sul bordo superiore e tirando verso il basso.

Supponendo che la vecchia tappezzeria sia in grado di fare da fondo alla tinteggiatura, occorre in ogni caso stuccare i giunti e poi passare sulle stuccature la carta vetrata del tipo molto fine; se poi si nota qualche bolla (significa che la carta in quel certo punto si è staccata) occorre togliere la bolla in questo modo: si esegue un taglio a croce, quindi si rincollano i lembi alla parete con colla vinilica. La stuccatura ha una grande importanza e va fatta con molta cura se si vuole ottenere un lavoro ben riuscito.

Nel caso si dovesse staccare la tappezzeria perché è in cattivo stato, la si deve abbondantemente bagnare usando acqua intiepidita; la carta perderà la sua consistenza e la si potrà staccare aiutandosi con una spatola. Una volta staccata la tappezzeria, il muro va stuccato e poi passato con una mano di isolante. La pittura isolante deve essere diluita con acqua (sulle confezioni sono riportati i rapporti fra acqua e isolante) e poi stesa sulle pareti con una pennellina. Attenzione a intingere poco la pennellina perché il velo isolante deve essere sottile, senza sgocciolature. Per essere certi che l'isolante sia diluito al punto giusto, è bene fare una prova su una piccola parte di muro. Se l'isolante, quando è asciutto, non si presenta ben aderente bisogna aggiungere altra acqua, fino a raggiungere una miscela ottimale.

Data la mano di isolante, e dopo che questo è essiccato, si comincia a tinteggiare con la pennellina o con il rullo; si possono usare anche entrambi gli attrezzi, prima il pennello e poi, per finire, il rullo. Di mani di pittura ne occorrono sempre due e qualche volta (se il colore precedente è *forte*) anche tre. Solo se si usa lo stesso colore già impiegato precedentemente può bastare una sola mano di pittura. Naturalmente, fra una mano e l'altra, è necessario lasciare passare il tempo opportuno perché la pittura si asciughi: sulla confezione di ogni prodotto è riportato il tempo da osservare.

Si comincia dipingendo il soffitto, per evitare che qualche sgocciolatura cada su parti già accuratamente rifinite. Il sistema più comodo, per pitturare il soffitto, è stare in piedi sopra un'asse robusta sostenuta da due cavalletti in modo da poterli spostare agevolmente; altrimenti, va bene anche la scala, sul soffitto la si dà partendo al di sopra della parete della finestra, lavorando a strisce parallele, successivamente si procede con pennellate perpendicolari alle precedenti. In questo modo la luce proveniente dalla finestra non evidenzierà eventuali imperfezioni.

Per pitturare le pareti si inizia tracciando con la pennellina la cosiddetta bordatura, vale a dire le strisce in corrispondenza degli angoli, dei battiscopa e degli infissi. L'operazione va fatta in ogni caso con il pennello, anche se si intende proseguire con il rullo. Terminato questo lavoro, si procede eseguendo strisce verticali, partendo dai lati della finestra, e suddividendo idealmente la superficie da dipingere in riquadri, iniziando dall'alto. La pittura va stesa prima verticalmente e poi in senso orizzontale (se si usa il pennello) e terminando con un riquadro prima di passare a un altro. Per ottenere uniformità di colore fra i riquadri, si appoggia la pennellina (o il rullo imbevuto di colore) subito sotto la zona già dipinta guidando l'attrezzo verso il basso; nella risalita si va oltre il raccordo passando leggermente

sulla pittura già applicata. La stessa cosa la si fa in orizzontale per ottenere una perfetta continuità laterale. Se si usa il rullo, il lavoro procede più spedito; si tracciano strisce in diagonale come se si eseguisse una W che occupi circa mezzo metro quadrato di superficie, proseguendo con strisce orizzontali e quindi verticali.

ACCORGIMENTI

- *Perché non rimangano striature sul muro che si sta dipingendo, è necessario stendere la pittura prima in verticale e poi in orizzontale senza prelevare nuovo colore e terminando con un'ultima passata verticale leggerissima.*
- *Non bisogna interrompere il lavoro prima di aver terminato una parete, specie se si tratta dell'ultima mano.*
- *È importante evitare di far polvere mentre si sta dipingendo, così come bisogna stare attenti a non toccare la parete finché la pittura è fresca.*
- *Eventuali macchie sul pavimento o sugli infissi vanno pulite subito con un panno umido.*
- *Prima di lavarsi con acqua e sapone si possono togliere eventuali resti di pittura secca dalle mani strofinandole con una pezza ruvida e asciutta.*

PARETI ESTERNE

Che l'edificio sia vecchio o di nuova costruzione, le pareti esterne devono essere periodicamente revisionate e ben protette da una pittura adatta. Per resistere bene ai raggi del sole e alle intemperie, una pittura per muri esterni deve avere caratteristiche ben precise. Se la casa è costruita in pietra o mattoni a vista che si vogliono proteggere senza alterarne il caratteristico aspetto, bisogna usare liquidi speciali, a base di siliconi, che rendono la parete perfettamente *idrorepellente* senza ostacolare la normale traspirazione. Questi prodotti vanno diluiti con acqua seguendo le indicazioni riportate sulla confezione, e si applicano a pennello in quantità abbondante in modo da coprire ogni parte, senza tralasciare la più piccola zona: non sono più possibili ritocchi quando il liquido si è indurito. Una volta essiccato, sulla superficie trattata si forma una pellicola protettiva sulla quale l'acqua scivola via. Il muro rimane così perfettamente asciutto e le impurità che si posano sulla parete vengono portate via dalla pioggia senza accumularsi e creare macchie. Per una *finitura coprente*, si possono usare diversi prodotti come idropittura a base *acrilica*, specifica per muri esterni o pittura alla *pliolite* (si tratta di una resina pregiata ricavata dalla produzione della gomma sintetica). Quest'ultimo è un prodotto a solvente, quindi non semplice da applicare: la resa, tuttavia, è veramente ottima. Per le sue indubbe qualità protettive è usato anche in località marine dove gli altri prodotti si sfogliano o si screpolano. Le migliori pitture di questo tipo possiedono requisiti indispensabili per l'applicazione in esterno: resistenza assoluta agli agenti atmosferici e alle sostanze corrosive presenti nell'aria (smog); resistenza agli alcali contenuti nel cemento e nella calce idraulica; repellenza all'acqua e traspirabilità al vapore acqueo; autolavabilità (cioè non trattengono la polvere e lo sporco). L'applicazione della pittura a solvente si fa, normalmente, in due mani, o anche in tre se è richiesta una resistenza eccezionale diminuendo a ogni mano la quantità del diluente.

ACCORGIMENTI

- *Le stagioni migliori per dipingere pareti esterne sono quelle a clima mite: non è consigliabile comunque dipingere con temperatura inferiore ai 5 gradi, quando c'è vento, su superfici bagnate dalla pioggia o dalla nebbia, oppure esposte direttamente ai raggi del sole.*
- *Nelle giornate di gran sole si dipingono nella mattinata le pareti esposte a nord e a ovest, quelle a est nel pomeriggio e quelle a sud verso sera.*

- *Prima di iniziare il lavoro è necessario proteggere i serramenti, i davanzali, eventuali lampade esterne e ogni altro infisso con fogli di plastica.*
- *Quando non è possibile creare questa protezione si evitano le sbavature usando come schermo una striscia di cartone pesante.*
- *Se durante il lavoro occorre appoggiare la scala su una parete già dipinta, è bene avvolgere l'estremità superiore con panni puliti.*

PREPARARE IL FONDO

La prima operazione da compiere sulla superficie da dipingere, è un'energica spazzolatura che va eseguita prima con la spazzola metallica in modo da portar via eventuali incrostazioni e parti in distacco, e poi con lo scopino per eliminare tutta la polvere. La pulizia del fondo va fatta in ogni caso, sia che si tratti di intonaco nuovo, già tinteggiato o di calcestruzzo a vista.

In particolare, se la parete è dipinta a calce, questa va raschiata a fondo fino a mettere in vista il supporto. Se c'è qualche zona segnata da macchie di grasso, nafta o catrame, va prima ripulita con gli appositi solventi. Se l'intonaco è molto difettato, con buchi e fessure, macchie di umido o di muffa, efflorescenze saline, prima di dipingere è necessario rimediare a questi pericolosi inconvenienti (il modo è specificato nel paragrafo seguente). Per le riparazioni all'esterno non va mai impiegato gesso poiché è un materiale molto sensibile all'umidità. Per piccole scalfiture si può semplicemente usare lo speciale stucco sintetico per esterni. Da ultimo conviene sempre applicare una mano di fondo con pittura isolante.

TOGLIERE MACCHIE DI MUFFA O DI UMIDITÀ

Prima di tutto bisogna rendersi conto di quali sono le cause. Se sono il residuo dell'umidità dovuta a recente costruzione, i fenomeni si possono considerare temporanei e destinati a scomparire in breve tempo (le efflorescenze sono spesso solo residui di umidità già esaurita): basta un'energica spazzolatura con la spazzola metallica. Alla muffa si rimedia ripulendo prima accuratamente la zona interessata e poi trattandola con un'apposita soluzione sterilizzante. Con questa soluzione, aiutandosi con una spazzola morbida, si asporta la muffa e poi si sciacqua con acqua fresca e pulita. Attenzione agli occhi mentre si sta facendo questo lavoro: bisogna proteggerli con occhiali protettivi e indossare guanti di gomma per riparare anche le mani. Quando il muro rimane umido perché assorbe acqua per *capillarità*, prima di ricorrere a provvedimenti radicali, come il taglio della muratura, si può intervenire con appositi prodotti e cioè: la soluzione neutralizzante, l'intonaco risanante e la pittura risanante.

La ***soluzione neutralizzante*** è un liquido che, penetrando nel muro, fa staccare le efflorescenze saline. Va applicata a pennello, in quantità abbondante, dopo aver asportato con la spazzola metallica tutte le incrostazioni e le parti di intonaco che si sfaldano. Dopo un giorno la soluzione è asciutta e il muro pronto per i successivi interventi.

L'***intonaco risanante*** serve a pareggiare le parti scrostate dall'umidità. È venduto in polvere e va impastato con acqua subito prima di essere utilizzato: la consistenza deve essere quella giusta che permette l'applicazione con la spatola. Prima di eseguire il rappezzo bisogna bagnare bene il muro che va mantenuto umido per le ventiquattro ore successive perché non si screpoli. L'indurimento richiede un tempo variabile, secondo la stagione in cui si sta lavorando. Meglio comunque lasciar passare qualche giorno, poi si liscia la stuccatura con una carta vetrata media. La ***pittura risanante*** è un prodotto che regola la traspirazione del muro impedendo che l'umidità si accumuli. Si stende sia a pennello sia a rullo, in strato abbondante e dopo aver rimosso eventuali vecchie pitture, coprendo una zona almeno un metro più larga di quella interessata dall'umidità. La prima mano va data sul muro ben impregnato d'acqua, le successive a distanza di circa otto ore una dall'altra (in tutto, vanno utilizzati almeno 750 grammi di pittura per metro quadrato). La pittura, che è di colore biancastro, può essere coperta con qualsiasi altra pittura di finitura.

FORI E FESSURE

Vanno ben ripuliti con il raschietto, spolverati con il pennello, bagnati con acqua pulita e poi riempiti con malta cementizia. La superficie va ben lisciata con la cazzuola.

APPLICAZIONE DELLA PITTURA PER ESTERNO

Si procede sempre dall'alto verso il basso, iniziando dai cornicioni o da altre parti sporgenti. Se la parete da dipingere è piuttosto estesa, perché non si notino le inevitabili interruzioni del lavoro, è opportuno che queste avvengano in corrispondenza di finestre, porte, fasce decorative o spigoli. La tecnica di applicazione è la stessa già descritta per tingeggiare le pareti interne. All'esterno, la tinteggiatura ha però anche una funzione protettiva; lo spessore quindi non deve essere troppo esiguo.

RIVESTIMENTI PLASTICI

Contengono una certa quantità di polvere minerale (caolino, farina o granuli di quarzo) che li rende coprenti e riempitivi. Secondo il tipo e la grandezza (granulometria) dei minerali contenuti si ottengono rivestimenti di varia consistenza, e possono essere applicati con gli attrezzi impiegati per le altre pitture oppure richiedere l'uso di strumenti adatti. La finitura può essere a buccia d'arancia più o meno fine, spatolata, graffiata, secondo il modo di applicazione.

Duri, traspiranti, resistentissimi agli agenti atmosferici, questi rivestimenti, applicati esternamente, garantiscono comunque una lunga durata.

I plastici possono essere ad acqua o a solvente: quelli ad acqua e a granulometria fine sono i più semplici da usare. Per stendere questo tipo di rivestimento si usa uno speciale rullo alveolato in spugna sintetica. Il modo di impiego è il seguente. Aperto il contenitore e il sacco di plastica che si trova all'interno, senza rimescolare la pittura, si immerge parzialmente il rullo rigirandolo più volte su se stesso in modo che la pittura penetri negli alveoli. Il rullo va passato sulla parete, senza premere, con un movimento dall'alto verso il basso per una lunghezza di circa mezzo metro e risalendo poi un po' più in alto da dove si è partiti. Una volta svuotato il rullo si ripete l'operazione. Dopo aver ricoperto una certa porzione di parete si dà qualche passata orizzontale (senza ricaricare il rullo) poi si rifinisce con l'attrezzo adatto a ottenere il rivestimento desiderato. Mentre questo è ancora fresco si ripetono di nuovo le precedenti operazioni fino a ultimare la parete, curando bene i raccordi del disegno a rilievo. Nei punti in cui non si riesce ad arrivare con il rullo si usa la spatola, raccordando il disegno con le dita. La *finitura rullata* è la più semplice e veloce: si ottiene passando il rullo, asciutto, in verticale oppure in senso orizzontale (sempre in un solo senso): sui muri esterni è però preferibile il rullato verticale che non favorisce la presa dello sporco. Per la *finitura spatolata* si usa la spatola triangolare di plastica sul rullato per circa 40 centimetri nel verso dell'applicazione a rullo, bagnando ogni volta la spatola nell'acqua.

Oltre a questi esistono altri tipi di finitura: si può tamponare il prodotto con una spugna di plastica, dopo l'applicazione a rullo, e creare a spatola o con altri mezzi (anche con le mani) il disegno che si preferisce.

