

# TAVOLA 18.1a

## MALTE E INTONACI

L'intonaco riveste oltre ad un ruolo fondamentale per la definizione architettonica dell'edificio, riguardo alla sua finitura superficiale, anche un ruolo relativo al contrasto delle azioni esterne che portano ad un'usura e ad un rapido degrado. Gli edifici che presentano pareti rustiche sono maggiormente aggredibili dalle azioni derivanti dagli agenti atmosferici. L'intonaco ha la capacità non solo di offrire una barriera contro l'acqua ma anche quella di far respirare il muro tramite la permeabilità al vapore acqueo. La scelta di sottoporre una superficie ad un rivestimento rappresenta, dal punto di vista tecnologico, la possibilità di rinnovare la veste dell'edificio in modo semplice senza intaccare la struttura. Per garantire un buon equilibrio termodinamico tra l'edificio e il suo ambiente l'intonaco deve presentare essenzialmente una buona aderenza al supporto. Per la sua facilità di esecuzione, leggerezza ed economia ha avuto sin dall'antichità una rapida diffusione. Nel corso dei secoli si sono diffusi due modi di intendere ed applicare l'intonaco. Per il primo, di formulazione vitruviana, era inteso come protezione da applicare alla struttura muraria. Nel secondo caso invece esso era utilizzato ad imitazione, insieme alla pittura, dei materiali nobili. Con il quindicesimo secolo l'intonaco assume sia funzione protettiva che decorativa imitando i materiali pregiati. L'intonaco presenta una vasta gamma di utilizzazioni e applicazioni legati principalmente a fattori storici e geografici. Le tecniche antiche maggiormente diffuse e conosciute suddividono gli intonaci in: "albaria" – intonaci di gesso, "arenata", - intonaci composti da calce e sabbia, "marmorata" – intonaci a base di calce e polvere di marmo.

### CARATTERISTICHE DEI TIPI DI INTONACO.

#### INTONACO DI GESSO.

Un intonaco realizzato con gesso ha il vantaggio di poter essere applicato in uno strato unico presentando subito una ottima finitura superficiale. Ciò è dovuto alla caratteristica del gesso di rapprendersi senza diminuire di volume e quindi di non generare i cretti dovuti al ritiro. L'utilizzo per la realizzazione di frattazzi lisci e spatole metalliche permette di ottenere superfici perfettamente piane e levigate pronte per essere rifinite con stucchi e tinteggiature. La velocità di presa è correlata inoltre all'acquisizione di buone caratteristiche meccaniche consentendo lavorazioni in rilievo non ottenibili con altri tipi di malte. Caratteristica negativa degli intonaci in gesso è rappresentata da una scarsa stabilità del materiale solidificato e dalla sua reversibilità dell'indurimento in presenza di una alta percentuale di umidità, facilmente assorbibile e il conseguente decadimento delle caratteristiche meccaniche. Il gesso definito "scagliola" viene oggi utilizzato per opere particolarmente rifinite come ornati e stucchi elaborati grazie alla sua presa più lenta.

#### INTONACO DI CALCE.

Gran parte degli intonaci storici sono costituiti da prodotti a base di calce aerea. Le malte a base di calce risultano permeabili all'acqua, caratteristica dovuta alla carbonatazione, permettendo la

traspirazione della muratura. Presentano alta stabilità rispetto ai cicli termici, buona aderenza al supporto – sia pietra che mattone – ma ridotta resistenza agli urti. Il procedimento per lo spegnimento dell'ossido di calce è stato oggetto di trattati fin dall'antichità. L'ossido di calce veniva spento direttamente in cantiere, in apposite vasche dove si otteneva il grassello di calce. La reazione esotermica che seguiva doveva essere accuratamente sorvegliata. Rimastata e sommersa d'acqua doveva macerare dai tre ai sei mesi per ottenere un prodotto completamente spento. Un prodotto rimasto nei bagni per un periodo maggiore presenta una minore forza di presa. I moderni processi produttivi industriali permettono di ottenere polvere di calce idrata impiegando la giusta quantità di acqua. In antichità sia Plinio che Vitruvio indicavano gli ingredienti principali per gli intonaci a calce, formati da una malta a base di calce aerea con aggiunta di sabbia, pozzolana, polvere di marmo o polvere di mattone cotto. La pozzolana e la polvere di marmo conferiscono alle malte delle qualità idrauliche con maggiore resistenza all'acqua e all'umidità. La granulometria degli inerti è differente per i vari strati ed è ottenuta mediante vagliatura o molatura.

