Viero

LA MANUTENZIONE DELLA FACCIATA

Vero

LA MANUTENZIONE DELLA FACCIATA

INDICE

L'importanza della manutenzione 4

Le tipologie di degrado della facciata 8

Facciata tradizionale

Causa di degrado - Alghe e muffe 10

Causa di degrado - Fessurazioni 14

Causa di degrado - Umidità di risalita 20

Causa di degrado - Calcestruzzo ammalorato 24

Causa di degrado - Facciata non omogenea 28

Causa di degrado - Scolorimento 30

Causa di degrado - Facciata deteriorata 34

Causa di degrado - Facciata con gres 36

La manutenzione del sistema a cappotto 38

Facciata con sistema di isolamento termico a cappotto

Causa di degrado - Alghe e muffe 40

Causa di degrado - Fessurazioni 42

Causa di degrado - Danni e rotture di tipo meccanico 44

Causa di degrado - Inadeguatezza del sistema 46

Causa di degrado - Scolorimento 47

Il team di assistenza tecnica al servizio del cliente 48

L'IMPORTANZA DELLA MANUTENZIONE

I diversi materiali di cui è costituita la facciata e lo stato di conservazione influiscono sulla prestazione dell'involucro, sulla sua capacità di proteggere l'edificio e di assicurare il comfort all'interno delle abitazioni. Per questo è importante mantenerle efficienti e in buono stato.

La facciata, sia essa storica o contemporanea, è sottoposta per sua natura ad un lento e progressivo processo di deterioramento, a causa dell'esposizione costante agli agenti atmosferici (vento, pioggia, umidità...) all'inquinamento, ma anche ad errori di progettazione o di realizzazione. Per questo motivo ha bisogno di un'azione programmata di manutenzione periodica idonea a proteggerla e prolungarne la durata, incrementandone così l'utilizzabilità e l'efficienza. La corretta manutenzione nel tempo della facciata permette di **conservare il valore dell'immobile** allungandone la vita e **ridurre l'impatto dell'intervento dal punto di vista economico**: piccoli interventi sono più sostenibili rispetto alle demolizioni e ricostruzioni integrali, assai invasive e costose.

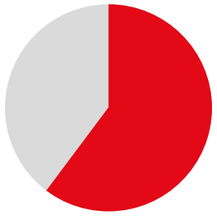
Investire nella manutenzione adeguata non solo **prolunga la vita utile del sistema facciata**, ma contribuisce anche al **risparmio energetico** e alla **sostenibilità a lungo termine** degli edifici. Questo è ancora più vero in un contesto come quello italiano, in cui oltre il 70% degli edifici residenziali sono stati costruiti prima del 1980, si tratta di un patrimonio edilizio di vecchia edificazione che ha bisogno di essere oggetto di manutenzione e riqualificazione.

La manutenzione degli edifici è un'attività che deve sempre essere prevista e programmata nell'ottica di una gestione corretta del patrimonio immobiliare e del suo eventuale adeguamento alle nuove richieste di contenimento dei consumi energetici.

GUARDA IL VIDEO

L'IMPORTANZA DELLA MANUTENZIONE

8 MILIONI E MEZZO
di **edifici residenziali**
costruiti prima del **1980**



60%
Edifici situati nelle **classi energetiche meno performanti**, la **F** e la **G**

90%
Edifici situati dalla **classe energetica D** in giù

Ciò vale non soltanto per le facciate tradizionali ma anche per quelle finite con **sistema di isolamento termico a cappotto**, la soluzione più efficace per riqualificare l'involucro edilizio e garantire risparmio energetico, comfort abitativo e riduzione di emissioni nocive degli immobili.

I sistemi di isolamento termico a cappotto nel tempo hanno avuto una grande diffusione sia per la riqualificazione dell'edilizia esistente sia per isolare i nuovi edifici. Affinché il sistema mantenga le sue performance nel tempo, è essenziale garantire una corretta manutenzione.

Avvalersi di posatori specializzati ed esperti, le cui competenze siano certificate (secondo UNI EN 11716 - Posatore a cappotto e UNI 11704 - Pittore edile) sia nella fase di **realizzazione** sia per la successiva attività di **manutenzione della facciata** è condizione necessaria per la durabilità dell'involucro edilizio, sia esso di tipo tradizionale o con sistema di isolamento termico a cappotto.

Viero lavora per la **diffusione di una cultura tecnica idonea ad affrontare tempestivamente e in maniera idonea gli interventi di ripristino di ogni tipologia, a fronte di un'attività di controllo sullo stato degli edifici esistenti**.

