



**Viero**

SISTEMI DI DEUMIDIFICAZIONE DELLE MURATURE

**RESTAURA**



# no



Fondata nel 1967, VIERO vanta un'esperienza unica nell'edilizia leggera.

Un know how maturato in cantieri del territorio italiano ed estero che, insieme al sostegno di laboratori che lavorano sistematicamente nella ricerca finalizzata allo sviluppo di nuovi prodotti e di nuove soluzioni tecniche, permette a Viero di soddisfare le esigenze costruttive di un mercato in costante evoluzione.

VIERO è un marchio di Materis Paints Italia S.p.a., una delle più solide realtà della costellazione Materis Group, leader mondiale nell'edilizia.

Un gruppo grazie al quale VIERO può beneficiare di supporti unici come il costante scambio di dati e informazioni con altri paesi e investimenti per lo sviluppo di grande rilevanza.

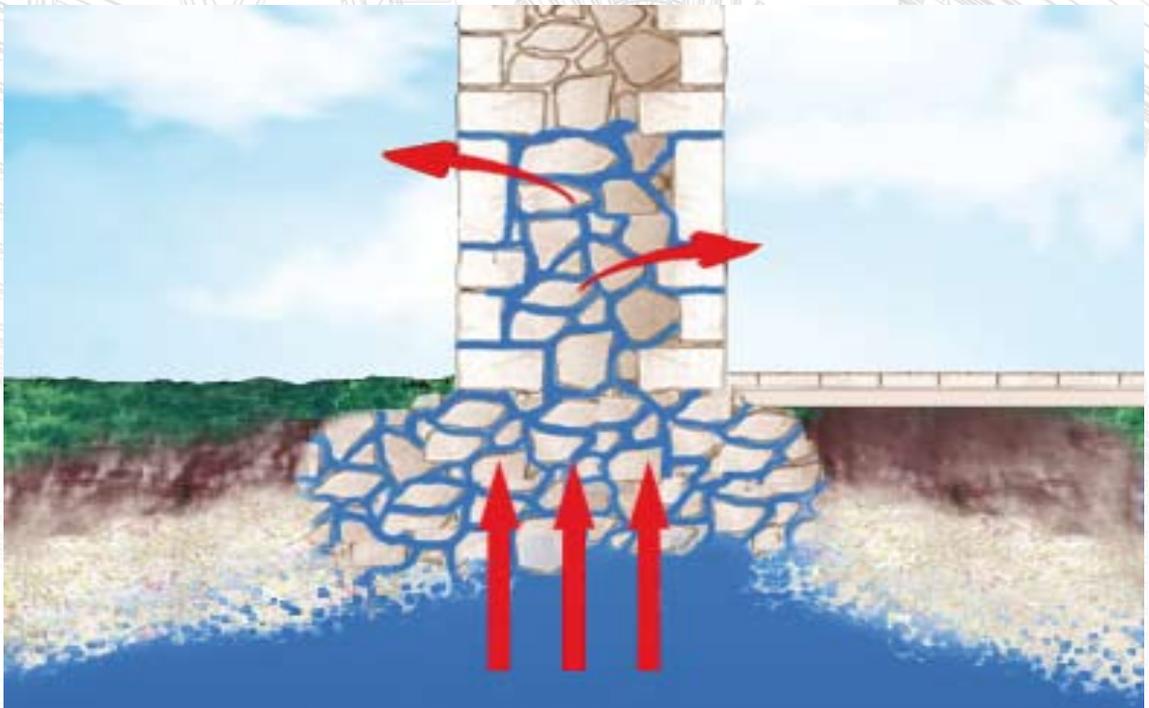
Tutto questo con l'obiettivo di rendere più agevole il lavoro del professionista.

# L'UMIDITÀ DI RISALITA CAPILLARE

2

Una delle principali cause di degrado dei manufatti edifici sia vecchi che nuovi, è la risalita capillare. Il fenomeno si manifesta nelle murature in corrispondenza dei piani terreni fino ad interessare un'altezza importante oltre il livello del piano di campagna.

