2014

PROGETTARE BIOEDILE

Giovanni Tona

[INTONACI IN TERRA CRUDA]

Caratteristiche e metodi di applicazione

Intonaci "grassi" in terra cruda

Spieghiamo come poter realizzare un **intonaco in terra cruda grassa**, da utilizzare preferibilmente su pareti in mattoni cotti o crudi (facendo più attenzioni a superfici in pietra o in altro materiale).
Piuttosto che utilizzare intonaci a base di cemento, spesso ricchi di scarti di fonderia, metalli pesanti e ceneri, è possibile far ricorso ad un intonaco in terra cruda, il quale si presenta come un buon isolante termico (trattiene ed accumula il calore) e acustico, oltre a essere un buon idroregolatore (in presenza di una quantità superiore al 50% di umidità nell'aria di un ambiente la assorbe, se invece dovesse scendere al di sotto del 50% la rilascia).
La terra da utilizzare per raggiungere gli obiettivi prima descritti deve essere ricca di argilla, in grado di renderla abbastanza appiccicosa in presenza di acqua e molto dura in assenza totale di quest'ultima. Inoltre, al fine di evitare le sostanze organiche è necessario estrarre la terra ad una profondità media di circa 30 cm, setacciandola poi con una maglia da 0,5 cm (è opportuno utilizzare terra nella quale siano presenti tutte le granulometrie - ghiaia, sabbia grossa, sabbia fine, limo e argilla per almeno il 15% - così da ottenere un materiale più compatto in cui gli elementi più fini riempiano i vuoti lasciati da quelli più grossi). Se la quantità di argilla dovesse risultare in inferiore a quella necessaria, si potrebbe aggiungere una percentuale di calce.
In sostanza la terra da utilizzare deve avere un buon grado di coesione (che dipende dalla presenza di limo e argilla) e deve essere composta da argilla 16 % circa - limo 20% circa - materie organiche < 3%. I terreni di estrazione, inoltre, non devono contenere ciottoli di grandi dimensioni, radici e terra vegetale. Non risulteranno invece idonee terre con argilla in eccesso, che genera fessure durante l'essiccazione, con limo in eccesso che riduce drasticamente la coesione del prodotto finale e con materie organiche in eccesso vi è una maggiore porosità.

Al fine di individuare un terreno idoneo, si ricordino alcune **caratteristiche tipiche della presenza di argilla**:
- odore di muffa o di marcio, amplificato in presenza di umidità o eccessivo calore;
- presenza di grani voluminosi e resistenza allo schiacciamento;
- presenza di umidità al tatto e scivolamento attraverso le dita (in presenza di eccessiva rugosità saremmo invece in presenza di sabbia);
- colore rosso-bruno o giallo (colori verde-oliva o blu notte indicano un terreno organico, grigiastri caratterizzano la presenza di limo;
- estrema resistenza del terreno all'inserimento ed estrazione di una spatola;
- aspetto lucido e brillante ottenuto tagliando un campione di terra appena estratto;
- resistenza allo schiacciamento, su pressione con le dita, di una sfera di diametro pari a 2 cm, asciugatasi a seguito dell'estrazione dal terreno

Una volta individuata la presenza di argilla nel terreno in oggetto, occorre eseguire le prove di laboratorio per conoscere le percentuali degli elementi presenti.

Precedentemente si possono eseguire anche delle **prove di sedimentazione**, inserendo un campione di terreno in un contenitore cilindrico in vetro riempito per ¾ di acqua e ¼ di terra. Quindi è opportuno far stabilizzare correttamente la terra, scuotendo il contenitore; dopo 1 ora dall'operazione ghiaia e sabbia sono depositati sul fondo, mentre in superficie rimangono limo e argilla; dopo 8 ore circa possono invece essere effettuate le misurazioni in percentuale dei vari strati.
Una volta individuato il prodotto ottimale, si miscela con sabbia di cava da 3 a 5 mm (la sabbia di frantoio è ottenuta macinando calcinacci e contiene sostanze organiche e altro) in proporzioni differenti, preparando successivamente in un'area ombreggiata delle strisce sottili con 2 o 3 rapporti differenti di terra e sabbia (1:1, 1:2, 1:3); con l'essiccazione si osserveranno le percentuali di ritiro delle diverse strisce e l'eventuale presenza di crepe e infine si selezionerà la terra miscelata che ha reagito meglio ai fenomeni prima descritti; al composto da preparare sarà aggiunta anche paglia tritata in fibre non più lunghe di 4 cm (in fase finale di preparazione dell'impasto), e si miscelerà il tutto a mano o con l'aiuto di una betoniera.
Una volta pronto, è possibile stendere l'intonaco sulle pareti interessate solo dopo averle bagnate in quantità sufficiente; inoltre prima di stendere successive mani sarà necessario attendere l'asciugatura completa dello strato sottostante e procedere ad una nuova bagnatura omogenea (ciò al fine di evitare crepe sul prodotto appena steso).

Intonaci "fini" in terra cruda
Quanto appena descritto può essere ripetuto per preparare un intonaco molto più fine, setacciando la terra con maglie di acciaio di 1 mm, e aggiungendo in una seconda fase sabbia di fiume delle stesse dimensioni (ed eventualmente polvere di marmo per schiarire l'impasto); allo stesso modo si prepareranno delle strisce molto più sottili per valutarne le diverse consistenze, prima di stendere il composto selezionato sulle pareti interessate.
Si ricordi che non è necessario stendere su intonaci in terra cruda uno strato finale di pittura colorata, in quanto questo tipo di terra, per via dell'alta percentuale di argilla, possiede già un colore naturale.
Anche in caso di preesistenti intonaci cementizi, è sufficiente procedere ad una picchettatura omogenea per poter poi applicare sopra un intonaco in terra cruda, anche premiscelato (commercializzato a prezzi non molto contenuti, anche se con garanzia di qualità e con risparmio garantito rispetto all'applicazione di altre tipologie di intonaco, in caso di autoposa.

Strutture in terra alleggerita
Tali manufatti garantiscono ottime prestazioni termoacustiche per tamponamenti esterni o tavolati interni.
Possono essere prefabbricati prima del montaggio in cantiere o realizzati direttamente a piè d'opera con l'ausilio di opportuni casseri in legno.
La preparazione dell'impasto richiede l'utilizzo di terra con alto contenuto di argilla, miscelata ad acqua fino ad ottenere una consistenza liquido-cremosa, e aggiungendo infine dei fasci di paglia; il tutto viene poi versato all'interno dei casseri prima descritti, dove viene compresso adeguatamente.

In tal modo si ottiene una parete con requisiti di leggerezza e resistenza termica; la paglia immersa nella terra si conserva a lungo riuscendo a sopportare diversi cicli di umidificazione ed essiccamento senza danneggiarsi.
Con tale materiale è possibile prefabbricare mattoni di piccole dimensioni o interi pannelli.
Varianti altrettanto valide prevedono la sostituzione della paglia con scaglie di legno, argilla espansa o pietra pomice.
Tale tecnica, rispetto ad altre che prevedono tempi di asciugatura abbastanza lunghi (ad esempio il pisè) consente un'immediata applicazione in cantiere e un conseguente abbattimento dei costi; inoltre la leggerezza del materiale assicura notevoli vantaggi nel trasporto, anche all'interno delle varie fasi del cantiere stesso; infine l'inserimento nell'impasto di scaglie di legno, pomice o argilla espansa consentono un'evidente riduzione dei tempi di essiccamento, riducendo essi stessi il volume di terra presente (e mantenendo in parte il nucleo asciutto).