LE TIPOLOGIE DI DEGRADO DELLA FACCIATA

Le facciate nel tempo possono essere oggetto di degrado, che può compromettere non soltanto l'aspetto estetico ma anche la funzione protettiva. Il **contesto** in cui è collocato l'edificio, la **tipologia** e l'**età** dello stesso sono elementi da tenere in considerazione nella valutazione delle possibili cause e tipologie di degrado.

I fenomeni che possono interessare la facciata, se non diagnosticati e risolti per tempo, possono condurre ad un veloce deterioramento e, con il tempo, anche a danni importanti, non solo di natura estetica.

I danni alle facciate sono, nella maggior parte dei casi, visibili a occhio nudo da parte di chiunque, ma solo un osservatore esperto può riconoscere l'origine di questi problemi e di conseguenza identificare la giusta soluzione. In base alla patologia che colpisce la facciata, infatti, l'aspetto della stessa cambia radicalmente e diverso deve essere anche l'intervento risolutivo.

Viero lavora allo sviluppo di **soluzioni sempre più efficienti in grado di risolvere ogni tipologia di degrado della facciata, a partire da un'attività di controllo dello stato degli edifici così da intercettare la causa di degrado nella fase iniziale e proponendo prodotti e cicli di intervento dalle migliori prestazioni**, che garantiscono la massima protezione e conservazione della facciata.

FACCIATA TRADIZIONALE

CAUSA DI DEGRADO	CICLO CONSIGLIATO			
ALGHE E MUFFE	1. CICLO SANIFICANTE PROTETTIVO			
FESSURAZIONI	2.1. PITTURAZIONE UNIFORMANTE DEL RIVESTIMENTO	2.2. CICLO DI SIGILLATURA PUNTUALE	2.3. CICLO ELASTOMERICO	2.4. CICLO DI RASATURA
UMIDITÀ DI RISALITA	3.1. CICLO DEUMIDIFICANTE		3.2. CICLO ANTISALE	
CALCESTRUZZO AMMALORATO	4. RISPRISTINO E PROTEZIONE DEL CLS			
FACCIATA NON OMOGENEA	5. CICLO UNIFORMANTE			
SCOLORIMENTO	6. PITTURAZIONE AD ELEVATA TENUTA DEL COLORE			
FACCIATA DETERIORATA	7. SISTEMA VIEROCLIMA MECCANICO			
FACCIATA CON GRES	8.1. CICLO AGGRAPPANTE PER IL SISTEMA A CAPPOTTO		8.2. SISTEMA VIEROCLIMA MECCANICO	

FACCIATA CON SISTEMA DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

CAUSA DI DEGRADO	CICLO CONSIGLIATO			
ALGHE E MUFFE	1. CICLO SANIFICANTE PROTETTIVO			
FESSURAZIONI	2.1. PITTURAZIONE UNIFORMANTE DEL RIVESTIMENTO	2.2. CICLO DI SIGILLATURA PUNTUALE	2.3. CICLO ELASTOMERICO	2.4. CICLO DI RASATURA
DANNI E ROTTURE DI TIPO MECCANICO	10.1. CICLO DI RASATURA ELASTICA		10.2. CICLO DI RASATURA E RETE AUSILIARIA DI RINFORZO	
INADEGUATEZZA DEL SISTEMA	11. SISTEMA VIEROCLIMA[2]			
SCOLORIMENTO	6. PITTURAZIONE AD ELEVATA TENUTA DEL COLORE			

FACCIATA TRADIZIONALE

CAUSA DI DEGRADO: ALGHE E MUFFE

Le facciate che ricevono poca luce solare o che sono in zone ombreggiate ed umide possono favorire la crescita di alghe e muffe. Questi organismi possono compromettere l'estetica e la funzione protettiva dell'involucro.

INTERVENTO CONSIGLIATO

1. CICLO SANIFICANTE PROTETTIVO

GUARDA IL VIDEO

Ciclo per la bonifica di facciate interessate da microorganismi infestanti (alghe, muffe e funghi) a base di prodotti igienizzanti e in grado di proteggere la superficie dall'azione dell'acqua e dell'umidità.