La presenza di questa forma di umidità è dovuta essenzialmente ad un fenomeno fisico, quello di risalita per capillarità, ossia la capacità dell'acqua di risalire verso l'alto attraverso i capillari presenti nei materiali costituenti le murature stesse.



Il fenomeno della risalita per capillarità si manifesta quando un liquido entra in contatto con un vaso di piccole dimensioni, chiamato capillare, ovvero un condotto sufficientemente ridotto nel quale si innesca il processo.

La **legge di Jorin Borelli**. Secondo tale legge: "un liquido contenuto in due vasi tra loro comunicanti rimane allo stesso livello ma, nel caso uno dei due abbia dimensioni minime, cioè sia assimilabile a un capillare, il liquido sale nel vaso più stretto tanto più quanto più piccola è la sua sezione".

Nel caso dell'umidità da risalita, il liquido è costituito dall'acqua di cui il terreno è intriso e posto a diretto contatto della muratura che risale attraverso i suoi capillari presenti nei materiali da cui è composta.

L'acqua è presente nel terreno e tende a risalire, attraverso i capillari, sulla muratura distribuendosi lungo la superficie della stessa.

La causa principale di questo fenomeno è imputabile al terreno di fondazione dell'edificio e alla sua capacità di trasmettere liquidi alla muratura.

# L'UMIDITÀ COME CAUSA DI DEGRADO

3

# Viero

L'umidità di risalita viene smaltita dalla muratura tramite il normale processo dell'evaporazione attraverso la superficie innescando un processo di degrado degli elementi che lo costituiscono. I sali sono i principali autori dei danni provocati dall'umidità di risalita e si manifestano tramite l'insorgere di **efflorescenze** generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento.

## 1. Il degrado chimico causato dall'acqua.

I sali, generalmente solfati, cloruri e, meno frequentemente, nitrati sciolti nell'acqua, infatti, vengono veicolati in superficie dove, per effetto dell'evaporazione, cristallizzano, aumentano di volume saturando i pori dei materiali con i quali è composta la muratura.

Ciò provoca un aumento di volume che disgrega i muri e gli intonaci.

## 2. Il degrado fisico causato dall'acqua.

In caso di basse temperature superficiali, l'acqua nei muri gela e aumenta il suo volume. Ciò provoca la disgregazione dei muri (crioclastismo).

## 3. Il degrado biologico: muffe, funghi e altri micro-organismi

L'acqua porta all'insediamento sulla superficie della muratura, di micro-organismi, quali muffe, funghi e muschi, che rappresentano una delle principali cause di degrado biologico derivato dall'acqua.

La riduzione del comfort abitativo è determinato dalla presenza delle muffe che sono spesso causa dell'insorgere di allergie e possibili infezioni alle persone che vivono nell'edificio.

## 4. Riduzione dell'isolamento termico

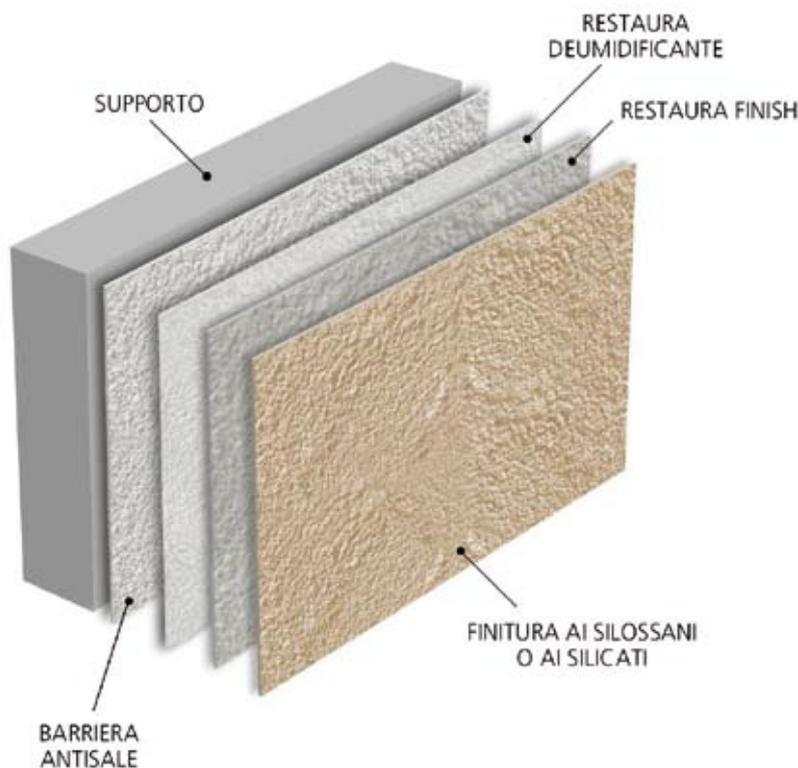
Una muratura umida perde dal 30 al 50% del suo potere isolante; questa dispersione provoca una diminuzione del comfort abitativo e un aumento dei costi energetici per riscaldare l'ambiente.