ACCORGIMENTI

- *Dovendo scegliere la finitura, conviene fare prima una prova su una piccola superficie: se il risultato non soddisfa, si può recuperare il prodotto.*
- *Questo tipo di materiale essicca rapidamente: se si lavora quindi con temperature molto elevate, o in ambienti asciutti o ventilati, è necessario procedere con una certa velocità.*
- *A lavoro ultimato richiudere con cura il sacco di plastica.*
- *Per pulire attrezzi e mani si usa semplicemente dell'acqua.*

CARPENTERIA E LAVORAZIONI DEL LEGNO

ATTREZZI

PER TAGLIARE

Trattandosi di legno, uno degli strumenti più utili per lavorare è certamente la *sega*. Ne esistono diversi tipi, con lama più o meno grande e con differente dentatura, secondo il taglio da effettuare.

Sega a telaio. Ha la lama lunga e sottile, tenuta in tensione da una funicella fissata nella parte alta dell'intelaiatura. È adatta per tagli dritti e curvi.

Segaccio. Con la lama trapezoidale e robusta impugnatura situata sull'estremità più larga, serve per tagli dritti anche su pezzi di un certo spessore. Non si può usare invece per tagli che abbiano un andamento curvo, poiché la lama troppo larga ha difficoltà a cambiare direzione.

Sega a dorso. È chiamata così perché è tenuta rigida da un profilo a *U* situato appunto sul dorso; ha la lama sottile e la dentatura minuta che la rendono adatta per tagli corti su elementi piccoli, come ad esempio listelli di cornici per quadri.

Per ottenere da questo strumento un'ottima resa bisogna far sì che la lama non subisca urti o pressioni eccessive e che non venga intaccata dalla ruggine (a tale scopo è prudente proteggerla con un leggero strato di grasso, da togliere al momento dell'uso e da rimettere a lavoro finito). Se, per usura o vecchiaia, la lama perde la sua affilatura, si può ripristinarla, bloccandola in una morsa e strofinandola con una lima triangolare. Questa va fatta scorrere in senso trasversale e con inclinazione costante nello spazio tra un dente e l'altro, prima su una faccia della sega, limando un dente ogni due, e poi sull'altra, operando sui denti non ancora trattati.

PER FORARE

Succhiello. Ha la punta a elica che, se fatta girare con una determinata pressione, riesce a bucare il legno sia parallelamente sia trasversalmente alle fibre. È adatto per piccoli fori.

Trapano elettrico. Da utilizzare con apposite punte da legno, permette di fare tutti i fori di cui si necessita.

Trapano a manovella. Adatto per fori più profondi, è dotato di un ingranaggio che trasmette il suo movimento rotatorio alla punta applicata al mandrino (parte forata che si trova sull'estremità inferiore del trapano nella quale appunto si introduce la punta, fissandola strettamente). La punta deve essere da legno.

Girabecchino (o trapano a collo d'oca). È forse lo strumento più versatile perché consente di forare qualunque elemento, dal più sottile al più spesso. Va dotato di punte di vario tipo (elicoidali, a tortiglione, estensibili) per fori di diametro diverso. Il girabecchino si usa tenendolo pressato fortemente con la mano sinistra sul pezzo da forare, mentre con la mano destra si ruota velocemente la manovella.

PER LEVIGARE

Il pezzo di legno appena tagliato può avere la superficie ruvida, che deve essere quindi levigata. Per far ciò occorre la *pialla* che abbia una lama ben affilata. Ne esistono tipi di varia grandezza e di materiale differente.

Pialla. La più classica ha il corpo in legno e le altre parti in acciaio. Ma ci sono anche pialle tutte metalliche. La lama, inserita nel blocco di legno o di metallo, deve sporgere da questo da uno o due decimi di millimetro, se si devono piallare legni duri; da due a tre decimi per legni teneri. La sua posizione è regolabile con una vite che la blocca nel

posto giusto. Secondo il tipo di lavoro e le dimensioni del pezzo di legno da trattare, si usano pialle diverse; se la superficie è grande occorre un *piallone*, con ferro largo, che serve per sgrossare il legno: questa fase va seguita sempre da un lavoro di rifinitura. La pialla di *medie dimensioni* (quella classica) serve per rifinire e livellare alla perfezione qualunque superficie. La pialla *metallica* serve, invece, per superfici ridotte, come bordi o coste di assi. Per una accurata piallatura bisogna impugnare lo strumento saldamente con la mano destra e farlo scorrere, accompagnato dalla mano sinistra, sempre nel senso delle fibre, altrimenti la lama si inceppa e si rischia di scheggiare il legno. Il movimento del braccio deve essere ritmico e regolare: nella corsa di ritorno è consigliabile esercitare una pressione più lieve. È bene inoltre che la superficie da piallare sia sempre perfettamente orizzontale; anche quando si deve lavorare su una costa, si deve assicurare il legno con una morsa in modo che la costa resti orizzontale. Inoltre, quando si deve piallare un asse di testa, è buona norma fissare un altro pezzo di legno accanto a quello in lavorazione (con un morsetto), in modo che i margini di questo vengano annullati evitando così possibili scheggiature.

PER INTAGLIARE

Lavorare il legno presuppone che si debbano praticare degli intagli, per inserire eventuali cerniere o serrature o per preparare delle unioni a incastro. Gli intagli vanno fatti con uno *scalpello* o una *sgorbia*.

Scalpello. È uno strumento composto da un manico in legno e una lama molto tagliente in acciaio temperato. Questa va appoggiata obliquamente (o perpendicolarmente) sul legno tenendo l'attrezzo con la mano sinistra, mentre con la destra si maneggia un martello (o un mazzuolo di legno) picchiandolo sull'estremità superiore del manico. Lo scalpello si può anche impugnare con le due mani, premendolo sul legno e asportandone piccoli frammenti. È importante che durante il lavoro il pezzo di legno sia saldamente fissato al tavolo con dei morsetti, perché se si sposta, o se lo scalpello scappa di mano, si corre il rischio di farsi male seriamente. Bisogna fare la massima attenzione nel maneggiare questo attrezzo e non tenerlo mai rivolto con la lama verso il corpo: basta un falso movimento per trasformare lo scalpello in un'arma molto pericolosa.

Sgorbia. È un piccolo scalpello con lama sagomata a sezione curva, che serve per fare scanalature e raccordi curvi. A differenza dello scalpello, questo attrezzo non si percuote sul legno col martello, ma con colpetti leggeri dati con il palmo della mano. Bisogna usarlo con delicatezza, cercando sempre di seguire la direzione delle fibre. Per iniziare un lavoro di scalpello, si deve innanzitutto segnare con la matita da falegname i contorni dell'intaglio da fare, poi dare dei colpetti col martello, asportando piccoli pezzi di legno per volta. In tal modo si praticano tanti minuscoli intagli sulla zona da asportare e, successivamente, si ricomincia da capo, posizionando lo scalpello in senso perpendicolare alle intaccature già fatte. Bisogna poi procedere con colpetti leggeri, fino ad arrivare alla profondità desiderata.

PER LISCIARE

Quando occorre smussare angoli, levigare margini scheggiati e preparare la superficie del legno a una successiva lisciatura, occorre utilizzare in genere *raspe* e *lime*.

Raspa. È costituita da una striscia di acciaio che, da un lato, termina con una coda (da inserire eventualmente in un manico) e dall'altro, con una estremità appuntita o mozzata. La superficie della raspa (su entrambe le facce) è resa abrasiva da una serie di tagli paralleli (ottenuti con il bulino) che producono dei denti allineati e più o meno sporgenti e fitti. Secondo il lavoro da eseguire si usano tipi diversi di raspe; ad esempio, per smussare angoli o rifinire intagli serve una *raspa piatta*; per livellare smussature del legno una *raspa mezzotonda*; e infine, per allargare o rifinire fori (praticati in precedenza con il trapano) una *raspa a coda di topo*.

Lima. Si utilizza per rifiniture accurate. Anche questo attrezzo, come la raspa, ha la superficie abrasiva, ma più piatta (ricorda la pelle del pesce) ottenuta con tagli paralleli incrociati che producono un numero di punte sottilissime e di numero variabile. Esistono lime che hanno sei punte per centimetro quadrato e altre che arrivano fino a seicento. Il numero delle punte per centimetro quadrato, determina il tipo di levigatura che si vuol ottenere. Ci sono molti tipi di

lime (*rettangoli, mezzotondo, a coda di rospo, triangolari*) da usare secondo il tipo di lavoro in corso. La lima va passata sul legno seguendo il senso delle fibre, dopo aver saldamente fissato il pezzo in una morsa. L'attrezzo si impugna con la mano destra, e lo si strofina sul legno, tenendolo orizzontalmente al corpo e guidandolo con la mano sinistra che impugna la punta. La pressione deve essere uniforme e leggera.

ALTRO

Oltre agli attrezzi precedentemente elencati, non devono assolutamente mancare altri di uso più generico che, comunque, fanno già parte di solito dell'attrezzatura di pronto intervento presente in ogni casa.

Strumenti per misurare e tracciare. Sono il *metro snodabile* e il *metro a nastro d'acciaio*, avvolgibile in una custodia, che permette di misurare anche spazi angusti. Inoltre, la tipica *matita da falegname* a sezione ovoidale per tracciare sul legno l'andamento dei tagli da praticare; il *righello metallico*, che serve da guida alla matita, e una *squadra da falegname* di tipo fisso o regolabile.

Martello. È meglio averne due di peso differente (200 e 500 grammi) secondo l'occorrenza. È ovvio che quello leggero è riservato a lavori più delicati. Alcuni martelli hanno la parte opposta alla testa a forma biforcuta e sono utilissimi per estrarre facilmente i chiodi. È sufficiente infilare la forcilla sotto la capocchia del chiodo e fare leva con il manico del martello.

Cacciachiodi. È un punteruolo con l'estremità inferiore incavata, e serve per ribattere i chiodi e farli penetrare completamente nel legno quando non devono vedersi (è opportuno ricoprirli successivamente con un po' di stucco).

Cacciavite. Ne sono necessari, anzi indispensabili, almeno tre o quattro di misure diverse, per poterli adattare alle teste delle viti da serrare (se il cacciavite è troppo grosso non entra nel filetto della vite, se è troppo piccolo non fa presa). Uno di questi cacciavite dovrebbe avere la testa a croce, cioè con la lama a doppio taglio incrociato. Molto pratico anche il cacciavite *automatico* la cui lama ruota muovendo il manico avanti e indietro.

Spatola. È una lama di acciaio flessibile con o senza manico e serve per livellare con lo stucco le imperfezioni del legno. Ne esistono di diverse misure che variano da 2 a 12 cm di larghezza.

Carta vetrata. È indispensabile per ogni lavoro di falegnameria e si acquista in fogli sul cui retro è segnato un numero che indica la grana. Quest'ultima è tanto più fine quanto più piccoli e numerosi sono i frammenti di vetro attaccati alla superficie. La carta vetrata serve per levigare stuccature, predisporre il legno alla verniciatura o alla lucidatura. In genere si comincia il lavoro con carta a grana grossa per finire con quella più sottile, man mano che la superficie trattata diventa più liscia. Per fare un buon lavoro occorre esercitare una pressione costante e avvolgere la carta su un pezzo di legno o altro materiale ad angoli smussati, di dimensioni abbastanza piccole per essere maneggiato agevolmente.

Morsetto a vite. Serve per tenere ben serrati i pezzi da incollare o limare.

Morsa portatile. Si usa quando non si dispone di un banco con morsa predisposta e deve essere fissata al piano di lavoro con gli appositi morsetti. È utilissima per tutti quei lavori nei quali occorre tenere ben stretti fra loro i diversi elementi.

Trapano. Nato come strumento per forare, si è poi trasformato in un *cuore* motore al quale possono essere collegati vari accessori per gli usi più disparati: *punte per forare*, con diametro da 3 a 30 millimetri; *frese*, cioè punte di diversa conformazione per realizzare scanalature e profili; *dischi abrasivi* per raschiare e levigare; *svasatori* per allargare fori già eseguiti; *sega a tazza* per praticare fori da 20 a 100 millimetri; *sega circolare* per tagliare assi e pannelli spessi fino a 4 centimetri. Secondo il materiale è necessario usare lame a diverse dentature; *piallatrice*, dotata di lame robuste montate su un cilindro rotante, *levigatrice orbitale* o a nastro, utilissima per rendere il legno perfettamente liscio prima di lucidarlo o verniciarlo. Serve anche per togliere vecchi strati di vernice e incrostazioni di vario tipo.

ACCORGIMENTI

- *L'uso di qualunque strumento, sia manuale sia elettrico, richiede sempre una certa attenzione. Se può capitare di farsi male piantando semplicemente un chiodo, è facile immaginare come l'uso di un trapano elettrico, dotato di punte acuminate o lame taglienti che girano ad alta velocità, possa essere ancora più pericoloso, se non si adottano particolari precauzioni.*
- *È buona norma lavorare in ambienti ben illuminati e con pavimenti non sdruciolevoli.*
- *Prestare particolare attenzione a che gli accessori del trapano siano perfettamente collegati alla base motore.*
- *Evitare di lavorare indossando indumenti che possono impigliarsi nei meccanismi.*
- *Evitare di lavorare con le mani bagnate e controllare che spina e cavo siano sempre in buono stato.*
- *Staccare l'apparecchio dalla presa di corrente prima di smontare i diversi accessori.*

I MATERIALI

CONOSCERE IL LEGNO

Le varietà di legno sono moltissime, da quelle più tenere (come ad esempio il legno di balsa che, grazie alla sua leggerezza è particolarmente adatto per il modellismo perché qualunque lama, anche la più sottile riesce a tagliarlo) al legno-ferro dell'America del sud, così duro da far concorrenza ai metalli. Ma tra il primo e il secondo c'è tutta una gamma vastissima, ecco qui di seguito quelli più usati per lavori di falegnameria.

Abete. Ne esistono diverse varietà: *bianco* (con venature rossastre) molto tenero ed elastico e con parecchi nodi. Si usa in genere per intelaiature. L'abete *rosso*, ha colore giallo chiaro e venatura diritta: è adatto per la costruzione di mobili di tipo rustico e si presta bene ad essere lucidato. Ha anche una caratteristica speciale: una particolare risonanza che ne fa il legno più indicato per gli strumenti musicali. L'abete *Douglas*, di colore rossiccio, con venatura compatta e senza nodi, è molto resistente e duraturo; per tale motivo è molto usato in edilizia, soprattutto per infissi e rivestimenti esterni (è ideale, ad esempio, per rivestire parte della facciata dello chalet di montagna). È adatto però anche per accessori di arredamento.

Acero. È un legno abbastanza duro il cui colore varia dal bianco-rossiccio al rosato al bianco-giallino. Si può lavorare agevolmente con tutti gli attrezzi. Può essere levigato e lucidato, assumendo un bellissimo aspetto setoso. Si mantiene bene all'asciutto, mentre l'umidità lo rovina. Adatto per mobili e impiallacciature.