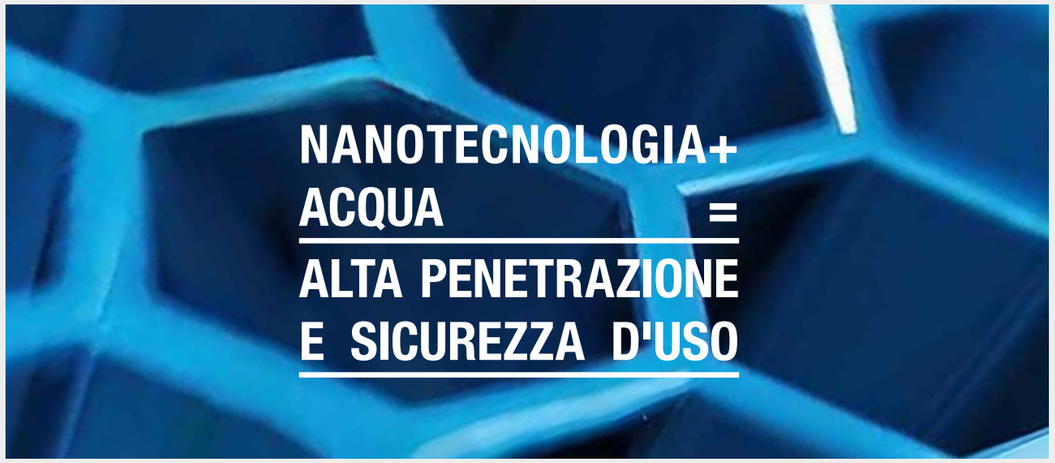
PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE	**D.V.B.** - Soluzione biocida
	Idrolavaggio ad alta pressione* della superficie
	PRYMER ACQ 100 - Fissativo acrilico micronizzato
FINITURA	**VIEROSIL LOTUS** - Pittura silossanica autopulente

* Idrolavaggio a bassa pressione nel caso di microrganismi infestanti presenti su sistema a cappotto.

CAUSA DI DEGRADO: ALGHE E MUFFE

PRYMER ACQ 100

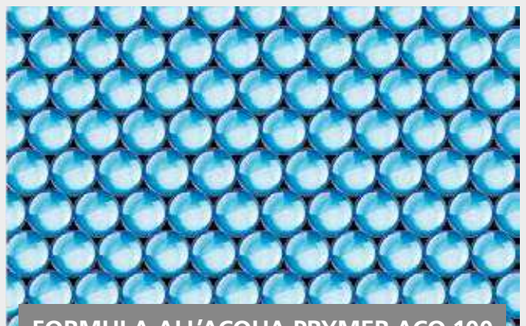
Fissativo uniformante e consolidante in fase acquosa a base di microemulsioni acriliche.



IL FISSATIVO CHE PENETRA IN PROFONDITÀ COME NESSUN ALTRO

FORMULA ALL'ACQUA TRADIZIONALE

La grande dimensione delle molecole del fissativo crea spazi altrettanto grandi fra una e l'altra: il supporto in parte non è raggiunto.



FORMULA ALL'ACQUA PRYMER ACQ 100

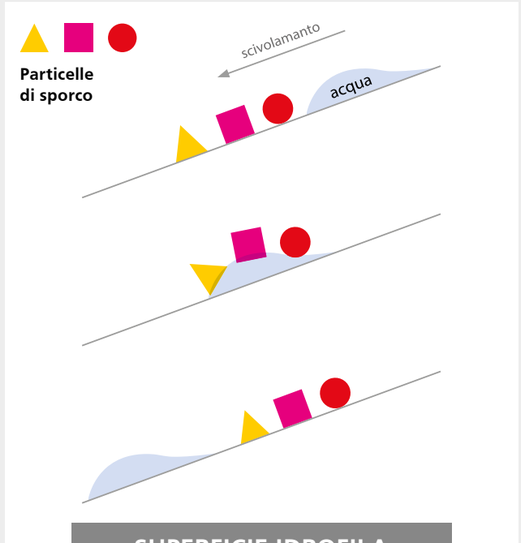
La piccolissima dimensione delle nanomolecole di PRYMER ACQ 100 riduce significativamente gli spazi fra una e l'altra: fissativo e supporto creano quasi un corpo unico.

UNIFORMANTE · CONSOLIDANTE · RESISTENTE · FACILE · VELOCE · INODORE

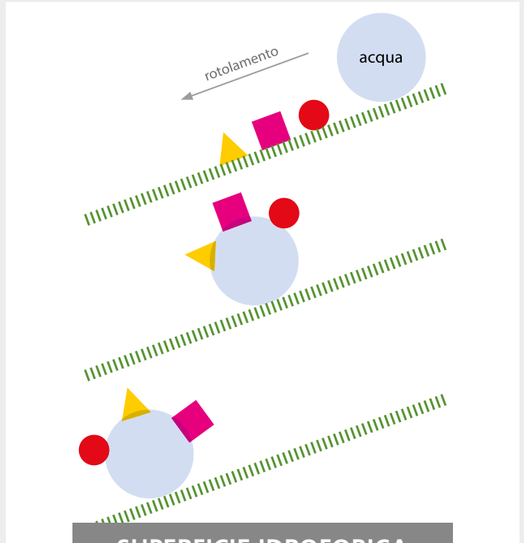
VIEROSIL LOTUS

Pittura silossanica liscia autopulente.