Attuare un intervento di ripristino con il sistema RESTAURA per il risanamento delle murature interessate da umidità di risalita capillare, consente di ripristinare l'integrità e l'estetica della facciata riportando la condizione di benessere all'interno dell'abitazione ad un livello ottimale.



Il sistema RESTAURA di VIERO per il risanamento delle murature con umidità di risalita capillare è concepito per prosciugare la muratura stessa.

Il prosciugamento dell'umidità presente in un materiale poroso avviene tramite l'aumento della velocità di evaporazione dell'acqua che viene "trasportata" verso la superficie e poi verso l'esterno. Il sistema RESTAURA prevede, in una prima fase, l'applicazione di un ponte adesivo alla calce, BARRIERA ANTISALE, in grado di fare da tramite tra la muratura e il successivo strato d'intonaco macroporoso. Tale rinzafo, applicato con uno spessore adeguato è in grado di creare una barriera efficace all'insorgere di efflorescenze saline, senza alterare il livello di traspirabilità della muratura.



I materiali edili (laterizi, malte, intonaci) hanno una struttura formata da pori più piccoli (capillari) e da macropori e sono questi ultimi a favorire l'evaporazione dell'acqua. Di conseguenza, aumentando il numero dei macropori, si ha una maggiore evaporazione dell'acqua, poiché l'espulsione dell'umidità avviene a una velocità maggiore di quella dell'assorbimento per capillarità.

RESTAURA DEUMIDIFICANTE ha una struttura macroporosa, ottenuta aggiungendo alla normale miscela delle sostanze porogene.

Per garantire la perfetta evaporazione dell'umidità contenuta nella muratura risanata, è necessario applicare una finitura minerale altamente traspirante ed al tempo stesso idrofobizzata, quale VISOLSILICA OT o SILICA PAINT, rivestimento ai silicati, o VIEROSIL R o VIEROSIL P, finitura ai silossani.

# RESTAURA

## IL CICLO DI APPLICAZIONE

6

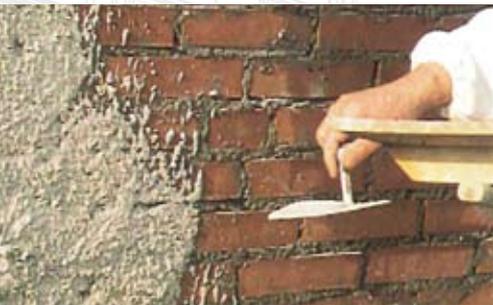


### 1 - VERIFICA DELLO STATO DEL SUPPORTO

Prima di applicare un qualsiasi prodotto sul supporto interessato è fondamentale procedere con una stonatura completa dell'intonaco ammalorato fino a circa 1 metro oltre la zona interessata dall'umidità e dalle efflorescenze, asportando in profondità la malta di allettamento friabile.

Perché il lavoro risulti efficace è bene conservare i prodotti da applicare in un ambiente fresco ed asciutto così da evitare ogni possibile contatto con l'acqua.