Castagno. È un legno piuttosto leggero, non troppo duro, abbastanza resistente e facile da lavorare. È di colore bianco-giallastro o bruno con venature più scure. Si deteriora facilmente con gli sbalzi di temperatura, per cui è meglio usarlo per mobili o accessori che stiano dentro casa.

Cirmolo. È un legno chiaro, di tono rossiccio senza venature. È piuttosto tenero, si può lavorare e segare in tutte le direzioni. Molto adatto per mobili (anche di tipo rustico), accessori d'arredamento (scaffali), giocattoli e anche per rivestire pareti.

Faggio. È un legno giallo rossastro, con struttura molto regolare, fibra diritta e pori molto piccoli. Pur essendo piuttosto duro e compatto, si presta a tutti i tipi di lavorazione. Esiste anche un tipo di faggio evaporato (che si ottiene sottoponendo il legname a una vaporizzazione in speciali celle) che è ancora più resistente del faggio normale. Con questo legno si possono fare mobili di ogni tipo, pavimenti, rivestimenti di pareti.

Frassino. Altro legno di uso molto comune, di colore bianco-avorio con leggere venature e specchiature madreperlacee. È duro, compatto, resistente, molto flessibile ed elastico. È adatto per mobili, impiallacciature e anche per articoli sportivi (ad esempio sci).

Larice. Legno pregiato, di colore giallo-rossastro molto compatto e resistente. Adatto particolarmente per rivestimenti esterni (sopporta bene l'acqua), travature, pavimenti, recinzioni. I tipici mobili tirolesi sono realizzati in larice.

Mansonia. Legno duro, di colore variabile dal brunogrigio-giallastro al nerastro, adattissimo per costruire mobili, scanalature, porte. Poiché con il tempo tende a scolorire, si usa tingerlo con speciali soluzioni coloranti.

Mogano. Legno molto pregiato, dal colore rossastro che, se esposto all'aria, tende a diventare bruno con riflessi bellissimi. Ha grana fine, lucentezza serica; dopo la levigatura diventa brillantissimo. È inattaccabile dai tarli. Si lavora con molta facilità e viene usato per mobili e rivestimenti.

Noce. Ha colore bruno, più o meno carico, con venature di colore più scuro, diritte o ondulate. Si lavora con facilità, anche se è piuttosto duro. È resistente e particolarmente elastico; indicatissimo per mobili di vario genere.

Rovere. Fa parte della grande famiglia delle querce, è abbastanza duro e resistente, facile da lavorare. È di colore bruno chiaro, con fibre diritte e regolari, pochi nodi. È molto adatto per rivestimenti (per esempio pareti) e mobili di vario tipo.

Naturalmente ne esistono moltissimi altri, come il *teak*, il *palissandro*, il *pino*, la *quercia*, l'*ontano* e così via, ai quali non è stato fatto accenno perché si tratta di legni impiegati quasi esclusivamente nell'industria. Non bisogna inoltre dimenticare che, nel campo della falegnameria, oggi vengono molto usati i *pannelli di compensato* che sono leggeri, indeformabili e, a parità di spessore, anche più resistenti del legno massiccio. Si possono usare sia per rivestimenti (nel tipo più sottile) che per mobili (nelle varietà a maggior spessore). Esistono anche i *compensati placcati*, cioè impiallacciati con essenze dure o talvolta pregiate, con la superficie già pronta per essere verniciata o lucidata, come se si trattasse di legno massiccio. In questi pannelli, la parte esterna, cioè quella che dovrà restare in vista, è priva di difetti, mentre l'altra può presentare delle irregolarità. Il *paniforte listellare* è un altro materiale molto resistente, più robusto e più economico del compensato, e indeformabile. Quest'ultima caratteristica lo rende particolarmente adatto per ripiani di tavoli o di scaffali per librerie (che debbano sopportare pesi notevoli), e antine di mobili. Come il compensato, anche il paniforte si trova già impiallacciato con essenze pregiate. L'uso di pannelli di paniforte listellare, però, richiede la rifinitura dei bordi che rimangono visibili, utilizzando ad esempio listelli di legno massiccio o apposite strisce di impiallacciatura.

AGGIUSTARE IL LEGNO

Tra gli inconvenienti più comuni, e anche più facili da riparare, che possono capitare a un tavolino, ad una sedia o a un mobiletto ce n'è uno che presenta particolari difficoltà.

QUANDO SI ROMPE UNA GAMBA

La spaccatura può essere di tipo diverso: orizzontale oppure obliqua. Nel primo caso, con un apposito trapano e punta da legno, si pratica un foro in ciascuno dei due pezzi di gamba rotta, ovviamente nella parte centrale, avendo cura che il foro sia di diametro adeguato alla misura della gamba (è quindi assai più largo nel caso di gambe massicce). Occorre, inoltre, che i due fori risultino perfettamente allineati (tuttavia non va dimenticato che, all'occorrenza, uno dei due può anche essere leggermente ovalizzato per ottenere una coincidenza perfetta delle due parti). Si taglia poi, in un apposito tondino di legno, un tappo che abbia la lunghezza complessiva dei due fori, ma il diametro leggermente superiore. Si introduce metà del tappo, prima cosparso di colla, nel foro della gamba rimasta attaccata, facendolo penetrare a fondo eventualmente con l'aiuto di un martelletto. Quindi si incollano le due

superfici del piede spezzato, facendo ben cura ai contorni, e si posa il troncone del piede sulla parte di "tappo" rimasta libera, infilandola con l'accortezza che non si producano dislivelli tra le due parti (la giunzione deve risultare perfetta). Si lascia poi seccare la colla per almeno ventiquattro ore e, alla fine, se occorre, si rifinisce con un po' di vernice o con una lucidata a cera.

Lo stesso procedimento si usa se la rottura riguarda il bracciolo di una poltroncina o di una sedia. Se la frattura è invece di tipo obliquo, la riparazione è un po' più complessa. Bisogna anzitutto incollare le superfici dei due pezzi rotti e farli combaciare perfettamente, serrandoli poi con una morsa e lasciando asciugare la colla per almeno ventiquattro ore. Poi, con un trapano e una punta di almeno 8 millimetri, si praticano due fori perpendicolari al piede, che lo trapassino completamente. Si inserisce quindi nei buchi della colla da falegname e si introducono due tappi (come quelli spiegati prima) che abbiano lo stesso diametro dei fori e una lunghezza inferiore di 3-4 millimetri allo spessore della gamba spezzata. Anche i tappi devono essere preventivamente cosparsi di colla. Ultimato il lavoro si lascia seccare la colla, poi si riempie con dello stucco la piccola cavità rimasta nel legno, alle due estremità dei tappi, e si rifinisce con carta vetrata per terminare con un po' di vernice o una lucidatura a cera.

QUANDO SI ROMPE IL CASSETTO

Può capitare che il cassetto di un mobile non si apra più bene, che si scollino agli angoli allentando la tenuta del compensato di fondo che così esce dalla guida. Ecco come risolvere questi problemi. Nel primo caso, occorre innanzitutto scoprire il punto di frizione del cassetto con il mobile. Per fare ciò si passa ripetutamente una matita a punta grossa sopra, sotto e sui fianchi dei bordi del cassetto. Si rimette poi a posto e si fa scorrere; il segno della matita sparisce nel punto in cui si è verificato l'intoppo. Basta allora strofinare la parte con carta vetrata, prima a grana media poi a grana fine, oppure con una lima, e poi ripassare tutta la zona carteggiata con del sapone umido o con della paraffina. Con questa semplice operazione il cassetto torna a scorrere come prima.

Se i listelli laterali, sui quali il cassetto si appoggia o scivola sono rovinati o si sono assottigliati per l'usura, provocando un movimento anomalo del cassetto stesso, basta piallarli leggermente o passarli con una lima a grana grossa e poi incollare sulla parte limata delle striscioline di legno di spessore sufficiente per compensare sia la parte rovinata, sia quella asportata con la limatura. Prima di rimettere il cassetto a posto bisogna lasciar seccare la colla.

Quando invece gli angoli del cassetto, uniti tra loro con un incastro si *aprono*, bisogna ripristinare l'incastro per ridare al cassetto la sua forma originale. Dopo aver aperto completamente l'incastro, si lima il legno per asportare solo lo strato di colla vecchia (che non tiene più) e mettere una giusta dose di colla nuova, facendo combaciare perfettamente i due pezzi. A questo punto basta aspettare che la colla sia secca per rimettere a posto il cassetto.

QUANDO SI ROMPE LA TAPPARELLA

Di solito il guaio si preannuncia con un tonfo violento della tapparella (o avvolgibile) che precipita e si richiude di colpo, mentre la cinghia di avvolgimento, con la quale si stava alzando o abbassando la tapparella, si spezza (in genere per usura e vecchiaia). In casi come questi l'intervento di un esperto è quasi superfluo, dato che la riparazione è abbastanza semplice.

Occorrono naturalmente una cinghia nuova (è bene, pertanto, tenerne in casa sempre un rotolo di una decina di metri, adatto sia per finestre normali che per portefinestre) e una scala per poter raggiungere il cassonetto. Per aprirlo (di solito non ha né maniglie né viti su cui agire) occorre estrarlo dagli incastri nei quali è inserito, facendo leva sul bordo inferiore o semplicemente sfilarlo.

Tolta la paratia anteriore del cassonetto, si estrae per prima cosa la cinghia rotta, allentando la vite o il nodo che la fissano al rullo, lasciandola cadere a terra (in attesa poi di staccarla all'altra estremità). Si arrotola poi completamente la tapparella, operando sul rullo con entrambe le mani e avvolgendola lentamente (se possibile, meglio farsi aiutare da un'altra persona che sollevi la tapparella dal basso, accompagnandola piano verso l'alto mentre, chi si trova sulla scala, la riavvolge).

A questo punto, per evitare che cada di nuovo la si blocca, infilando tra il bordo del cassonetto e il rullo un lungo cacciavite che tenga fermo quest'ultimo. Si introduce ora un'estremità della cinghia nuova attraverso il passafune a rulli, situato normalmente nella parte inferiore del cassonetto, e la si fissa alla puleggia con un nodo, meglio se doppio, oppure con la apposita vite, se c'è. Si raccomanda di osservare con attenzione, nel momento in cui si sfilava la vecchia cinghia, come questa è fissata alla puleggia. Tenendo ora la cinghia nuova tra le mani, molto saldamente, si toglie il cacciavite che blocca il rullo e si fa scendere lentamente la tapparella a fondo corsa, mentre la cinghia si riavvolge sulla puleggia.

Si passa poi alla parte bassa della finestra dove è situato il rullino avvolgitore. Si allentano le due viti che tengono la piastra portarullo e la rispettiva mascherina fissate al muro, e si estrae tutto il blocco con il rullo che, a causa della rottura della cinghia, ha ormai perso tutta la carica. Si stacca la corda rotta dal rullo, allentando la vite che ve la tiene fissata, e la si elimina definitivamente. Si taglia la cinghia nuova a circa 20 centimetri sotto la fessura d'ingresso della piastra: la si infila dentro tale fessura e, successivamente, si pratica un foro (con una forbice o un piccolo trapano a mano) all'estremità che va fissata al rullo, mediante la vite.

A questo punto si inizia la manovra forse più complessa di tutta l'operazione; e cioè la ricarica della molla del rullo (attenzione a non lasciarselo scappare di mano, perché si rischia di farsi male). La si fa ruotare in senso contrario a quello dell'avvolgimento, finché non oppone una decisa resistenza. A questo punto, tenendo il rullo ben bloccato (contro se stessi) si procede a fissare la cinghia con l'apposita vite. Poi, con molta precauzione, e senza mai abbandonare la presa del rullo (e della piastra portarullo) si fa in modo che questo assorba il lasco della cinghia. Si rimettono quindi rullo e piastra nella propria sede, riavvitandoli.

È utile segnalare anche un altro inconveniente che può capitare alla tapparella: e cioè la rottura di uno dei nastri che tengono l'avvolgibile attaccato al rullo. Ci si accorge del guaio perché la tapparella cede nella parte alta e si storta. È necessario quindi abbassarla completamente, aprire il cassonetto, come spiegato prima, e staccare il nastro rotto dalla tapparella, sostituendolo con uno nuovo, non senza avere ben verificato come sono fissati gli altri. È importante, inoltre, che il nuovo nastro abbia la stessa lunghezza di quelli intatti, in modo che la distanza dall'avvolgibile al rullo sia perfettamente uniforme su tutta l'estensione della tapparella (che, in caso contrario, resterebbe storta).

APPENDERE E FISSARE AL MURO

Appendere e fissare al muro sono due operazioni che comprendono varie attività e che possono sembrare simili; in realtà non lo sono. Si può infatti appendere il quadro, lo specchio, un piccolo scaffale mentre al muro si fissano l'armadio, la libreria, lo scaldabagno.

La differenza tra le due operazioni è questa: appendere significa attaccare a una parete un oggetto che gravi con tutto il suo peso su un elemento conficcato nel muro (chiodo, tassello, zanca); fissare vuol dire proprio assicurare al muro, la libreria, il mobile, l'armadietto che posa sul pavimento, ma che può comunque rovesciarsi in avanti, o per l'apertura di uno sportello o perché qualcuno si appoggia involontariamente (o meno) non pensando che un elemento pesante e sviluppato in altezza, pur posato sul pavimento, non ha molta stabilità.

Ecco quindi come regolarsi in un caso e nell'altro.

La parete si presenta di solito ricoperta di gesso o intonacata, con mattoni generalmente forati (nelle costruzioni nuove) a volte pieni (in quelle vecchie). Può accadere anche di trovare una struttura portante in cemento armato; l'operazione diventa un po' più complessa, poiché il cemento è molto resistente, ma comunque fattibile. Per attaccare un oggetto leggero, in una parete a gesso o a intonaco (ovviamente anche se tappezzata) si possono usare chiodi comuni, conficcandoli nel muro con il martello e tenendo il chiodo con la capocchia leggermente più alta del foro di ingresso. Per oggetti di peso limitato di un paio di chili al massimo (piccoli quadri, stampe, specchi) si consigliano chiodi di un centimetro e mezzo di lunghezza con sezione di un millimetro quadrato da configgere nel muro per una profondità di circa un centimetro. Appendendo oggetti più pesanti, il pericolo che si stacchino è sempre

ben presente perché non è il chiodo a cadere, come comunemente si crede, (un chiodo di un millimetro quadrato di sezione può reggere fino a venti chili) ma il rivestimento della parete che non sopporta carichi così concentrati.