Le facciate verniciate con Vierosil Lotus, vengono protette dalla pioggia e dallo sporco, che scivolano via senza alterare la facciata. La superficie è super idrofoba: l'angolo di contatto superiore a 90° garantisce una bassa adesione dell'acqua che, invece di distendersi a formare un "velo", forma delle goccioline che rotolano via lasciandola la superficie asciutta e portando via lo sporco. Durante il rotolamento, l'acqua raccoglie le particelle di sporco, permettendo l'**autopulizia della superficie**.



SUPERFICIE IDROFILA



SUPERFICIE IDROFOBICA

- TRASPIRABILITÀ, IDROREPELLENZA E LUNGA DURATA
- GARANZIA DI PROTEZIONE DALLA PIOGGIA
  Classe W3 secondo norma EN 1062, basso assorbimento d'acqua.
- EVAPORAZIONE DELL'UMIDITÀ VERSO L'ESTERNO
  Classe W1 secondo norma EN 1062, alta permeabilità al vapore acqueo.
- CONTIENE PIÙ DEL 40% IN PESO DI RESINA SILOSSANICA
- FACILE DA APPLICARE, INDICATA PER TUTTI I TIPI DI SUPPORTI
- PROTEGGE LA FACCIATA DALLA FORMAZIONE DI ALGHE E FUNGHI
- OPACITÀ
  Classe G3 secondo norma EN ISO 2813.

FACCIATA TRADIZIONALE

CAUSA DI DEGRADO: FESSURAZIONI

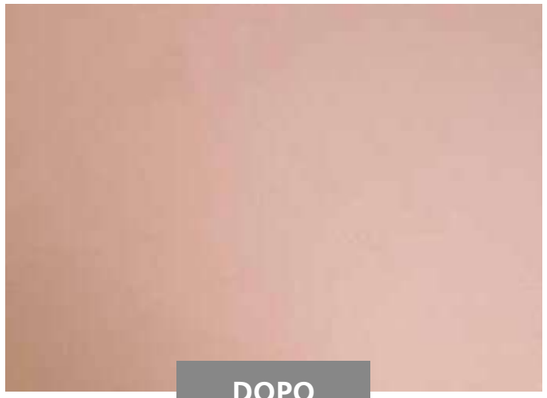
Le superfici murarie esterne sono sollecitate nel tempo da tensioni conseguenti all'esposizione a sbalzi termo igrometrici, dall'azione erosiva degli agenti atmosferici e dal continuo passaggio di masse di vapore d'acqua.

Ciò può causare sulla superficie la formazione di microcavillature o fessurazioni che favoriscono la penetrazione dell'acqua piovana - e con essa di sostanze chimiche inquinanti - che supera lo strato della pitturazione e può arrivare fino alla muratura stessa.

Questi danni possono compromettere l'integrità strutturale, l'aspetto estetico dell'edificio e dare origine a varie tipologie di degrado.

I TIPI DI FESSURE

	TIPOLOGIA	DIMENSIONI	CARATTERISTICHE	CAUSA
FESSURE STATICHE	**CAPILLARI O RETICOLARI**	< 0,1 mm	• Lievi, a forma reticolare e capillare, a ragnatela • Spesso visibili solo quando piove ad intonaco bagnato perché l'acqua penetrata evidenzia i contorni dalle maglie, su supporti secchi difficili da individuare • Sottoposte a bassa sollecitazione dinamica	**Ritiro fisiologico dell'intonaco** • Intonaco preparato in cantieri, preparazione non corretta o materie prime di scarsa qualità • Mancato rispetto dell'elasticità e porosità che devono essere crescenti verso l'esterno • Il rischio aumenta in proporzione alla quantità di legante (soprattutto se cemento) impiegata nella preparazione della malta (malta troppo ricca) • Asciugatura troppo rapida dello strato più superficiale dell'intonaco • Dispersione tropporapida dell'acqua della malta per un supporto troppo assorbente • Strato di intonaco troppo spesso • Fenomeno che si manifesta a 4-6 settimane dalla posa dell'intonaco
		0,1 < fessura < 0,25 mm	Sottoposte a bassa sollecitazione dinamica	
	FESSURE DA FUGA O RITIRO	0,25 mm < fessura < 0,5 mm	• Sottoposte a media sollecitazione dinamica di tipo lineare continuo orizzontale o verticale • Spesso rilevabili in corrispondenza delle fughe tra i vari corsi dei laterizi impiegati per la costruzione dei tamponamenti • Spesso presenti su pareti in corrispondenza e in prossimità di aperture (finestre, ecc.)	**Diverso coefficiente di dilatazione dei materiali** Si generano tra materiali a differente massa e coefficiente di dilatazione, tipiche dell'edilizia moderna, nei punti di accosto e nelle giunzioni tra il sistema della struttura in cemento armato (travi e pilastri) e la muratura leggera di tamponamento
FESSURE DINAMICHE	**CREPE STRUTTURALI**	0,5 < fessura < 1,25 mm	• Sottoposte ad alta sollecitazione dinamica, importanti e profonde posso interessare anche la struttura murata • Spesso rilevabili in prossimità di un solaio	**Assestamenti strutturali dell'edificio** Generate da assestamenti strutturali
		1,25 < fessura < 2 mm	• Importanti e profonde possono interessare anche la struttura murata • Ben visibili con crepe lunghe ed aperte • Si presentano con frequenza nei palazzi, a livello del terreno o dei raccordi	