La pioggia, il forte vento, un'elevata insolazione o le gelate notturne possono influire negativamente sull'applicazione dei prodotti deumidificanti.



### 2 - APPLICAZIONE DELLA BARRIERA ANTISALE

Applicare uno strato di rinazzo BARRIERA ANTISALE.

Questa va apposta lasciando la superficie rustica al fine di migliorare l'adesione. Ricoprire con il prodotto la superficie fino ad un'altezza di 1 m sopra la linea di umidità e lasciare stagionare un massimo di 2 o 3 giorni prima dell'applicazione dello strato successivo.

Affinché BARRIERA ANTISALE svolga la propria azione contro l'insorgere di efflorescenze saline è fondamentale applicarne uno strato di almeno 15 - 20 mm di spessore.



### 3 - APPLICAZIONE DELLA MALTA

RESTAURA DEUMIDIFICANTE è una malta, macrocellulare fortemente traspirante. Grazie alla sua elevata porosità è idonea per accelerare l'evaporazione dell'umidità trasmessa dal supporto, consentendo alle strutture murarie di raggiungere in breve tempo il naturale equilibrio termo igrometrico.

Impastare RESTAURA DEUMIDIFICANTE con circa 22 - 23 L d'acqua per sacco ed applicare sulla superficie uno strato minimo di 2 - 3 cm di malta macroporosa di risanamento.

#### Tecniche di applicazione

L'applicazione deve avvenire in due o più riprese sino al raggiungimento dello spessore. Lo strato successivo dovrà essere applicato quando quello precedente sarà solidificato. Raggiunto lo spessore desiderato, rendere planare la superficie regolandola con la staggia. Evitare un'essiccazione troppo rapida dell'intonaco applicato.

Lasciare riposare il prodotto per 10 minuti prima di applicare il prodotto e utilizzarlo entro le due ore successive. Non aggiungere acqua per ripristinare la lavorabilità del prodotto.



### 4 - RIFINITURA DELL'INTONACO

Per l'applicazione dell'ultimo strato di finitura occorre bagnare la superficie a rifiuto ed applicare la stabilitura rasante RESTAURA FINISH miscelata con il 20% circa di acqua fino ad ottenere un impasto morbido e cremoso.

RESTAURA FINISH è un rasante specifico come mano di finitura della malta a base calce naturale.



### 5 - APPLICAZIONE DELLO STRATO DI FINITURA

Ad avvenuta stagionatura dell'intonaco, applicare una finitura a base di silicato di potassio SILICA PAINT o VISOLSILICA OT, oppure a base silossanica VIEROSIL R o VIEROSIL P.

# RESTAURA I PRODOTTI TECNICI

8



## BARRIERA ANTISALE

Malta per rinzaffare murature umide o degradate a base di calce idraulica naturale bianca e di inerti selezionati con adeguato arco granulometrico. Specifica per creare una barriera alle efflorescenze saline mantenendo una forte traspirabilità.

La superficie fortemente scabrosa e l'alto potere di adesione al supporto costituiscono un fondo ideale per la successiva applicazione dell'intonaco macroporoso deumidificante.

Consumo indicativo: 14 - 16 kg/m<sup>2</sup>.



## RESTAURA DEUMIDIFICANTE

Malta areata, macrocellulare e fortemente traspirante.

Grazie alla sua elevata porosità è idonea per forzare il prosciugamento dei muri, accelerando l'evaporazione dell'umidità trasmessa dal supporto, consentendo alle strutture murarie di raggiungere il naturale equilibrio termoigrometrico. Composizione: a base di calce idraulica naturale bianca, inerti minerali leggeri con caratteristiche termoisolanti e speciali additivi aeranti naturali.

Massa volumica (UNI 8910): 0,22 ÷ 0,28 kg/m<sup>3</sup>

Consumo indicativo: circa 4 kg/m<sup>2</sup> corrispondente a uno spessore secco di circa 1cm



## RESTAURA FINISH

Rasante in polvere ecologico alla calce naturale bianca fortemente traspirante.