Per pesi maggiori, dunque, è bene usare chiodi in acciaio (sono di colore neroazzurro con testa lavorata), preferibilmente muniti di ganci (i cosiddetti chiodi a X). Questi chiodi, più lunghi, si possono conficcare nel muro ad una maggiore profondità, fino a raggiungere il mattone sottostante, oppure la malta che tiene uniti i mattoni. In tal modo il carico può arrivare anche fino a dieci chili, perché, a sorreggerlo, non è più solo lo strato di rivestimento della parete, bensì il mattone o la malta. È bene sfatare una credenza abbastanza comune, e cioè che più il chiodo è grosso più tiene.

Il chiodo a sezione grande non solo fa sì che si stacchino pezzi di intonaco ma, anche se arriva al mattone, si sfilta facilmente. Inoltre non bisogna mai usare per i muri chiodi da legno. Succede, specie quando si usano chiodi lunghi che questi inizialmente penetrino facilmente per poi arrestarsi e incurvarsi. In questi casi o si prova a raddrizzare il chiodo con piccoli colpi di martello, oppure si sostituisce con un altro meglio se più appuntito. L'operazione può andare a buon fine oppure fallire come la precedente. A questo punto insistere è sbagliato; il chiodo ha chiaramente incontrato un mattone particolarmente duro o ha colpito la parte esterna del mattone dove corre la costolatura. Si corre anche il rischio di provocare il distacco di piccoli pezzi di intonaco e produrre nel muro un'impronta a *imbuto* profonda da dieci a quindici millimetri e larga anche un paio di centimetri. Non resta quindi altro da fare che spostare il punto di attacco, e riprovare con un nuovo chiodo. È anche possibile ricorrere a un piccolo tassello, preparando con il trapano il foro (più grande del precedente e quindi sufficiente a coprire il danno) dove inserirlo. Un piccolo accorgimento: per evitare che durante l'inserimento del chiodo si formino delle piccole crepe nell'intonaco è sufficiente attaccare sulla parete un minuscolo pezzo di nastro adesivo trasparente, che si toglie dopo aver applicato il chiodo.

Se si deve appendere un quadro, o qualunque altro oggetto che richieda due chiodi alla stessa altezza, è indispensabile misurare la distanza da terra (con il metro fisso) in modo che i due fori risultino perfettamente simmetrici (in caso contrario il quadro rimane storto). Per inserire i tasselli si può invece procedere in due modi, usando cioè il foramuro oppure il trapano.

Nel primo caso si segna con una piccola croce il punto di ingresso, poi si appoggia la cuspide del foramuro e si comincia a battere con il martello con colpi molto leggeri. Man mano che il foramuro penetra, si aumenta la pressione del martello dando, a ogni colpo, una piccola rotazione alla punta del foramuro. Questo accorgimento consente di ottenere un foro abbastanza regolare. Se invece si usa il trapano elettrico l'operazione è più rapida. Conviene però iniziare con una punta più piccola, sostituendola successivamente con quella dello stesso diametro del tassello che si deve inserire. I tasselli hanno misure differenti: vanno da quattro a dodici millimetri di diametro, e da due a dieci centimetri di lunghezza. I tipi più comuni sono quelli in pvc o nailon, esternamente dentati e cavi all'interno e quelli in gomma a vite. Il tassello in pvc va introdotto nel foro alla profondità necessaria: si infila poi l'apposita vite (è fornita insieme al tassello e può avere un gancio a L oppure a occhiello), e la si avvita fino a che fa resistenza. Se la vite non ha gancio, si può infilare, prima di introdurla nel tassello, un gancetto al quale va poi appeso l'oggetto predisposto; oppure si può lasciarla sporgere di qualche millimetro e appendere direttamente alla vite il mobiletto, lo scaffaletto o altro. Oltre al tassello in pvc c'è poi quello in gomma, a vite, si tratta di un piccolo cilindro di gomma forato nel centro, dentro il quale passa una vite appena più lunga, con filettatura fine, ranella e piccolo dado rotondo posto sull'estremità che deve entrare nel muro. Dopo aver infilato il tassello nel muro, si comincia a stringere la vite e il dado, si avvicina all'esterno, facendo accorciare il cilindretto di gomma che in tal modo aumenta di volume ancorandosi perfettamente al mattone. È indicato per sostenere anche grandi pesi.

I tasselli in pvc forati danno ottimi risultati sulle pareti piastrellate, perché il corpo del tassello lavora molto bene sia contro il corpo forato della piastrella sia contro il materiale con cui è fissata al muro. Per assicurare alla parete i mobili, si usano di solito squadrette metalliche forate che si applicano con un lato al muro usando i tasselli sopra descritti, e con l'altro alla parte alta del mobile, dove vengono fissate con le viti apposite. Con questo sistema non si corre più il rischio che il mobile, anche se sovraccarico, possa spostarsi in avanti e crollare.

RIPARARE SERRAMENTI E PORTE

Un inconveniente abbastanza comune è quello della porta che, ad un certo momento, comincia a sfregare sul pavimento. Le cause possono essere due. Il legno si è gonfiato, a causa dell'umidità, e in tal caso bisogna togliere la porta e piallare l'estremità inferiore in modo da eliminare il rigonfiamento; oppure si tratta di un cedimento dell'anta dovuto a un difetto nei cardini. Se questi si sono leggermente logorati, in corrispondenza dell'appoggio, basta inserire nel perno di rotazione, montato sul telaio fisso, rondelle metalliche di spessore adeguato; se viceversa i cardini si sono deformati, non resta che rinforzarli con l'inserimento di viti più lunghe, oppure sostituirli.

Può accadere anche l'inconveniente contrario a quello descritto, e cioè che tra la porta e il pavimento vi sia una fessura troppo larga che lascia passare l'aria: cosa assai fastidiosa se si tratta di una porta esterna perché, oltre al passaggio d'aria, si infila anche la polvere. Per rimediare a questo guaio basta semplicemente limare le parti dei cardini fissati all'anta, in modo da ridurle leggermente di spessore. Fatto questo, però, può presentarsi un altro problema: la serratura non chiude più perfettamente, perché la bocchetta che si trova sul telaio fisso non combacia più con la posizione del chiavistello. Non resta quindi che limare leggermente la parte inferiore, o superiore, di tale bacchetta, in modo da allargarla quanto basta per consentire alla serratura di entrare agevolmente.

COME SI CAMBIA LA SERRATURA

Se la serratura da rinnovare è del tipo a maniglie, bisogna innanzitutto staccare queste ultime, togliendo le viti che le tengono fissate al perno quadrato che aziona lo scrocco. Fatto questo, si passa a lavorare sulla battuta della porta rimuovendo le viti che fermano la scatola della serratura all'anta; una volta rimossa si applica nella stessa sede la corrispondente parte di serratura nuova. Questa deve entrare senza difficoltà: in caso contrario occorre limare leggermente la bacchetta, oppure spessorarla con sottili pezzetti di legno. Se i fori della nuova serratura coincidono o sono troppo vicini a quelli precedenti, è necessario riempirli con frammenti di legno e colla e lasciar poi asciugare prima di fissare la serratura nuova. Sistemata l'anta, bisogna ora applicare al telaio fisso, e nella posizione perfettamente corrispondente, la piastra metallica nella quale il chiavistello deve penetrare. Il sistema migliore è quello di far uscire il chiavistello dalla serratura, accostare l'anta al telaio e segnare su questo la posizione del chiavistello. Si fissa quindi al telaio la piastra metallica: anche in questo caso è necessario fare attenzione alla posizione dei fori.

SOSTITUIRE IL VETRO

Occorre innanzitutto rimuovere dal telaio i frammenti di vetro rimasti attaccati, usando possibilmente, un paio di guanti di gomma. Si comincia da quelli in alto che sono i più pericolanti per passare poi agli altri: si toglie la finestra dai cardini, appoggiandola su un piano di lavoro. Se il vetro era infilato in scanalature si tolgono i pezzi rotti e si ripuliscono poi le scanalature con un piccolo cacciavite. Lo stucco esistente va raschiato e vanno smontati eventuali listelli fermavetro, avvitati o inchiodati. A questo punto occorre prendere le misure della lastra (che devono essere di un paio di millimetri inferiori a quelle rilevate, sia per avere un inserimento più facile, sia per lasciare un po' di gioco in previsione di un'eventuale dilatazione termica e procurarsi quella nuova che, ovviamente, deve avere lo stesso spessore di quella precedente, altrimenti non si riesce a farla entrare nella scanalatura. Messo in sede il vetro, lo si fissa nuovamente con i listelli, oppure con lo stucco che va applicato con la spatola; questo va rifinito comprimendolo e lisciandolo con un attrezzo curvo o anche semplicemente con il dito, in modo da dargli una forma leggermente concava. Prima di rimettere la finestra al suo posto, lasciare asciugare un po' lo stucco.

PARETI RIVESTITE IN LEGNO

I rivestimenti in legno possono essere eseguiti con vari manufatti, diversi per aspetto e dimensioni: le *perline* in legno e i *compensati* sono quelli più usati.

I *compensati* si trovano in commercio in una grande varietà di tipi, più o meno pregiati, con superficie rifinita oppure grezza e quindi adatta a essere verniciata. Sono pannelli formati da un numero dispari di fogli di legno (tre, cinque, sette e così via) incollati uno sopra l'altro in modo che le fibre di due fogli successivi siano perpendicolari le une alle altre.

È una struttura che dà al compensato resistenza e indeformabilità molto superiori, a parità di peso e di spessore, a quelle del pannello in legno massiccio. La larghezza dei pannelli va da 122 a 170 centimetri, la lunghezza da 170 a 240 circa. Lo spessore varia secondo il numero dei fogli che formano il compensato. Alcuni magazzini specializzati forniscono pannelli tagliati nelle misure desiderate. Il fissaggio dei compensati si fa su un'orditura di sostegno se i muri sono irregolari, oppure presentano macchie di umidità. In questo modo, fra la parete e i pannelli di compensato, si forma una intercapedine di circa due centimetri che impedisce il passaggio dell'umidità. L'orditura va predisposta in modo che oltre ai listelli orizzontali, distanziati circa 50 centimetri uno dall'altro, ci siano anche listelli verticali in corrispondenza di ogni giunto tra un pannello e l'altro. Il fissaggio si ottiene con *groppini* zigrinati (chiodini a testa piccola). Se i pannelli sono in compensato grezzo, i giunti, anche se ben eseguiti, si notano sempre un po': in tal caso si possono rivestire in carta o tessuto, oppure si possono nascondere i giunti con coprigiunti. I pannelli in compensato impiallicciato, già trattati con vernice trasparente e dotati di scanalature, risolvono bene il problema dei giunti. L'inchiodatura in questo caso si effettua lungo le scanalature: i chiodini (*groppini*) se accuratamente ribattuti, risultano invisibili.

Prima di incollarli, bisogna sincerarsi che le pareti siano ben asciutte livellate e lisce. Si preparano i pannelli tagliati nelle dimensioni utili e si delineano sui muri gli spazi che corrispondono ai pannelli, curando bene che siano verticali. Naturalmente la parete deve essere ripulita da ogni impurità prima di stendere l'adesivo consigliato dal fornitore. Con lo stesso adesivo si spalma il retro del pannello, poi si aspettano 15 o 20 minuti, cioè il tempo necessario a far evaporare il solvente, e si appoggiano i pannelli contro il muro nella posizione giusta, pigiando bene. Attenzione ai giunti: bisogna che siano bene accostati. Per ottenere un incollaggio uniforme occorre battere la superficie di ogni pannello dal centro verso i lati, con un mazzuolo di legno dopo aver fasciato il mazzuolo per non danneggiare la superficie del pannello. Come si è fatto con il compensato, si può eseguire un rivestimento per incollaggio usando pannelli di masonite o con altri materiali, magari a superficie plastificata.

Le *perline* di legno sono sottili tavolette impiegate di solito per costruzioni rustiche. Sono lunghe da due a quattro metri e larghe da sei a quindici centimetri. Gli spessori variano dai dieci ai trenta millimetri, così come può variare il profilo che può essere liscio o sagomato, e l'essenza del legno. Per tutta la loro lunghezza le perline hanno sagome a *maschio* e *femmina* per potersi incastrare fra loro.

Normalmente si fissano al muro inchiodandole a una orditura di sostegno che può essere formata da listelli di legno (sezione 2x4 centimetri) disposti in senso orizzontale, alla distanza di circa 50 centimetri uno dall'altro e fissati con comuni tasselli a espansione in plastica. Stabilito quanto deve essere alto il rivestimento della parete, si traccia sul muro la posizione dei listelli. Lungo l'asse di ciascun listello si praticano col trapano alcuni fori alla distanza di circa 60 centimetri; appoggiando il listello alla parete nella posizione prefissata, si riporta sul muro, con un punteruolo, la posizione dei fori. In corrispondenza dei punti segnati si inserisce il tassello e poi si fissano i listelli con le viti. Se la parete è irregolare, è bene assicurarsi, con il filo a piombo, se le facce anteriori dei listelli si trovano tutte sullo stesso piano. Se il muro è molto umido, è meglio interporre tra il muro e i listelli una fascia di materiale isolante (*cartone catramato* o altro). Predisposta l'orditura si applicano le perline tagliate nella misura giusta, cominciando da un lato e procedendo verso quello opposto. Attenzione a non fare giunti nel senso della lunghezza.

La prima perlina si dispone con il profilo a *femmina* rivolto verso il lato di partenza, e si pianta una fila di chiodi a poca distanza dal profilo stesso. Se la verticalità è esatta si inchioda la perlina anche dal lato opposto: se lo spessore lo permette (cioè non c'è pericolo di rottura) è meglio che la seconda inchiodatura avvenga nello spessore del profilo

a maschio, in modo da risultare invisibile. I chiodi si piantano di sbieco e si ribattono nel legno con il punteruolo per permettere l'incastro dell'elemento successivo. Le altre perline si inchiodano soltanto su questo lato. Occorre, dopo aver applicato un certo numero di perline, controllare che siano perfettamente verticali. Quasi sempre accade che l'ultima perlina non si inserisca perfettamente a incastro come le altre. Di solito si deve eliminare la parte posteriore del profilo a femmina e poi fissare la perlina con una fila di chiodi vicino a entrambi i bordi. Poiché i chiodi rimangono a vista, occorre ribatterli bene e poi stuccarli usando il tipo di stucco per interno.

PICCOLE MANUTENZIONI EDILI**ATTREZZI****MAZZA E MAZZUOLA**

La mazza è un martello pesante con il manico piuttosto lungo (circa 80 centimetri). Si usa per battere lo scalpello, quando si eseguono lavori di demolizione o scavi, se il materiale è duro e resistente, oppure anche da sola. La mazzuola è molto più piccola e maneggevole della mazza, e ha un manico notevolmente più corto. Non pesa più di due chilogrammi e generalmente è a testa squadrata sui due lati. È utile per eseguire demolizioni piccole o medie (usata con lo scalpello), aprire fori nelle murature, tagliare materiali consistenti e altri lavori di questo genere.