INTERVENTO CONSIGLIATO

2.1. PITTURAZIONE UNIFORMANTE DEL RIVESTIMENTO

MICROCAVILLATURE DEL RIVESTIMENTO A SPESSORE

Ciclo di pitturazione con pittura alleggerita ad elevato potere uniformante, in grado di rendere visivamente omogenea la superficie.

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO	Idrolavaggio ad alta pressione della superficie **PRYMER ACQ 100** - Fissativo acrilico ad alta penetrazione
FINITURA	**VIEROSIL 3D PLUS** - Pittura acrilsilossanica riempitiva con microsfere di vetro

CAUSA DI DEGRADO: FESSURAZIONI

INTERVENTO CONSIGLIATO

2.2. CICLO DI SIGILLATURA PUNTUALE

GUARDA IL VIDEO

Ciclo per la sigillatura di crepe non dinamiche di medio-grandi dimensioni con riproduzione dell'aspetto granulare del rivestimento esistente.

PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE	Idrolavaggio ad alta pressione della superficie **PRYMER ACQ 100** - Fissativo acrilico micronizzato
SIGILLATURA PUNTUALE	**SIGILLANTE ACRILICO** - Sigillante granulare in dispersione acrilica
FINITURA	**VIEROSIL 3D PLUS** - Pittura acrilsilossanica riempitiva con microsfere di vetro

SIGILLANTE ACRILICO

Sigillante granulare in dispersione acrilica, in grado di risolvere puntualmente le fessurazioni. Il sigillante forma una gomma elastoplastica in grado di chiudere, impermeabilizzare e accompagnare elasticamente le deformazioni delle fessurazioni.

- **La struttura granulare del sigillante permette di imitare la granulometria del rivestimento esistente, rendendo più semplice uniformare l'aspetto della facciata con la successiva tinteggiatura**
- **La perfetta verniciabilità permette di ottenere risultati duraturi nel tempo (senza lo sfogliamento che si verifica sui siliconi)**
- **Anche in presenza di una leggera umidità del supporto (acqua penetrata nelle crepe) aderisce senza necessità di primer**
- **Anche sottoposto a temperature estreme (tra -25°C e +80°C) mantiene le proprietà di adesione ed elasticità**

INTERVENTO CONSIGLIATO

2.3. CICLO ELASTOMERICO

Ciclo di chiusura delle fessurazioni e protezione dalla formazione di nuove cavillature mediante la realizzazione di strati elastici con spessore adeguato alle deformazioni generate sul supporto.

Viero propone cicli elastomerici specifici e differenziati in funzione delle condizioni del supporto.

CICLI DI APPLICAZIONE

DIMENSIONE FESSURA (mm)	PREPARAZIONE (eventuale fissativo-consolidante)	STUCCO ELASTOMERICO + eventuale garza	VIEROFLEX FOND + eventuale TNT	FINITURA		
				VIEROFLEX SILOX	VIEROQUARZ FLEX	VIEROACRYL FLEX
da 0,1 a 0,25	Idrolavaggio ad alta pressione della superficie Per superfici sfarinate usare PRYMER SE	NO	SI	SI	SI	SI
0,25 < fessura < 0,5		SI	SI	NO	SI	SI
0,5 < fessura < 1,25		SI + garza	SI	NO	NO	SI
1,25 < fessura < 2		SI + garza	SI + tessuto non tessuto	NO	NO	SI

Viero propone una gamma di finiture elastomeriche a base di **resine silossaniche** che abbinano alle proprietà elastomeriche le caratteristiche tipiche della componente silossanica.