Da utilizzarsi per livellare, rasare ed uniformare intonaci interni ed esterni creando un supporto ideale, pitture ai silicati ed altri prodotti traspiranti. Composizione: a base di calce idraulica bianca naturale tipo NHL 3,5Z e di inerti selezionati con adeguata distribuzione granulometrica.

Coefficiente di Permeabilità al vapore acqueo (UNI EN 1015-19)  $\mu = 5,17$

Disponibile in diverse granulometrie:

RESTAURA FINISH 1 - Consumo indicativo: 2,0 - 2,5 kg/m<sup>2</sup> per uno spessore di 1 mm

RESTAURA FINISH 05 - Consumo indicativo: 4-5 kg/m<sup>2</sup> uno spessore di 3 mm

RESTAURA FINISH XF - Consumo indicativo: 4-5 kg/m<sup>2</sup> uno spessore di 3 mm



## VISOLSILICA OT

Rivestimento minerale a base di silicato di Potassio, aspetto spatolato. Particolarmente indicato quando si desidera un'alta traspirabilità al vapore unita ad un basso assorbimento d'acqua. A tali peculiari caratteristiche, unisce una spiccata resistenza nel tempo dei colori e degli effetti estetici e cromatici, molto simili alle antiche coloriture, con possibili alonature e chiaroscuri. Composizione: a base di silicato di potassio, pigmenti inorganici, inerti selezionati, graniglie di marmo, additivi stabilizzanti.

### Conforme alla normativa DIN 18363

Disponibile in diverse granulometrie:

VISOLSILICA OT EXTRA FINE - Consumo indicativo: 1,2 ÷ 1,5 kg/m<sup>2</sup>

VISOLSILICA OT FINE - Consumo indicativo: 1,7 ÷ 1,9 kg/m<sup>2</sup>

VISOLSILICA OT MEDIO - Consumo indicativo: 2,8 ÷ 3,0 kg/m<sup>2</sup>

VISOLSILICA OT GROSSO - Consumo indicativo: 3,8 ÷ 4,0 kg/m<sup>2</sup>



## SILICA PAINT

Pittura minerale a base di silicato di potassio. Pittura per esterni non infiammabile, con elevate caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici aggressivi.

E' indicata sia su vecchi intonaci minerali da ripristinare e consolidare sia su nuovi intonaci minerali a base calce, ove si voglia mantenere la massima traspirabilità degli stessi.

### Conforme alla normativa DIN 18363

Resa teorica: 6 - 8 m<sup>2</sup> \ L per mano



## VIEROSIL R

Intonaco silossanico per esterno ad effetto rasato altamente traspirante e idrorepellente.

Il tipo di legante impiegato conferisce al prodotto alta resistenza agli alcali ed agli agenti atmosferici, applicabilità lavorabilità ed aderenza notevoli; l'adozione di pigmenti solidi alla luce ed agli alcali assicura la stabilità delle tinte anche su muri particolarmente esposti alle radiazioni luminose e alle intemperie.

Speciale protezione antimuffa-antialga.

### Conforme alla normativa DIN 18558 e alla normativa NFT 30-808

Disponibile in diverse granulometrie:

VIEROSIL R 1,0 - Consumo indicativo: 1,8 ÷ 2,0 kg/m<sup>2</sup>

VIEROSIL R 1,2 - Consumo indicativo: 2,2 ÷ 2,4 kg/m<sup>2</sup>

VIEROSIL R 1,5 - Consumo indicativo: 2,8 ÷ 3,0 kg/m<sup>2</sup>

VIEROSIL R 2,0 - Consumo indicativo: 3,3 ÷ 3,5 kg/m<sup>2</sup>



## VIEROSIL P

Pittura silossanica liscia. Il tipo di legante impiegato conferisce al prodotto eccezionale resistenza agli alcali ed agli agenti atmosferici, applicabilità, lavorabilità ed aderenza notevoli; l'adozione di pigmenti solidi alla luce ed agli alcali assicura la stabilità delle tinte anche su muri particolarmente esposti alle radiazioni luminose ed alle intemperie.