PICCONE

Ne esistono di diversi tipi. I più comuni hanno i due lati a punte aguzze, oppure uno a punta aguzza e l'altro piatto e tagliente. Quest'ultimo è il più usato dai muratori perché permette di variare l'effetto del colpo secondo le esigenze. I picconi servono soprattutto per eseguire scavi o per demolire pavimenti e sottofondi.

MARTELLO E MARTELLINA

Se ne trovano di tutte le misure, per usi generici o specifici. Dovendo attrezzarsi per lavori in muratura, è utile un comune martello da muratore che pesi 500-600 grammi; serve per eseguire piccole operazioni come scalpellare, rompere, piantare cunei, spianare metalli. È bene munirsi anche di un martello da carpentiere del peso di 400-500 grammi. La martellina è un attrezzo tipico da muratore e può avere forme diverse. Quella più usata ha da una parte, la testa simile a quella del martello, e dall'altra la cosiddetta *penna piana*, cioè una specie di lama tagliente. Un altro tipo di martellina molto comune è quello a forma di piccolo piccone, cioè a punta a penna. Le martelline servono per quasi tutti i lavori come, ad esempio, piccole demolizioni, tagliare o rifilare mattoni e tavelle, scrostare intonaci e così via.

PUNTA E SCALPELLO

Sono attrezzi generalmente in acciaio, a sezione tonda oppure ottagonale, e lunghi da 20 a 60 centimetri. Terminano a punta oppure a taglio e servono, con l'aiuto di mazza o martello, per aprire fori nelle murature o altri lavori simili. Quando si deve forare un materiale molto duro, occorre usare una punta particolarmente robusta. Lo scalpello a *taglio largo* è utilizzato per tagliare mattoni e lastre di pietra. È consigliabile impugnarli saldamente perché, sotto l'effetto dei colpi, possono sfuggire di mano: devono essere tenuti piuttosto inclinati rispetto al piano che si vuole forare, portando i colpi lungo l'asse dell'attrezzo. È buona regola, prima di iniziare con un colpo forte, saggiare il materiale (e la posizione dell'attrezzo), con un colpo leggero.

CAZZUOLA

È un attrezzo indispensabile per chi esegue lavori in muratura. Si tratta di una speciale paletta in acciaio con il manico angolato e serve per prelevare la malta e applicarla dove occorre, oppure per preparare piccole quantità di impasto. Secondo il lavoro che si deve eseguire è necessaria una specifica cazzuola. Per costruire murature si usa ad esempio la cazzuola a *punta tonda* che è più adatta, per far penetrare la malta negli spazi che devono essere riempiti. Il tipo a *punta mozza* o *quadra* è indicato invece per gli intonaci, perché permette di prelevare una maggiore quantità di malta in modo da far procedere il lavoro più speditamente. Per le rifiniture occorre usare il cazzuolino (a punta *stretta* o *tonda*) che facilita la penetrazione della malta anche nei punti più difficili.

TALOSCIA, SPARVIERE E FRATTAZZO

La *taloscia* è simile al frattazzo, ma di forma meno allungata. Sono tutti in legno o in plastica, di forma rettangolare con manico sul rovescio per l'impugnatura, e vengono usati per la lisciatura di rivestimenti.

Lo *sparviero* è un'assicella di legno con il manico diritto e misura di solito 30x30 o 40x40 centimetri. Serve a sostenere la quantità di malta necessaria per l'esecuzione di intonaci.

Il *frattazzo* ha forma rettangolare piuttosto allungata e si trova in varie misure. Le dimensioni più comuni sono di 10x20 e 15x45 centimetri e serve per pressare e spianare la malta precedentemente stesa su pareti, soffitti e sottofondi di pavimenti. Può essere in legno stagionato, in plastica o in acciaio; quello in acciaio è usato soprattutto per lavori di stuccatura e gesso. Il *frattazzino* è, come dice il nome, più piccolo del precedente (10x10 o 15x15 centimetri) ed è impiegato per eseguire l'ultimo strato degli intonaci civili, la cosiddetta stabilitura. La superficie dell'intonaco viene spruzzata d'acqua servendosi di un pennello e quindi lisciata con il *frattazzino*. Esiste un tipo di *frattazzino* in plastica munito di spugna che serve per spruzzare l'acqua sull'intonaco evitando così l'uso del pennello.

BADILE

È formato da una pala montata su un lungo manico. La pala può essere sia in acciaio sia in ferro acciaiato e forgiato, o anche in lamiera stampata, meno resistente. Il badile serve per scavare terreno di poca resistenza e per trasferire a breve distanza, o caricare su mezzi di trasporto terreno o materiale di demolizione. Il badile va impugnato correttamente, altrimenti l'uso risulta faticoso: con una mano si impugna il manico il più vicino possibile alla pala, e con l'altra mano lo si afferra quasi all'estremità.

SECCHIO E CONCA

Il secchio può essere in ferro o in plastica: quello in plastica, più leggero anche se meno resistente, è preferibile quando i lavori sono di modesta entità. La conca è un contenitore di forma larga e bassa e si usa per riporre o preparare le malte. I tipi in ferro o in plastica sono i più indicati quando si devono eseguire impasti a base di cemento o calce; quelli in legno vanno bene per gli impasti a base di gesso.

SETACCIO

Si trova in legno o in ferro: di solito ha il fondello intercambiabile, in modo da poter inserire reti a maglia di diverse grandezze, secondo le necessità. Serve per vagliare i vari materiali in modo da separare le diverse dimensioni di granuli. È usato per la sabbia e per la malta da intonaci, quando si vuole ricavare la *colla di malta* per l'ultimo strato dell'intonaco civile. Un attrezzo che ha all'incirca la funzione del setaccio è il *forcone per ghiaia*: lo si adopera per prelevare la ghiaia separatamente da terra o sabbia. Il forcone è anche utile per mischiare a secco i vari componenti degli impasti.

PINZA, TENAGLIA E CESOIA

La *pinza* e la *tenaglia*, pur non essendo attrezzi specifici per i lavori di muratura, sono spesso necessari per le varie opere di carpenteria collegate con i lavori in muratura. Sono indispensabili per la riparazione di elementi in legno, come serramenti o intelaiature. La pinza combinata è la più utile perché serve a diversi scopi: serve per tenere saldamente oggetti da lavorare, per curvare lamiere, per stringere e spezzare fili di ferro, per sostenere o estrarre chiodi. La *tenaglia* da falegname è utile per togliere dal legno chiodi o altre parti metalliche; la *tenaglia* da ferraiolo, che ha ganasce più piccole e bracci più lunghi, è più indicata per piegare e tagliare lamiere, filo di ferro o chiodi. La *cesoia* serve per tagliare il ferro. Non è comunque indispensabile perché i lavori per cui vengono usate si possono compiere anche con una normale tenaglia oppure con scalpello e martello. Il tipo più comune ha l'aspetto di una grossa forbice: quella per reti metalliche riesce a tranciare fili di ferro di notevole diametro; quella da lattoniere permette di tagliare lamiere di una certa consistenza (8-10 decimi di millimetro). Con la *cesoia* a leva si possono tagliare tondini di qualsiasi diametro.

CARRIOLA

La carriola può essere in ferro o in plastica con ruota pneumatica o semipneumatica. Con la carriola si trasporta agevolmente qualunque materiale sciolto o di limitate dimensioni, come mattoni o piastrelle. Conoscendo la capienza (di solito sono di 50 o di 70 litri) può servire anche per dosare gli impasti.

PIASTRA PIEGAFERRI

È uno strumento munito di tre grossi elementi cilindrici sporgenti: il tondino viene fatto passare attraverso due di essi in modo che resti ben trattenuto e poi viene piegato intorno al terzo, con l'aiuto di uno speciale attrezzo chiamato *mordiglione*. Per piegare tondini che hanno diametro non superiore agli otto millimetri, è comunque sufficiente piantare su un'asse robusta tre grossi chiodi alla distanza di circa 15 centimetri uno dall'altro e usare come mordiglione la pinza o la tenaglia (se il tondino da piegare ha una lunghezza limitata, i chiodi devono essere piantati più ravvicinati).

FUNI

Le funi sono il mezzo più semplice per sollevare o far discendere pesi modesti. Per il sollevamento a mano bastano le corde in canapa che sono vendute in rotoli di varia lunghezza con un diametro da 8 a 30 millimetri. Una buona corda deve essere resistente ma anche flessibile, caratteristica che dipende sia dal materiale sia dal numero degli elementi (*cordoli*) che compongono la treccia. Perché la corda si mantenga a lungo in buono stato, bisogna appenderla arrotolata in un posto asciutto.

FILO A PIOMBO

Il filo a piombo è uno strumento molto semplice, indispensabile per verificare e individuare in ogni punto la verticale. Di solito è formato da un piccolo cilindro in ferro o in ottone a punta, attaccato a una funicella. Tenendo la fune per l'estremità libera, questa si dispone in perfetta verticale sotto l'effetto del peso.

SEGA

La sega serve per tagliare legname di qualsiasi tipo. Di questo strumento se ne è parlato diffusamente nel capitolo "Lavorare il legno", tuttavia diamo qui un breve riassunto. La sega da *carpentiere*, formata da una struttura in legno con una lama dentata piuttosto stretta e a inclinazione regolabile, permette di ottenere tagli di una certa precisione. Il *segaccio* (detto anche *saracco*) è più che sufficiente per lavori che non richiedono grande impegno. L'impiego della sega nei lavori di muratura non richiede tecniche particolari. Si ricorda solo che deve essere usata a strappo, cioè tirandola verso di sé, tenendo la lama perpendicolare alla superficie da segare. Per mantenere l'allineamento, soprattutto quando i tagli sono molto lunghi, conviene partire con il filo della lama in posizione quasi orizzontale.

TAGLIAVETRO

È un piccolo attrezzo indispensabile per eseguire tagli netti su lastre di vetro di qualsiasi spessore. Il modello di tagliavetro più diffuso ha all'estremità una rotella di materiale abrasivo durissimo che consente di incidere il vetro e tagliarlo senza difficoltà, guidandosi con una riga in ferro. Per eseguire un buon lavoro è necessario che la rotella sia in buone condizioni; va quindi sostituita appena perde il suo potere abrasivo. I tipi più nuovi hanno sei rotelline intercambiabili montate su un disco girevole. I vetrai usano un tagliavetro a punta di diamante che dà una migliore resa ma è anche molto più costoso.

TAGLIAPIASTRELLE

È un attrezzo con una acuminata punta al *widia*, capace di intaccare, senza scheggiarlo, lo smalto vetrificato delle piastrelle in ceramica. Si usa come il tagliavetro, cioè passandolo sulla superficie, esattamente sulla linea di taglio,

fino a oltrepassare lo spessore dello smalto. È uno strumento adatto per i piccoli lavori del fai da te: nei cantieri edili si usano speciali taglierine a leva.

LEVA

La leva è uno strumento antico e conosciuto. Consiste in una robusta spranga che si inserisce, a una estremità, sotto al blocco da sollevare. Agendo sull'estremità opposta con un movimento verso il basso imperniato su di un sostegno centrale (fulcro), è possibile sollevare grossi pesi di quel tanto che basta per avvolgerli con funi, o inserire cilindri di scorrimento per spostarli.

LIVERE O PALANCHINO

È una leva d'acciaio lunga da 1,20 a 1,60 metri con un'estremità ingrossata e ricurva, a forma d'unghia, che facilita l'inserimento sotto il blocco da smuovere.

CARRUCOLA

È una ruota scanalata che gira intorno a un asse fissato a una staffa di sostegno. Il gancio solidale alla staffa serve per fissare la carrucola a un qualsiasi supporto adatto.

Quando occorre sollevare un carico, si fa passare dentro la scanalatura della carrucola una corda robusta di diametro indicato per quella scanalatura, si fissa a un capo il carico mentre dall'altro si tira a forza di braccia. Lo sforzo è identico a quello che si fa usando una semplice fune, ma il sollevamento è più agevole poiché è possibile effettuarlo sia dal basso sia dall'alto.

IMPASTATRICE

Detta anche *betoniera*, è utile quando si devono eseguire lavori di una certa rilevanza che richiedono la preparazione di una notevole quantità di malta o calcestruzzo per l'esecuzione di intonaci, sottofondi di pavimenti, gettate di calcestruzzo. Le piccole impastatrici permettono di preparare impasti in quantità più o meno ridotte (il massimo sono due metri cubi all'ora). È formata da un contenitore ribaltabile con un piccolo motore elettrico (si può collegare alla normale rete domestica), che fa ruotare il contenitore e contemporaneamente le pale mescolatrici all'interno. Il tutto è fissato su una struttura in ferro con ruote gommate. Il contenitore ribaltabile agevola le operazioni di carico e scarico: l'impasto pronto viene versato direttamente nella conca da dove lo si preleva poi per l'impiego.

INTONACATRICE

È un attrezzo molto utile per stendere a spruzzo gli intonaci. Si tratta di una scatola metallica aperta su un lato e munita di una impugnatura: all'interno c'è un tamburo cilindrico ruotante, azionato da una manovella, al quale sono applicate lamelle molto elastiche disposte a pettine. Mettendo nella macchina una certa quantità di malta per intonaci e girando la manovella, le lamelle compiono un movimento a scatto lanciando energicamente la malta contro la parete da intonacare. Il rivestimento che si ottiene risulta spruzzato in modo uniforme e regolare. Lo spessore definitivo dell'intonaco dipende dalla velocità con cui la manovella è azionata e dalla distanza tra la macchina e la parete.

PESTELLO E MAZZERANGA

Il pestello si usa per comprimere il calcestruzzo durante il getto; la mazzeranga per battere il terreno su cui poggieranno le fondamenta.

Qualsiasi lavoro occorre eseguire nel campo delle costruzioni, richiede inevitabilmente misurazioni e tracciati. Le imprese usano strumenti costosi, alcuni anche molto complicati e che necessitano per l'uso un'esperienza specifica; per i lavori di piccola entità bastano comunque pochi attrezzi.

METRO E DOPPIO METRO

Pieghevoli, sono suddivisi rispettivamente in cinque e dieci parti di 20 centimetri ciascuna che si ripiegano una sull'altra. I più comuni sono quelli in legno, ma ne esistono anche in materiale plastico e in alluminio. Quando si usano, nello svolgerli, occorre badare a non sforzare le molle in corrispondenza degli snodi, altrimenti le asticelle si potrebbero spezzare, soprattutto nei tipi in legno.

METRO A NASTRO METALLICO (O DOPPIO METRO)

È meno ingombrante perché normalmente resta avvolto in un suo piccolo contenitore quadrato o circolare, dal quale lo si estrae per quel tanto che occorre. Dopo l'uso lo si riavvolge a scatto. Data la sua flessibilità il metro metallico non è però comodo per le misurazioni in senso verticale.