- ELEVATA IDROREPELLENZA
- TRASPIRABILITÀ
- ASPETTO OPACO
- ALTA ADESIONE AL SUPPORTO
- BASSA PRESA DI SPORCO

CAUSA DI DEGRADO: FESSURAZIONI

INTERVENTO CONSIGLIATO

2.4. CICLO DI RASATURA

MICROCAVILLATURE DELLO STRATO RASANTE
Ciclo di seconda rasatura che elimina le problematiche dovute alla rasatura originale.

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO	Idrolavaggio ad alta pressione della superficie **PRYMER ACQ 100** - Fissativo acrilico ad alta penetrazione
RASATURA ARMATA	**ADESAN** - Rasante in polvere **ARMACLIMA GG**** - Rasante in pasta pronto all'uso esente da cemento **RETE** - Rete in fibra di vetro
CICLO DI FINITURA	**PRYMER PGM**** - Fondo pigmentato riempitivo **VIEROSIL ASX 1,5 MM** - Rivestimento acrilsilossanico fibrato

*Da utilizzare solo su isolanti sintetici (EPS, STIFERITE).
** Nel caso di ARMACLIMA GG come rasante, non applicare il fondo.

Viero

ARMACLIMA GG

Rasante in pasta pronto all'uso, esente da cemento, per maggiore velocità e risparmio in cantiere.

MINOR CONSUMO DI MATERIALE

Non necessita del primer prima della finitura

- Perfettamente compatibile con tutte le finiture Viero, pitture e rivestimenti.
- Colorabile a tintometro. Permette un'alta copertura anche nei toni più accesi e saturi.

MENO ORE DI MANO D'OPERA

Non necessita di preparazione

- Applicazione diretta sul supporto.
- A differenza dei tradizionali collanti/rasanti in polvere non necessita di essere impastato con acqua.
- A differenza dei tradizionali collanti/rasanti in pasta non necessita di essere impastato con cemento.

MINOR COSTO PER PONTEGGIO

Applicazione della finitura dopo 24/48 ore

- Non essendo composto da cemento, non necessita dei tempi di stagionatura tradizionali dei rasanti che lo contengono.
- Nei casi più favorevoli, si può procedere all'applicazione della finitura dopo 24 ore.

FACILITÀ D'USO ED EFFICACIA

- La granulometria di 0,6 mm ottimizza la lavorabilità e permette di realizzare più
- agevolmente lo spessore della rasatura armata (circa 3 mm) e l'affogatura della rete.
- Elevato potere riempitivo: maschera efficacemente le crepe statiche del supporto.
- A base di resine acriliche e privo di cemento è estremamente elastico.
- Eccellente adesione su tutti i supporti, anche minerali.
- Applicazione manuale o mediante proiezione meccanica.
- Protezione contro la formazione di alghe e muffe.

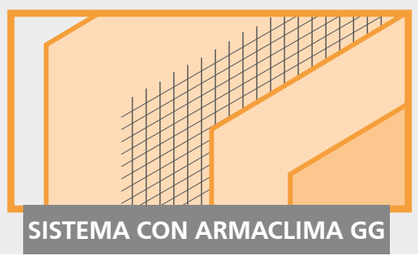
▶ MENO 15% DI COSTI
▶ MENO 4 GIORNI DI FERMO CANTIERE
▶ MENO TEMPO ED ENERGIA

1 SOLO PRODOTTO PER UN TRIPLO RISPARMIO

VIEROCLIMA

IDEALE PER SISTEMI D'ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

Compatibile con tutti i sistemi a cappotto Vieroclima



FACCIATA TRADIZIONALE

CAUSA DI DEGRADO - UMIDITÀ DI RISALITA

I problemi originati dalla presenza di umidità nella muratura sono quasi sempre da ricondurre alla migrazione per capillarità dell'acqua presente nel terreno sul quale sono solitamente fondate le costruzioni. Vincendo la forza di gravità, l'acqua risale attraverso i pori dei materiali da costruzione raggiungendo vari centimetri di altezza. L'acqua adescata dal terreno risale per capillarità portando con sé i sali in essa contenuti che, al momento dell'evaporazione verso l'esterno della muratura, cristallizzano aumentando di volume e provocando il distacco degli intonaci.