VIEROSIL P è altamente traspirante e contiene speciali preservanti del film, che le conferiscono una protezione preventiva alla formazione di alghe e funghi.

### Conforme alla normativa AFNOR FDT 30-808

Resa teorica: 8 - 12 L/m<sup>2</sup> per mano

# VOCI DI CAPITOLATO

10

Sistema di deumidificazione RESTAURA, mediante applicazione d'intonaco macroporoso.

## **TRATTAMENTO DELLA SUPERFICIE**

Rimozione del vecchio intonaco ammalorato e asportazione della malta dai giunti della muratura. L'intonaco dovrà essere demolito per un'altezza leggermente superiore a quella raggiunta dall'acqua (circa 50-100 cm in più), in modo da aumentare la superficie trattata e prevenire il ripetersi del fenomeno.

## **RINZAFFO**

Applicazione di un primo strato di BARRIERA ANTISALE, malta a porosità controllata, composta da Calce Idraulica Naturale Bianca Chaux Blanche Lafarge conforme alla Norma UNI EN 459 tipo NHL 3,5 Z, inerti a granulometria calibrata e additivi specifici.

BARRIERA ANTISALE non contiene cemento o composti del clinker e non crea reazioni dannose con i sali contenuti nella muratura (formazione di Ettringite e Thaumasite), possiede una elevata porosità, un basso modulo di elasticità dinamica, una forza di adesione ai supporti superiore alla coesione. Queste caratteristiche la rendono altamente compatibile con le murature degli edifici monumentali e dell'edilizia storica diffusa.

BARRIERA ANTISALE verrà applicata semplicemente stollata a cazzuola, in uno spessore non inferiore a 10/15 mm, sulla muratura stonacata fino a 50/100 cm al di sopra della linea di massima risalita dell'umidità, ripulita da polveri e parti incoerenti, umidificata a rifiuto.

Eventuali lacune o parti mancanti della muratura dovranno essere colmate con scaglie di pietra o pezzi di laterizio allettati con BARRIERA ANTISALE.

## **INTONACATURA**

A distanza di almeno 24 ore si applicherà uno strato di 25/30 mm di RESTAURA DEUMIDIFICANTE, una malta macrocellulare a base di Calce Idraulica Naturale Bianca Chaux Blanche Lafarge conforme alla Norma UNI EN 459 tipo NHL 3,5 Z e aggregati alleggeriti di natura minerale.

RESTAURA DEUMIDIFICANTE dovrà essere rifinita superficialmente a rustico grosso e non compressa con il frattazzo.

RESTAURA DEUMIDIFICANTE non dovrà mai poggiare sulle superfici su cui ristagna dell'acqua.

A stagionatura avvenuta si applicherà uno strato di RESTAURA FINISH 1, una malta di Calce Idraulica Naturale Bianca e inerti selezionati, che garantirà al sistema un corretto passaggio del vapore acqueo.

La finitura, coloritura e decorazione superficiale verrà eseguita con un sistema minerale altamente traspirante a base di silicato di potassio SILICA PAINT o VISOLSILICA OT, conforme alla Norma DIN 18363, oppure con un tinteggio ai silossani VIEROSIL P o VIEROSIL R, conforme alla Norma AFNOR NFT 30-808

Nel caso di un intervento di ripristino, la scelta del colore con il quale realizzare lo strato di finitura è spesso obbligata e soggetta a vincoli ben precisi.

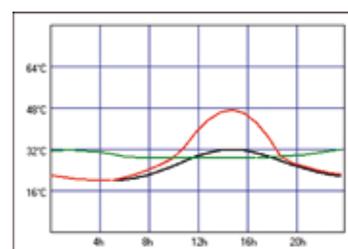
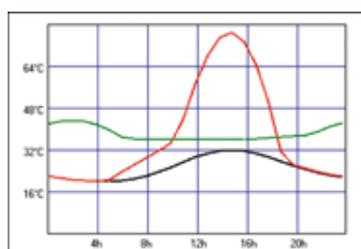
Occorre comunque tener conto che il colore ha una notevole influenza sulle temperature superficiali della muratura esterna: a colori scuri sono associate temperature superficiali elevate che favoriscono il processo di evaporazione dell'umidità.