ROTELLA METRICA

È utile quando occorre misurare lunghi tratti in una volta sola: è formata da un nastro lungo 10 o 20 metri, in nailon o in tela rinforzata, avvolto in un astuccio. Dopo l'uso si riavvolge velocemente mediante una piccola manovella.

LIVELLO A BOLLA D'ARIA

È uno strumento che si usa per verificare l'orizzontalità di rette o piani: consiste in un tubicino in vetro o plastica, un poco ricurvo, che contiene un liquido in cui è stata appositamente lasciata una bolla d'aria. Il livello è sempre montato su un regolo di legno o alluminio lungo circa 30 o 40 centimetri. Sullo stesso regolo possono essere montati anche due o tre livelli, in posizione tale che è possibile individuare anche la direzione verticale e quella a 45 gradi. Quando si dà al livello una certa direzione, la bolla si sposta nella parte più alta: il livello è in posizione orizzontale quando la bolla si trova esattamente nella metà del tubo, che è sempre contrassegnata in modo da essere subito individuata. Quando occorre verificare l'orizzontalità di lunghi tratti si appoggia lo strumento su una tavoletta diritta, lunga quanto basta. Per sincerarsi se un piano è orizzontale si deve ripetere l'operazione lungo il perimetro e le diagonali.

REGOLO O STAGGE

Sono aste di varia lunghezza in legno duro o alluminio, di sezione costante e regolare, ben rifinite e indeformabili. Servono per spianare la malta sulle pareti prima che vengano intonacate, come guida per la formazione di spigoli, per livellare sottofondi e pavimenti e come appoggio nelle operazioni di tracciamento.

MATITA DA MURATORE

Grazie alla sua particolare forma è molto resistente; la mina piatta permette inoltre di tracciare segni sottili anche dopo essere stata usata su materiali ruvidi.

ACCORGIMENTI

- *Prima di fare gli acquisti, occorre valutare bene i lavori che si intendono eseguire. È bene iniziare sempre da piccoli interventi e poi, se la riuscita è buona, passare a lavori più impegnativi.*
- *Alcuni attrezzi sono comuni a diverse mansioni: attenzione quindi a non acquistare doppi.*
- *Per quanto riguarda le corde bisogna sincerarsi che queste siano in grado di reggere i pesi che si intendono sollevare, cioè che abbiano un diametro sufficiente senza punti indeboliti.*
- *Se una corda appare troppo sottile si può usarla in doppio.*

- *Quando una corda viene annodata a un'altra, i nodi devono essere fatti in modo che non si sciolgano sotto trazione.*
- *Due corde annodate hanno una resistenza inferiore a quella di una corda continua dello stesso diametro. I nodi eseguiti comunemente dai muratori sono: il laccio del muratore, il laccio del boia, il laccio quadro.*
- *Nell'uso del filo a piombo, per controllare se una struttura è perfettamente in linea, si deve far riferimento a una retta (spigolo o altro) che si presume verticale. Il filo a piombo va tenuto ben fermo e quasi aderente alla struttura. Prima di controllare la verticalità bisogna attendere che il filo a piombo sia immobile.*

FONDAZIONI

Non è possibile costruire nessuna muratura appoggiandola semplicemente sul terreno: anche la più semplice deve avere una fondazione. Le opere di fondazione sono impegnative e complesse soprattutto quando il terreno ha poca capacità portante. I migliori terreni sono quelli rocciosi o semi rocciosi, gli strati ben compatti di sabbia e ghiaia o di argilla asciutta. Meno buoni i terreni di roccia friabile, sabbia mista ad argilla o di argilla umida. Cattivi terreni sono quelli sciolti o quelli da riporto. Per opere di modesta entità non ci sono comunque problemi: al massimo occorre eseguire uno scavo abbastanza profondo così da raggiungere uno strato più compatto.

COME SI TRACCIANO LE FONDAZIONI

È bene avere un piccolo progetto di massima da cui partire e quindi segnare sul terreno i contorni del lavoro che si deve eseguire: i picchetti servono a indicare i punti; le cordicelle, tese tra un picchetto e l'altro, segnano le linee; con il doppio metro o la bindella si riportano le misure esatte; con il livello si stabiliscono i riferimenti orizzontali e con il filo a piombo quelli verticali. Le cordicelle fra un picchetto e l'altro devono essere ben tese e sollevate da terra e i picchetti devono essere piantati al di fuori del perimetro tracciato, altrimenti possono intralciare il lavoro.

COME REALIZZARE UNA SQUADRA

La squadra serve per ottenere rapidamente sul terreno linee perpendicolari e la si può costruire con due assi ben dritte, utilizzando le misure riportate nella tabella che segue e osservando il disegno.

Si dispongono le assi in squadra sovrapponendo le estremità e fissandole con un chiodo; con un metro si riportano sui bordi esterni le misure a e b ottenendo i punti A e B . Aprendo o chiudendo leggermente i due bracci (il chiodo permette questa operazione) si fa in modo che la distanza tra i punti A e B corrisponda alla misura c .

Nella posizione così ottenuta, i bordi esterni delle due assi sono perpendicolari, per cui basta fissarli con un listello di supporto posizionato in diagonale e rinforzare il vertice.

GLI SCAVI PER LE FONDAZIONI

Quello che si chiama il *piano d'imposta* delle fondazioni deve essere ben orizzontale e molto compresso: per renderlo tale lo si batte con l'apposita mazzeranga. Per capire invece se il fondo è adatto si usa un sistema empirico, lasciando cadere dall'alto un sasso piuttosto grosso e pesante; se il sasso tende a rimbalzare il terreno è buono, se si affossa è meglio proseguire nello scavo e raggiungere uno strato più consistente. La natura del terreno la si riconosce comunque subito dalla resistenza che offre il terreno all'inizio degli scavi. Se la resistenza è minima significa che il terreno non è adatto per fondazioni.

ACCORGIMENTI

- *Le pareti degli scavi possono essere verticali se il terreno è compatto e lo scavo poco profondo.*

- Quando si supera la profondità di un metro e il terreno è inconsistente, occorre ricorrere a qualche accorgimento in modo che le pareti dello scavo non franino: in genere basta dare una inclinazione di circa 10 centimetri per metro di altezza se il terreno è abbastanza compatto, e da 20 a 25 centimetri se il terreno non è consistente.
- Se il terreno è piuttosto franoso è necessario realizzare una leggera armatura in legno all'interno dello scavo con assi a grata sostenute da sbadacchi (paletti di sostegno).
- Se si deve costruire un muro di una certa lunghezza è ovvio che la fondazione deve essere lunga quanto lo sarà il muro, ma più larga di quello che risulterà il muro finito (in genere bastano 10-15 centimetri in più per parte).

COME SI ESEGUONO LE FONDAZIONI CONTINUE

Nello scavo di fondazione si può mettere sia calcestruzzo sia muratura di pietrame. Il calcestruzzo adatto è quello *magro*, impastato in modo da risultare semiumido (consistenza della terra umida). Sul terreno va steso uno strato di non più di 8 centimetri di *magrone* (vedere la tabella), quindi si procede al getto di calcestruzzo in strati successivi di 15-20 centimetri che vanno ben pressati. Se per la fondazione si usa pietrame, questo deve essere sistemato a mano stando attenti che ogni pietra resti ben appoggiata su uno strato di malta di calce idraulica o di cemento (vedere la tabella apposita sui tipi di malte) perché non si devono formare vuoti fra una pietra e l'altra. Se ciò si verifica, accostando pietre irregolari, bisogna inserire nei vuoti spezzoni di pietrame delle dimensioni adatte, sempre naturalmente ben legati con la malta. È opportuno impiegare pietrame di dimensioni che non siano superiori a 20 centimetri di lato. Quando si eseguono opere poco impegnative, come pietrame di riempimento, si può usare materiale da demolizione purchè non friabile. Si chiama *piano di spiccato* la superficie superiore delle fondazioni: deve essere perfettamente orizzontale (su di essa va impostata la muratura), e ben liscio stendendovi sopra uno strato sottile di malta in modo che risulta poi più semplice tracciare le misure del muro da costruire. Per impedire all'umidità del terreno di salire fino alla muratura fuori terra, deteriorandola, è bene *tagliare* la fondazione con uno strato di materiale impermeabilizzante. Prima di raggiungere il piano di spiccato quindi, si applica uno strato di *malta bituminosa* o *catraminosa* o, ancora, di *cartone* o *feltri bitumati* o *catramati* (spessore almeno 10 millimetri). Si cosparge poi lo strato impermeabilizzante di graniglietta per agevolare la presa alla muratura che si deve costruire.

TRACCIARE E ALLINEARE LE MURATURE

Il muro da erigere deve risultare il più possibile verticale: a questo scopo è necessario eseguire qualche operazione preliminare.

Se si lavora all'esterno, bisogna stendere sulla superficie della fondazione uno strato di malta segnando, col *taglio* della cazzuola, lo spessore del muro. Il primo corso della muratura serve così da riferimento. Per essere certi che si procede regolarmente in verticale (il filo a piombo lo si usa successivamente, quando la muratura ha raggiunto almeno i 40 centimetri d'altezza) si usa tendere fra due picchetti una cordicella, a una certa altezza da terra, sull'allineamento del muro da costruire. Meglio ancora se si tendono due cordicelle parallele distanti fra loro quanto è lo spessore del muro che si costruisce. Le operazioni di tracciamento all'interno di un ambiente sono invece diverse. Se si deve erigere un tramezzo in un locale, la sua posizione va segnata sul pavimento e sulle pareti nel punto in cui dovrà congiungersi. Per fare questo basta la matita da muratore guidata da una staggia ben dritta. Aiutandosi con una squadra si stabilisce l'allineamento sul pavimento che deve risultare perpendicolare alle pareti. Meglio tracciare le due rette parallele che determinano lo spessore del tramezzo. Le tracce a pavimento si trasportano sulle pareti con l'aiuto di un livello. Durante la costruzione del tramezzo, la sistemazione dei mattoni risulta più facile se, in prossimità delle pareti, si sistemano due listoni di legno ben dritti trattenuti a pressione tra il pavimento e il soffitto.

MURATURA A SECCO

Si esegue accostando semplicemente pietre di forma irregolare, sovrapponendole senza legarle con la malta. Il muro a secco ha resistenza e solidità limitata: è quindi da scegliere solo per bassi muretti di recinzione o piccoli muri di sostegno per il contenimento di terrapieni. Per costruire un muro a secco basta una *martellina* con un lato a *penna tagliente* per potere, all'occorrenza, regolarizzare le pietre in modo da avvicinarle meglio le une alle altre. Si inizia eseguendo lo scavo fino a raggiungere uno strato abbastanza compatto di terreno (il piano di posa va tenuto leggermente inclinato verso il terrapieno) e si traccia poi sul terreno l'allineamento del fronte esterno del muro (che deve avere uno spessore minimo misurato dal fianco del terrapieno, di 50 centimetri). Si posano quindi le pietre sul fronte, utilizzando quelle più grosse e regolari. Altre pietre, sempre scelte fra le più grosse a disposizione, vanno allineate contro il terrapieno. Per riempire lo spazio rimasto vuoto fra le due file di pietre, si usa pietrame più piccolo, scelto con cura perché resti bene assestato. Al primo strato di pietre se ne sovrappone un altro, sempre con lo stesso sistema, e così di seguito. Bisogna fare attenzione che ogni pezzo risulti sfalsato rispetto a quelli laterali e sovrastanti in modo che la muratura proceda ben legata.

MURATURA IN PIETRAME E MALTA

Si realizza come la muratura a secco, utilizzando in più la malta per cementare le pietre. Poiché questo tipo di muro è molto più resistente si possono impiegare pietre più piccole e il muro può raggiungere anche una notevole altezza. Se il muro che si vuole costruire non è in zona umida, si può usare malta di calce aerea per cementare fra loro le pietre: altrimenti si adopera la malta cementizia. Attenzione a non lasciare spazi troppo ampi fra una pietra e l'altra poiché possono indebolire la muratura. Per riempire gli spazi vuoti non si devono usare diverse pietre piccole, ma una sola pietra, che si adatti abbastanza bene. Anche in questo caso, le pietre vanno sistemate a giunti sfalsati, badando che la malta le ricopra completamente in modo da non lasciare nessuno spazio.

ACCORGIMENTI

- *Nella costruzione del muro in pietrame e malta, è bene, dopo aver posato ogni pietra, batterla leggermente con il martello in modo che si inserisca al posto giusto senza lasciare vuoti.*
- *Se si tratta di un muro a sostegno di un terrapieno, bisogna lasciare, ogni due o tre metri, un foro per inserirvi poi delle canalette per lo scolo dell'acqua proveniente dal terreno.*
- *Se la muratura va lasciata in vista, bisogna far attenzione che la faccia più regolare sia rivolta verso l'esterno: i giunti di malta vanno perciò ripuliti, togliendo grumi o sbavature e poi, se si vuole, stuccati e lisciati.*

MURATURA IN MATTONI PIENI

L'esecuzione è semplice e rapida. Considerando il peso del mattone (2 chili e mezzo) questo tipo di muro è utilizzato per realizzare solo strutture solide e portanti e non pareti divisorie.

I muri in mattoni pieni possono essere costruiti collocando i mattoni sia di costa sia di piatto: dipende dallo spessore che si vuole ottenere. Il mattone messo di costa (o a coltello) dà un muro dello spessore di 5 centimetri e mezzo (non può quindi avere caratteristiche portanti); il mattone messo di piatto, cioè appoggiato sulla faccia più larga, dà un muro di 12 centimetri (muro da una testa) o da 25 centimetri (due teste).

Naturalmente si possono ottenere spessori maggiori, accostando più file di mattoni. Le malte che si usano per questo tipo di muratura sono la *bastarda* o la *cementizia*; servono poi, il secchio e la cazzuola per la malta, il martello e lo scalpello (oppure la martellina) per tagliare i mattoni. Sono anche necessari i soliti strumenti per le misurazioni, i tracciamenti e i controlli; cioè metro, filo a piombo, livello, staggia, cordicella. Le operazioni fondamentali sono le stesse sia per una parete sottile sia per una di un certo spessore. I mattoni vanno prima bagnati, meglio se lasciati nell'acqua per qualche ora. Il primo corso di mattoni deve poggiare su un abbondante strato di malta: i mattoni vanno

bene pressati con la mano e battuti con il manico della cazzuola, in modo che la malta penetri anche nei giunti verticali.