INTERVENTO CONSIGLIATO

3.1. CICLO DEUMIDIFICANTE

Il ciclo Deumidificante porta la muratura ad un equilibrio igrometrico trattenendo i sali idro-solubili ed eliminando quindi la possibilità di formazione di efflorescenze e subflorescenze, causa di danni irreversibili agli intonaci e alle finiture.

PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE		**BARRIERA ANTISALE NHL** - Malta da rinzaffo **RESTAURA DEUMIDIFICANTE NHL** - Intonaco deumidificante **RESTAURA FINISH XF NHL 0,5 / 0,1 / 1 mm** - Malta di finitura
FINITURA	CICLO A CALCE	**VIXALIT** - Pittura **VISOLCALCE EXTRAFINE 0,7 / FINE 1,0 mm** - Rivestimento
	CICLO AI SILICATI	**SILICAFOND SD** - Primer **SILICA PAINT HP** - Pittura liscia **VISOLSILICA RS 1,0 / 1,2 / 1,5 mm** - Rivestimento
	CICLO AI SILOSSANI	**VIEROGRIP PLUS** - Primer **VIEROSIL LOTUS** - Pittura liscia autopulente **VIEROSIL 1,0 / 1,2 / 1,5 mm** - Rivestimento

INTERVENTO CONSIGLIATO

3.2. CICLO ANTISALE

Il ciclo Antisale si concentra sulla risoluzione dell'aspetto estetico dell'umidità da risalita, minimizzando i costi dell'intervento poiché non si interviene sull'intonaco ma si blocca la fuoriuscita dei sali permettendo la tinteggiatura delle superfici.

PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE	**PRYMER24** - Fondo riempitivo e uniformante resistente alle efflorescenze
	VIEROSIL LOTUS - Pittura silossanica liscia autopulente **VIEROSIL 3D PLUS** - Pittura acrilsilossanica riempitiva con microsfere di vetro **SILICA PAINT HP** - Pittura liscia ai silicati
FINITURA	**VIEROSIL 1,0 / 1,2 / 1,5 mm** - Rivestimento fibrorinforzato ai silossani **VIEROSIL ASX 1,0-1,2-1,5 mm** - Rivestimento fibrato acrilsilossanico **VISOLSILICA RS** - Rivestimento fibrorinforzato ai silicati

FACCIATA TRADIZIONALE

CAUSA DI DEGRADO - UMIDITÀ DI RISALITA

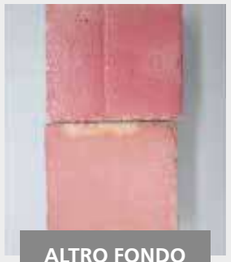
PRYMER24

Il fondo uniformante PH che protegge la finitura dall'alcalinità del supporto e dalla comparsa di efflorescenze saline.

APPLICAZIONE DOPO 24/48 ORE LA REALIZZAZIONE DI NUOVI INTONACI

Prymer24 è particolarmente indicato per superfici con elevata alcalinità, come i nuovi intonaci, poiché riduce il PH superficiale e permette l'applicazione del ciclo di finitura dopo solo 24/48 ore dalla realizzazione di nuovi intonaci ancora alcalini, evitando di attendere i 28 giorni di stagionatura.

Applicazione del prodotto di fondo e finitura colorata, sensibile all'alcalinità, su supporto in cemento e sabbia stagionato 2 giorni. Dopo 24 ore dall'applicazione, il supporto è stato inserito in ambiente umido per 30 giorni.



ALTRO FONDO

PRYMER24

Prymer24 protegge la finitura dall'alcalinità del supporto

INIBISCE LA FORMAZIONE DI EFFLORESCENZE SALINE

Prymer24 penetra in profondità nel supporto e impedisce la comparsa di efflorescenze.

Applicazione del prodotto di fondo su laterizio poroso in 1 mano o 2 mani a distanza di 24 ore, lasciando una fascia di 5 cm non protetta. Permanenza per 1 mese in vasca con soluzione salina satura di cloruro di sodio.

1 mano / 2 mani

ALTRO FONDO

1 mano / 2 mani

PRYMER24

POTERE UNIFORMANTE

Prymer24 uniforma l'assorbimento del supporto, contribuendo così ad ottimizzare la copertura ed a garantire l'omogeneità del colore della finitura, che risulta compatta ed uniforme.

POTERE RIEMPITIVO

Prymer24 maschera le piccole imperfezioni ed irregolarità del supporto, come nel caso di rappezzi con tessitura diversa rispetto al sottostante intonaco.

A BASE DI RESINE ACRILICHE

Prymer24, a base di resine acriliche, è un prodotto di facile applicazione ed elevata adesione compatibile con tutte le finiture acriliche, acril-silossaniche e silossaniche.