VIERO propone 350 tinte organizzate in due collezioni realizzabili sia con finiture ai silicati, VISOLSILICA OT e SILICA PAINT, sia con finiture ai silossani, VIEROSIL R e VIEROSIL P.

- **Collezione Architettura Classica.** 280 colori che trovano la loro ispirazione nel patrimonio storico e architettonico italiano, riproponendolo sia nei suoi canoni più classici che attraverso una loro reinterpretazione in chiave moderna. La Collezione Architettura Classica risulta quindi lo strumento ideale per scegliere colori per la facciata sia nel ripristino delle costruzioni storiche, sia nelle nuove edificazioni. Le tinte di questa collezione si integrano armoniosamente in ogni contesto, dal paesaggio urbano a quello rurale.
- **Collezione Nuova Architettura.** 70 colori di grande carattere - piene, sature, pure e accese - ideali per dare un'impronta unica e personale ad ogni facciata. Colori che nascono dalle nuove tendenze in architettura, ma che ben si sposano con facciate di ogni stile. Infatti, proprio dal connubio tra tinte moderne ed architettura classica, possono scaturire risultati sorprendenti per il loro livello estetico, arrivando a valorizzare l'intera costruzione.

## Andamento della temperatura superficiale di una facciata orientata a sud-ovest

- Temperatura aria esterna
- Temperatura superficiale esterna
- Temperatura superficiale interna



Collezione ARCHITETTURA CLASSICA  
280 colori



Collezione NUOVA ARCHITETTURA  
70 colori



12

## I SERVIZI TECNICI DI FORMAZIONE

L'esperienza VIERO è da sempre al servizio di tutti gli attori del processo edilizio che necessitano di consulenza e formazione sul ciclo RESTAURA e sugli altri prodotti e sistemi per l'isolamento, il ripristino e la decorazione della facciata.

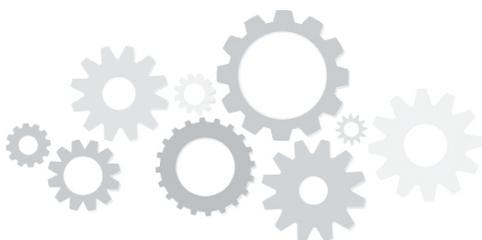
### SERVIZIO TECNICO

- Prescrizione tecnica presso architetti e studi di progettazione
- Sopralluogo in cantiere seguito da relazione tecnica con stesura del ciclo d'intervento ottimale
- Affiancamento tecnico in cantiere durante la fase di posa
- Convegni e seminari dedicati a professionisti nell'ambito del ripristino, della decorazione e dell'isolamento termico della facciata

### SERVIZIO FORMAZIONE

- Corsi di formazione specifici sui leganti, le malte, gli intonaci e le finiture
- Corsi di formazione dedicati ad operatori tecnici sul cantiere
- Corsi di formazione dedicati agli applicatori specializzati

Per conoscere tutte le soluzioni e i prodotti VIERO dedicati al ripristino, alla decorazione e all'isolamento termico della facciata è possibile consultare il sito internet [www.viero-coatings.it](http://www.viero-coatings.it)



02   
03 





Viero è un marchio di:  
**Materis Paints Italia S.p.a.**  
Sede legale: Via Nino Bixio, 47/49 - 20026  
Novate Milanese (MI)  
Tel. 199 11 99 55 - Fax 199 11 99 77  
[www.viero-coatings.it](http://www.viero-coatings.it) - [info@viero-coatings.it](mailto:info@viero-coatings.it)

Servizio, qualità e cortesia



Giorni lavorativi  
Lun - Ven 8.30-17.30



MKVICF0096

8 00368 1 506504