Verificato il perfetto allineamento dei mattoni, la loro verticalità e la distanza fra di essi, che deve essere di circa un centimetro, si lascia consolidare per qualche minuto e si passa poi a stendere un altro strato di malta sopra al quale si posa il secondo corso di mattoni. I giunti verticali devono risultare sfalsati rispetto a quelli del primo corso, cioè ogni mattone deve esser posato *a cavallo* del giunto sottostante. Si batte ancora con il manico della cazzuola in modo che lo strato di malta si riduce allo spessore di un centimetro. Togliendo con la cazzuola quella che fuoriesce dai giunti. Si prosegue nello stesso modo badando sempre che i giunti verticali non risultino corrispondenti nei corsi immediatamente sovrapposti.

ACCORGIMENTI

- *Quando si esegue una muratura in mattoni, è bene verificare, ogni 5 o 6 corsi, che il muro proceda perfettamente orizzontale: eventualmente si provvede a spianarlo con uno strato di malta.*
- *È necessario controllare spesso anche la verticalità della muratura usando il filo a piombo.*
- *Dovendo realizzare incroci di murature, è importante che i relativi corsi di mattoni siano incastrati e non solo accostati, in modo che i giunti verticali non risultino mai corrispondenti.*
- *Se il muro che si sta costruendo deve appoggiarsi di testa contro un muro già esistente, bisogna scalpellare l'intonaco del vecchio muro in corrispondenza della zona di appoggio. È meglio inoltre incastrare un corso ogni dieci nella vecchia muratura in cui sono stati precedentemente predisposti fori profondi circa 5 centimetri.*
- *Se il muro che si sta costruendo termina a soffitto, l'ultimo corso di mattoni deve restare distanziato di qualche centimetro: la fessura fra i mattoni e il soffitto si chiude con scaglie di mattoni ben mescolate con della malta.*
- *I mattoni si tagliano dando prima un leggero colpo di martello: se si avverte un suono sordo vuol dire che è fessuraio e può non rompersi nel modo giusto. Meglio prenderne un altro. Si segna con la matita da muratore la linea di taglio sulle quattro facce del mattone e poi, picchiando delicatamente con il martello su uno scalpello tagliente, si esegue la tacca lungo tutta la traccia precedentemente segnata. Si appoggia quindi il mattone sulla mano a distanza ravvicinata da un piano d'appoggio, e si colpisce in modo secco (ma non troppo forte) la parte di mattone che deve essere staccata.*

TRAMEZZO IN BLOCCHI DI GESSO

È un lavoro semplice e veloce. I blocchi di gesso hanno spiccate doti di coibenza termoacustica e sono sottoposti, dalle case costruttrici, a speciali procedimenti che li rendono molto resistenti. La superficie del tramezzo, una volta ultimata, si presenta piana e levigata così che è possibile (dopo aver stuccato i giunti) tinteggiarla o rivestirla con la tappezzeria senza aver bisogno di intonacarla. I blocchi in gesso sono prodotti in spessori limitati (6-10 centimetri) e in varie misure (50x66, 30x100 centimetri e altre).

La messa in opera è molto semplice soprattutto per quanto riguarda l'allineamento orizzontale e verticale del tramezzo: per unire i blocchi fra loro, le case produttrici forniscono uno speciale collante che sostituisce vantaggiosamente la malta di gesso impastata con acqua (vedere tabella delle malte). Gli attrezzi necessari sono la spatola per stendere il collante, il segaccio per tagliare i blocchi, squadra, livello, filo a piombo e staggia. Se si lavora su un pavimento finito, si applica direttamente uno strato di collante sopra al quale si posa il primo corso di blocchi; se il pavimento è al rustico, è meglio usare malta di gesso per fissare il primo corso di blocchi al pavimento, poi si procede applicando il collante, spalmato abbondantemente con la spatola sui giunti orizzontali e verticali. Per tagliare

i blocchi (alcuni all'interno hanno delle cavità di alleggerimento che favoriscono la coibenza termoacustica) si usa il segaccio a grossa dentatura e si procede come per tagliare un'asse di legno.

Naturalmente, anche i blocchi in gesso devono essere applicati a giunti sfalsati.

INTONACO

Deve essere sempre applicato sui muri prima di procedere a qualsiasi operazione. Può anche avere una funzione decorativa, aggiungendo additivi alle resine sintetiche, come quarzo o sostanze coloranti (*intonaco plastico*). Le malte da usare hanno caratteristiche diverse a seconda che debbano essere utilizzate per interni o esterni. Nel primo caso si può usare la malta a calce aerea, nel secondo quella idraulica o di cemento. Prima di intonacare, bisogna aspettare che la muratura sia ben consolidata e la malta usata per cementare pietre o mattoni perfettamente asciutta. Gli intonaci non vanno eseguiti quando fa troppo freddo, poiché il gelo può compromettere la presa della malta e neppure con un caldo eccessivo altrimenti asciuga troppo in fretta. Possono essere di vari tipi.

INTONACO RUSTICO

Per eseguire l'intonaco rustico sono necessari il secchio, la cazzuola a punta quadra, lo sparviero per reggere la malta durante la posa, la staggia per spianare la malta sul muro, il frattazzo di legno, il filo a piombo e il livello. Prima di tutto bisogna rimuovere tutte le parti che tendono a staccarsi, come frammenti del vecchio intonaco, schegge di muratura, granuli di malta poco aderenti, raschiando anche all'interno dei giunti. Si bagna poi il muro da intonacare per ripulire la superficie dalla polvere che può impedire la buona adesione della malta e anche per evitare che il muro asciutto rubi acqua all'intonaco provocando un troppo rapido essiccamento.

Intonacare grandi superfici non è semplice: perché il lavoro riesca bene sono necessari infatti alcuni accorgimenti piuttosto complessi per un principiante. Tuttavia, poiché capita abbastanza spesso di dover affrontare lavori di questo tipo, si raccomanda di iniziare intonacando piccole superfici di muro per poi passare ad altre più estese. Un intonaco rustico ben realizzato deve rendere la parete piana e uniforme: è bene quindi predisporre dei riferimenti per non creare gobbe o irregolarità. I riferimenti o *poste* si realizzano fissando alla parete provvisoriamente, con chiodi e qualche punto di malta, due assi spesse 12-15 millimetri e distanti fra loro 3-4 centimetri: si riempie di malta lo spazio compreso fra loro, lisciando con la cazzuola.

Le fasce vanno eseguite a una distanza limitata una dall'altra, in modo che risultino dei validi punti di riferimento. Quando le fasce sono ben asciutte si tolgono le assi, dopo averle battute leggermente sulla faccia e sulla costa per favorire il distacco dalla malta. Prima di iniziare l'intonaco vero e proprio tutte le fasce vanno lasciate consolidare. A questo punto si applica sulla parete, fra una fascia e l'altra, uno strato di malta (*rinzaffo*): la malta va scagliata con forza contro la parete perché aderisca tenacemente e penetri in tutte le irregolarità della muratura. È un'operazione che va eseguita dal basso verso l'alto. Il rinzaffo viene poi spianato con la staggia ben pressata contro le fasce verticali, come illustrato nel disegno. La staggia va tenuta orizzontalmente, spostandola dal basso verso l'alto, con un movimento da sinistra verso destra e viceversa. A questo punto la parete risulta spianata ma con la superficie grossolana, cioè rustica. Dopo che il rinzaffo si è un poco consolidato, si pareggia bene la superficie usando la stessa malta, applicandola con la cazzuola e poi lisciandola con il frattazzo. A questo punto, se si desidera lasciare il muro *al rustico*, il lavoro è terminato.

ACCORGIMENTI

- Quando si intonaca in corrispondenza degli incroci fra due pareti o fra la parete e il soffitto, la lisciatura dell'intonaco si esegue con la staggia e si completa poi con il frattazzo.

- *Gli spigoli si realizzano aiutandosi con una staggia posizionata verticalmente: in ambienti interni si usa malta di cemento o di gesso, all'esterno solo malta di cemento.*
- *I soffitti richiedono uno strato più sottile di malta (8-10 millimetri) e non sono necessari punti di riferimento.*
- *Se il soffitto è in laterizio lo si intonaca direttamente senza predisporre la superficie di supporto (reti portaintonaco e simili) che è invece necessaria quando i soffitti sono a travetti sporgenti in legno o in ferro.*
- *Il soffitto va pulito e bagnato e la malta va scagliata con forza con la cazzuola. Si spiana con il frattazzo premendo bene contro il soffitto.*

INTONACO CIVILE

Si realizza sovrapponendo all'intonaco rustico (spessore circa 15 millimetri) un secondo strato detto *stabilitura* (spessore circa 5 millimetri) di malta più fine e grassa. È una malta che si ottiene sia passando al setaccio fine lo stesso tipo di malta usato per il rustico (in modo da separarne la *colla di malta*) sia impiegando sabbia finissima, vagliata e lavata, di granulometria uniforme. Gli attrezzi sono gli stessi già elencati per l'intonaco rustico. In più serve il frattazzino per lisciare la stabilitura e, eventualmente, un pennello per spruzzare. Sopra allo strato rustico già essiccato, si applica la stabilitura dopo aver spolverato bene la superficie e averla abbondantemente bagnata. La stabilitura può anche essere applicata sul rustico quando questo è solo consolidato (allora non si spolvera nè si bagna). La stabilitura si applica con la cazzuola in spessore uniforme e poi si spiana con il frattazzino. Dopo qualche ora si spruzza acqua sulla parete, con il pennello, riprendendo a lisciare con il frattazzino mosso in senso circolare. Questa operazione si chiama *arricciatura* e serve a portare alla superficie la parte granulosa della malta rendendo il primo strato più duro e resistente.

INTONACO A BASE DI GESSO

È un intonaco che si usa solo all'interno, in ambienti molto asciutti, volendo realizzare pareti e soffitti molto lisci. Al posto della malta, che contiene sempre sabbia, anche se finissima, si utilizzano materiali a base di gesso, che possono essere a *scagliola* (o gesso da stuccatori) impastata sola o con *calce idrata*. Gli impasti vanno preparati in piccole quantità perché la presa è molto rapida.

È utile avere a disposizione una conca in legno o in plastica adatta a contenere la giusta quantità di impasto. Servono poi la cazzuola, la taloscia in legno e una in acciaio per la lisciatura, la spatola per le piccole rifiniture, il secchio per l'acqua, un grosso pennello per bagnare il muro, il livello, il filo a piombo e le stagge. L'impasto richiede 60 parti di scagliola e 40 parti di calce idrata in polvere del tipo plastico adesivo per stuccatori (cioè un volume e mezzo di scagliola per un volume di calce). La calce va unita a due volumi e mezzo di acqua, circa sei ore prima che venga usata, e lasciata riposare (si devono seguire attentamente le indicazioni del produttore). Al momento dell'uso si aggiunge la scagliola versandola a pioggia; dopo qualche minuto, quando comincia a consolidarsi, l'impasto è pronto e va subito usato. Prima di iniziare la *rasatura*, bisogna bagnare abbondantemente le pareti, poi stendere rapidamente la malta servendosi di una grossa taloscia di legno, in uno strato di 6-8 millimetri di spessore. Si passa quindi la taloscia di acciaio con movimento circolare finché la superficie appare ben lisciata (agli incroci delle pareti la lisciatura si esegue con la staggia, mentre con la spatola si rimedia alle piccole imperfezioni).

La rasatura del soffitto, se prevista, va fatta per prima. Se il soffitto è alto, la rasatura va fatta in due tempi (bisogna attrezzare un ponteggio). In questo caso le inevitabili riprese devono avvenire senza sovrapporre due strati di malta, altrimenti l'assorbimento dei colori sulla parete può risultare diverso. Si rassa prima la parte superiore della parete poi, con la staggia e la cazzuola si esegue un taglio netto orizzontale asportando il rivestimento di gesso ancora fresco. Si passa quindi alla rasatura della parte inferiore della parete: il giunto risulta perfettamente raccordato.

INTONACO PLASTICO

L'intonaco plastico è venduto in contenitori sigillati, è pronto all'uso e non richiede aggiunte se non, eventualmente, un po' d'acqua per aumentare la fluidità. È formato da granuli di quarzo o marmo, sostanze coloranti e altri additivi mescolati con resine sintetiche (generalmente acriliche) che servono da legante. Se ne trovano di diversi tipi: tutti, una volta consolidati, acquistano una straordinaria durezza e resistenza agli agenti atmosferici (soprattutto all'umidità): si può dire che sono una vera e propria protezione delle murature e degli intonaci. Come sottofondo (deve essere molto resistente se si vogliono evitare fenomeni di strappo) è consigliabile un intonaco eseguito con malta cementizia (o anche bastarda, purchè a forte percentuale di cemento): va bene sia rustico sia civile (il rustico deve essere tirato a frattazzo fine). Esistono prodotti specifici da applicare se i sottofondi sono di altro tipo, comunque sempre solidi e consistenti. Il prodotto di fondo può essere steso a pennello o a rullo.

RIVESTIMENTO GRANULARE

Si stende sulla parete, con la spatola o il frattazzo d'acciaio, un primo strato molto sottile e molto ben rasato. Dopo, con l'intonacatrice, si spruzza un secondo strato che, legandosi al primo, conferisce una uniforme granulosità.

DAMASCATO

Come per altre finiture di questo tipo, si ottiene con una prima rasatura sottile della superficie, sopra alla quale si esegue una spruzzata rada, a piccole gocce: appena il materiale accenna a prendere consistenza, ma prima che indurisca, si rassa leggermente la superficie con il frattazzino di legno oppure di plastica.

GRAFFIATO

È un impasto che contiene granuli di quarzo o di marmo di grandezza diversa, secondo la finitura che si vuole realizzare. La prima mano la si dà con il pennello, dopo aver allungato il prodotto con una piccola quantità d'acqua per renderlo più fluido. Quando la prima mano è asciugata, si applica un secondo strato di prodotto in pasta, di spessore pari ai granuli in esso contenuti: il lavoro si esegue con la spatola o il frattazzo d'acciaio. Si frattazza poi in senso orizzontale o verticale o con un movimento circolare irregolare: la pressione del frattazzo provoca lo scorrimento di alcuni granuli e quindi l'effetto di *graffialura* della superficie. Si possono ottenere più o meno graffiature abbreviando o prolungando questo tipo di lavorazione.

RIPARARE L'INTONACO

Capita spesso, specie nelle case di campagna, di notare che un pezzo di intonaco si è staccato o sta per scrostarsi. Prima che il guaio si diffonda, è bene porvi riparo.

La riparazione, innanzitutto, deve estendersi a una zona più ampia di quella rovinata in modo da poter raggiungere una parte decisamente sana. È consigliabile inoltre scavare per una certa profondità perché il rappezzo si fissi a un supporto solido. Si ripulisce molto bene la zona con una spazzola dura e poi si bagna con un grosso pennello. La malta del rappezzo deve essere di composizione simile a quella del vecchio intonaco e avere una consistenza piuttosto densa.