#### INTONACO DI MALTA IDRAULICA.

Gli intonaci di malte idrauliche presentano la capacità di indurire, oltre che all'aria, anche in presenza di una alta percentuale di umidità o in presenza di acqua. Tale proprietà deriva dalla calcinazione mediante cottura di sostanze quali argille, tufi o pozzolane presenti nel legante. Queste sostanze, alluminati e silicati, consentono la presa e l'indurimento. La ricerca nel diciannovesimo secolo di leganti che presentassero caratteristiche di maggiore resistenza, simili ai calcestruzzi usati dai romani per opere fondali, portò allo sviluppo dei cementi. L'intonaco cementizio si presenta con una superficie esterna più dura e resistente agli urti ma allo stesso tempo ha una minore capacità di permeabilità al vapore acqueo. Questo comporta un distacco più facile nel caso di umidità proveniente dall'interno della muratura. L'utilizzo di malte a base di cemento è sconsigliato nel restauro di edifici nei quali sono stati usati malte con calce per una certa incompatibilità chimica e scarsa traspirabilità. L'incompatibilità chimica si riscontra maggiormente nelle iniezioni di malta prossime agli intonaci dipinti perché producono sali in presenza di umidità. Per ridurre questi inconvenienti si preferisce ricorrere all'uso di calci idrate oppure a quelle idrauliche.

#### INTONACO DI MALTE "BASTARDE".

Il termine indica le malte ottenute miscelando nello stesso impasto leganti diversi, malte miste di calce e cemento, calce e gesso oppure con polvere di travertino, di marmo o di mattone. La malta di calce e cemento con pozzolana, oppure sabbia silicea, unisce caratteristiche di una maggiore resistenza superficiale associata al vantaggio di una residua traspirabilità. Ha inoltre il vantaggio rispetto alle malte cementizie di una maggiore lavorabilità per la stesura. Il gesso è associato alla calce per lo strato superficiale di finitura.

#### POSA IN OPERA.

La messa in opera degli intonaci avviene utilizzando, a secondo delle aree regionali e delle epoche, uno o più strati. La composizione dei primi strati presenta una granulometria maggiore e una minore quantità di legante. Negli strati finali aumenta la quantità di calce e diminuisce la grossezza degli inerti. Per la finitura generalmente si utilizza solo calce, talvolta abbinata a polvere di marmo o simili. La stesura dell'intonaco deve essere effettuata quando la muratura si è perfettamente asciugata in modo che la malta della muratura abbia fatto presa. L'architettura antica impiegava più strati per gli intonaci. I romani impiegavano intonaci piuttosto leggeri a base di calce e polvere di calcare. Vitruvio prescriveva un intonaco realizzato in sette strati, il primo grossolano, tre successivi di malta con sabbia e tre finali di malta con polvere di marmo sempre più sottili. Alla fine veniva applicato il colore. Generalmente la stesura veniva effettuata con tre strati. Inizialmente si procedeva alla stuccatura degli interstizi presenti nella muratura. Si effettuava una prima stesura, il rinzaffo, applicata gettando con la cazzuola la malta sul paramento murario. Per la massima adesione la malta doveva essere ricca di calce e la muratura bagnata per bene. L'arriccatura prevedeva un numero variabile di strati di malta composta da inerti con grani maggiori nei primi strati e minori nei successivi. La stesura si effettuava con regoli che venivano fatti scorrere sulle guide, strisce di intonaco applicate in precedenza. L'ultimo strato veniva applicato con il frattazzo che assicurava una superficie liscia e omogenea. La colla o stabilitura era l'ultimo strato di finitura di malta con inerti raffinati alla mola. Questa è la procedura classica seguita dai trattatisti fino alle tecniche moderne. Nelle costruzioni rustiche generalmente veniva effettuato solo il rinzaffo spianato con la cazzuola e omogeneizzato con la punta della scopa. Si otteneva così l'intonaco picchiato. Nelle murature in pietra si utilizzava a volte solo la rasatura che rendeva continua la superficie. In alcuni casi si effettuava solo l'arriccatura senza applicare la rifinitura. L'applicazione dell'intonaco sul paramento di vecchie murature si provvedeva a una lavorazione della superficie esistente per ottenere una buona aderenza. Se era presente l'intonaco o si procedeva alla rimozione oppure si applicava su quello esistente. Anche oggi si consiglia di far memoria delle tecniche usate per gli intonaci del passato.