L'intonaco può staccarsi in seguito alla formazione di bolle: è un fenomeno dovuto alla cattiva qualità della malta o imperfetta aderenza al fondo. Per individuare tutta la zona deteriorata si batte con un martello intorno alla scrostatura: l'intonaco non aderente viene subito individuato perché produce un suono più sordo. Se il difetto riguarda lo strato di finitura (stabilitura o finitura a gesso), dopo aver eseguito sulla superficie solida rimessa a nudo una fitta piccozzatura e aver ripulito e bagnato, si stende lo strato di malta necessario per ripristinare l'intonaco; se invece è compromesso anche l'intonaco rustico, il lavoro comporta due fasi: esecuzione di uno strato di intonaco

rustico arretrato di circa 5 centimetri dal filo della parete finita, e sovrapposizione di uno strato di finitura. Quando nell'intonaco vecchio si evidenziano fori o scalfiture pronunciate, si incide con uno scalpello un largo quadrato intorno alla zona e poi si elimina l'intonaco all'interno fino a raggiungere un fondo solido che è meglio rendere scabro, piccozzandolo. Si spolvera, si bagna e si applica la malta comprimendo bene con la cazzuola, poi si spiana, si lascia asciugare e si completa con la stabilitura o con la rasatura a gesso.

La presenza di fessure estese, può essere attribuita a movimenti di assestamento delle murature, oppure a un pronunciato ritiro dell'intonaco. Se le murature sono ormai stabilizzate, si provvede a riparare come già descritto precedentemente, ma per dare più consistenza alla riparazione è opportuno, questa volta, agire con uno scalpello su tutta la lunghezza della fessura allargandola e approfondendola verso l'interno. Gli spigoli si riparano con gli stessi sistemi indicati per qualsiasi altro rapprezzo: per facilitare il lavoro, si fissa provvisoriamente su una faccia della parete un listello ben diritto che resti a filo dello spigolo in modo che serva da guida. Si riempie e si livella la sbrecciatura, si lascia asciugare e si toglie delicatamente il listello, ripetendo l'operazione sull'altra parte.

RIVESTIMENTO A PIASTRELLE

Le più usate sono in *maiolica* (cotto smaltato), piuttosto leggere e sottili (6-8 millimetri). Le piastrelle tagliate, specie se decorate, vanno applicate nei punti meno visibili: è consigliabile ridurre al minimo l'utilizzo delle piastrelle tagliate, sia per evitare spreco di materiale, sia per una questione estetica. Di solito le piastrelle vengono posate su pareti intonacate a rustico (eseguito preferibilmente con malta cementizia). Un sottofondo in gesso non è indicato, soprattutto in locali di servizio dove spesso c'è umidità di condensa. Se l'intonaco è troppo liscio è necessario piccozzare; eventuali strati di pittura devono essere eliminati.

Per la messa in opera delle piastrelle si usa malta cementizia grassa, dosata in 600 chilogrammi di cemento per un metro cubo di sabbia (facendo naturalmente le opportune riduzioni!). Prima di iniziare la posa, le piastrelle vanno immerse nell'acqua: poi si tracciano sulle pareti gli eventuali allineamenti del bordo superiore e di quelli laterali del rivestimento. La posa deve essere eseguita dal basso verso l'alto e da un lato verso quello opposto. La prima fila di piastrelle va disposta a contatto del pavimento: per eventuali tagli, diritti o sagomati, vedere il paragrafo seguente.

Sul retro di ogni piastrella va messa una certa quantità di malta, in modo che, una volta distesa, formi uno strato spesso circa un centimetro. Si accosta il lato inferiore della piastrella al muro e poi la si porta in verticale premendo forte con la mano per farla bene aderire. La morbidezza della malta consente piccoli movimenti di assestamento in modo da poter bene allineare i bordi in orizzontale e in verticale. Completata la prima fila, si inizia la successiva partendo sempre dallo stesso lato. Per rivestire gli spigoli, alcuni tipi di piastrelle sono accompagnate da pezzi speciali, con un bordo sagomato a *becco di civetta* che permettono una perfetta finitura. In caso contrario rimane in vista una costa della piastrella che, volendo, può essere coperta da un coprifilo o angolare.

Quando la malta di collocazione si è consolidata, si procede alla stuccatura dei giunti, un'operazione che deve essere eseguita non oltre alle ventiquattro ore successive alla posa, usando un impasto piuttosto denso di solo cemento (*boiacca*).

ACCORGIMENTI

- *Le piastrelle vanno bene accostate le une alle altre in modo che lo spessore dei giunti non sia superiore ai 2 millimetri.*
- *Ogni 60-70 centimetri conviene verificare che il bordo superiore della fila sia orizzontale: si usa il livello appoggiato su una staggia: eventuali imprecisioni vanno corrette premendo opportunamente sulla staggia.*
- *Le piastrelle vanno poste delicatamente facendo attenzione a non smuovere quelle già posate.*

- *Durante il lavoro è bene tenere sempre pulite le piastrelle: a posa ultimata bisogna passare la superficie con paglietta di legno (trucioli) e lavare con acqua pulita.*

COME SI TAGLIA UNA PIASTRELLA

Va usata l'apposita taglierina abbassando il manico a leva dopo aver posato la piastrella sotto la lama in corrispondenza della linea di taglio. Quest'ultima va segnata sulla superficie smaltata che va incisa in corrispondenza, passando e ripassando il taglierino guidato da una riga. Per maggiore sicurezza, si può riportare la linea di taglio anche sul retro della piastrella e praticare un'altra incisione. Si appoggia la piastrella su un piano di legno ben solido, con la faccia smaltata verso l'alto. Con una mano si trattiene la parte della piastrella posata sul piano, e con l'altra si preme sull'altro lato per provocarne il distacco. Per dare una certa sagoma alla piastrella, conviene usare una tenaglia tagliente eliminando con cura, poco per volta, la parte eccedente.

POSA PER INCOLLAGGIO

È una posa semplice e rapida e può essere eseguita, usando i prodotti adatti, sia all'esterno sia all'interno della casa. Gli speciali collanti sono venduti già pronti all'uso, in pasta o in polvere. A quelli in polvere, bisogna aggiungere una certa quantità d'acqua che va dal 20 al 50 per cento, secondo l'indicazione della ditta produttrice. L'applicazione può essere fatta su qualsiasi tipo di sottofondo (cemento, calce, gesso) purché sia solido, ben livellato, pulito e sgrassato e non è necessario bagnare le piastrelle. La posa è come quella precedentemente descritta. Unica differenza è che al posto della malta bisogna usare l'apposito collante che va steso sulla parete, in spessore uniforme, con una spatola dentata, generalmente fornita insieme al prodotto. È consigliabile procedere per zone limitate (circa un metro quadrato alla volta) in modo che il collante sia sempre fresco. Ogni piastrella va posata premendo bene per farla aderire (sono possibili leggeri movimenti di aggiustamento). Il collante in eccesso va subito asportato prima che secchi. Alla fine del lavoro i giunti devono essere stuccati con boiacca di cemento (impasto di acqua e cemento).

COME SI SOSTITUISCE UNA PIASTRELLA

Se è fissata tenacemente al fondo e ben attaccata alle piastrelle adiacenti, bisogna lavorare con precauzione, per non rovinare anche quelle sane vicine. Usando uno scalpello e un martello, si comincia picchiettando nel centro della piastrella in modo da spaccare e poter sollevare i bordi. Per favorire il distacco basta intaccare i giunti con una lama. Tolta la piastrella va eliminato anche il vecchio strato di malta sottostante, mettendo a vista il sottofondo. Con il raschietto, si puliscono bene i bordi delle piastrelle adiacenti, si spolvera e si bagna abbondantemente con acqua la zona lasciata libera dalla piastrella. A questo punto si stende uno strato di malta di un certo spessore, calcolando a vista lo spazio che c'è fra il sottofondo e il filo delle piastrelle in opera. L'inserimento della piastrella va eseguito pressando con la mano e con colpi delicati dati con il manico della cazzuola (meglio se si interpone una tavoletta di legno). Se la piastrella sprofonda troppo o resta sollevata rispetto alle altre, va subito rimossa aiutandosi con il taglio della cazzuola e aggiungendo o togliendo un po' di malta. Alla fine si stuccano i giunti con boiacca di cemento unita a una piccola quantità di sabbia, si lascia asciugare e si pulisce con una spugna.

APPLICARE I BATTISCOPA

I battiscopa sono quelle strisce che servono a proteggere le pareti all'attacco del pavimento. I battiscopa possono essere di diversi tipi e la scelta del materiale dipende anche da valutazioni estetiche. L'altezza minima consigliabile è di 8-10 centimetri: i battiscopa si posano a pavimento ultimato.

I battiscopa in *marmo* sono adatti naturalmente ai pavimenti di marmo e vengono forniti in lastre lunghe circa un metro di 1-2 centimetri di spessore e di altezze diverse. Poiché vanno incassati nell'intonaco delle pareti per metà del loro spessore, quando se ne prevede la collocazione, l'intonaco viene interrotto a un'altezza di circa 8-10 centimetri

da terra. Se l'intonaco è già eseguito bisogna togliere una fascia corrispondente all'altezza dello zoccolino (si usa lo scalpello). La stessa cosa vale se si deve applicare uno zoccolo in *pietra*. Per la posa in opera si usa malta cementizia grassa, composta da circa una parte di cemento e due di sabbia. Dopo aver bagnato la parete con un pennello intriso d'acqua, si inizia la posa cominciando da un angolo. Durante la lavorazione bisogna fare attenzione di andare in linea retta e bene in verticale; i giunti devono essere bene accostati e la sporgenza degli elementi dal filo della parete deve essere uniforme. La testata delle lastre di marmo, nell'angolo, deve incastrarsi di 1-2 centimetri nella parete laterale. Terminata una parete, bisogna verificare l'allineamento con una staggia ed eventualmente correggere i difetti con una adeguata pressione. Si prosegue poi sulla parete successiva ripetendo la stessa operazione. Quando la malta di collocazione si è consolidata, i giunti vanno stuccati con boiaccia di cemento piuttosto densa, fatta ben penetrare e raccordata con la superficie.

I battiscopa in *legno* si applicano un po' in tutti gli ambienti, sia con pavimenti in parquet, in ceramica, in materiale plastico o in moquette. Sono venduti in liste lunghe 4 metri, già trattate con apposite vernici protettive, oppure al grezzo. Hanno uno spessore che varia da 6 a 15 millimetri e possono essere variamente sagomate: la parte superiore, di solito, è arrotondata a *becco di civetta*. Se i battiscopa hanno un certo spessore è bene fissarli con viti (si possono smontare facilmente) e se l'intonaco non è ancora eseguito si possono predisporre sulla parete una serie di tasselli in legno, murati alla distanza di circa 50-60 centimetri uno dall'altro. Se la parete è finita si usano i tasselli in plastica del tipo a espansione.

Lo zoccolino si fissa ai tasselli con viti a testa piatta o semiarrotondata. Volendo, si possono mascherare le viti con appositi copriviti in metallo o in plastica. In corrispondenza di angoli o sporgenze si esegue un giunto obliquo, cioè le teste degli elementi che formano lo zoccolino vanno tagliate secondo un angolo di 45°, usando l'apposita guida per tagli. Sempre in legno, esiste poi uno zoccolino speciale formato da due parti separate: un listello grezzo da avvitare alla parete e una fascia in compensato già rifinita, con il bordo superiore a becco di civetta, che a sua volta va avvitata al listello. Tra i due elementi c'è una scanalatura entro la quale è possibile far passare cavetti elettrici (svitando la parte esterna dello zoccolino si può facilmente raggiungere il cavetto in caso di bisogno). I battiscopa in legno, di spessore sottile e quelli in plastica possono essere semplicemente incollati al muro: si raschia bene con la spatola la zona in cui andrà collocato lo zoccolino in modo da asportare eventuali strati di pittura non bene aderenti, si toglie ogni traccia di polvere o eventuali asperità. Sulla zona ben ripulita si stende l'adesivo (fornito insieme allo zoccolino) e si attende per circa un quarto d'ora che evaporino i solventi. Intanto si cosparge di adesivo anche la faccia interna dello zoccolino e si lascia asciugare. A questo punto lo si applica premendo bene contro la parete usando un mazzuolo avvolto in panno.

Se la parete è irregolare o difettosa, si consiglia di usare lo zoccolino in plastica perché molto flessibile (è anche il più economico).

I PARASPIGOLI

Possono essere in lamiera zincata o alluminio da applicare sotto l'intonaco oppure in legno, plastica o metallo da fissare quando le pareti sono finite. I paraspigoli da sotto intonaco sono soprattutto indicati quando si vuole eseguire sulle pareti una rasatura a gesso (vedere la voce *intonaco a base di gesso*): in questo caso, infatti, gli spigoli, se non protetti, sono facilmente deteriorabili.

Gli angolari da applicare a intonaco finito si possono incollare come i battiscopa in plastica (ne esistono di autoadesivi semplicissimi da applicare). Impiegando certi angolari antisdrucchiolevoli in metallo, anch'essi autoadesivi, è possibile rivestire anche gli spigoli dei gradini. Ci sono particolari angolari in plastica o in metallo da applicare a scatto: sullo spigolo da proteggere si incollano dei piccoli supporti, distanziati di 30-35 centimetri l'uno dall'altro. Dopo circa un quarto d'ora l'angolare si può fissare con una semplice pressione.

MURARE UNA ZANCA

La zanca serve in moltissime occasioni: per fissare al muro serramenti, rivestimenti, o sostenere mensole, ripiani, sedili. Saperla murare è quindi molto utile. Le zanche sono realizzate in *piattina di ferro* con l'estremità da murare divisa in due parti, leggermente inclinate in senso opposto. Secondo lo scopo a cui destinata, l'estremità che sporge è diritta oppure forma un angolo, può essere provvista di fori, di un occhiello o di un gancio. Il sistema per murare le zanche è comunque sempre uno solo: con scalpello e martello si pratica nella parete un foro notevolmente più profondo e più largo della zanca, poi si prepara una piccola quantità di malta: cemento e sabbia in parti uguali, impastati con poca acqua. È necessaria una piccola quantità di sassolini che servono per il rinzeppo e che vanno sistemati a mano, dopo averli bagnati (anche il foro deve esser bagnato con un grosso pennello inzuppato d'acqua). Sul fondo del foro si introducono alcuni sassolini, poi una certa quantità di malta, aiutandosi con la zanca stessa; si sistema la zanca, lasciandola sporgere quanto occorre e si finisce di riempire il foro con la malta e i sassi, comprimendo bene. Infine si verifica che la sporgenza sia esatta e si attende che la zanca non si muova più prima di lisciare la malta.