FACCIATA TRADIZIONALE

CAUSA DI DEGRADO - CALCESTRUZZO AMMALORATO

Le cause di degrado del calcestruzzo possono essere classificate in 2 famiglie:

1. CAUSE DI DEGRADO INTERNE AL MANUFATTO

- **Cattiva progettazione del manufatto - difetti formulativi**

  Per garantire alle strutture in cemento armato le prestazioni richieste dal progettista, con riferimento specifico al grado di durabilità, alla lavorabilità e alla resistenza meccanica, deve essere effettuato dal produttore uno studio della miscela, detto "mix design".
  Ciascun componente dell'impasto, se utilizzato in maniera scorretta, potrebbe causare punti deboli.

- **Non corretta posa in opera**

- **Inadeguati processi per curing**

  Se la stagionatura non viene eseguita in modo corretto si possono verificare ritiri o fessurazioni nel manufatto.

2. CAUSE DI DEGRADO RICONDUCIBILI A INTERAZIONI CON L'AMBIENTE ESTERNO

- **Aggressioni chimiche**

  Principalmente, le aggressioni di tipo chimico sono da ricondurre all'azione dell'anidride carbonica (carbonatazione), dei solfati e dei cloruri (ad es. in zone di mare). Ciascuno di questi elementi innesca reazioni chimiche con il calcestruzzo, causandone la disgregazione.

- **Aggressioni fisiche**

  Microfessurazioni indotte da variazioni termoigrometriche. Si verificano a causa dei cicli gelo-disgelo dell'acqua presente all'interno del calcestruzzo qualora il livello di umidità relativa del composto superi un determinato valore chiamato "situazione critica".
  Deterioramento del manufatto a causa di temperature molto elevate. Infatti i ferri di armatura possono resistere fino a 500°C, mentre il calcestruzzo può resistere fino a 600°C.

- **Aggressioni meccaniche**

  In questa categoria rientrano le lesioni del manufatto indotte da sollecitazioni meccaniche in servizio, come assestamenti, sovraccarichi e carichi ciclici. È facile intuire che anche abrasioni, urti ed erosioni sono tutte cause che a vario titolo comportano il degrado del calcestruzzo.

La carbonatazione ha un effetto negativo e rappresenta una delle principali cause di degrado del materiale. Tale fenomeno è dovuto alla penetrazione di anidride carbonica CO_2 nel calcestruzzo, la quale innesca la corrosione dei tondini (ferri di armatura) e da origine a tutta una serie di problematiche:

- diminuzione della sezione resistente del tondino con conseguente riduzione del suo carico portante e della sua resistenza;
- fessurazione del copriferro con conseguente distacco dello stesso;
- riduzione di aderenza acciaio-calcestruzzo (perdita di ancoraggio);
- cedimenti improvvisi per infragilimento.

I prodotti Viero per il ripristino e la protezione del calcestruzzo sono specificamente formulati per assicurare la massima prestazione e garantire la tenuta e la durata nel tempo.

INTERVENTO CONSIGLIATO

4. RIPRISTINO E PROTEZIONE DEL CLS

Ciclo di ricostruzione del calcestruzzo copriferro, che permette di ripristinare le geometrie dei manufatti in calcestruzzo e di proteggerli dalla carbonatazione (causa dell'ossidazione dei ferri).

RIPRISTINO NON STRUTTURALE	**PROFER MONO** - Boiacca passivante **TIXOCRETE HP** - Malta tixotropica a presa rapida
FINITURA	**PRYMER SE** - Fissativo a solvente **VIEROBETON OPACO** - Pittura anticarbonatazione

Tutti i prodotti Viero specificamente formulati per questo problema sono marcati CE, conformi cioè alla normativa UNI EN 1504 (prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo; riparazione non strutturale).

CAUSA DI DEGRADO - CALCESTRUZZO AMMALORATO

TIXOCRETE HP

Malta cementizia tixotropica, fibrorinforzata a presa rapida per il ripristino geometrico e la rasatura del calcestruzzo, da applicare in uno spessore compreso tra 2 e 50 mm.
A base di leganti idraulici, sabbie silicee e fibre sintetiche.

Prodotto marcato CE conforme alla normativa UNI EN 1504-3 (prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo; riparazione strutturale e non strutturale) per la classe R2: malte non strutturali.

INFORMAZIONI TECNICHE

CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DELLA MARCATURE CE	METODO	DATI PRINCIPALI A 20°C E 60% DI UMIDITÀ RELATIVA
Resistenza a compressione	EN 12190	≥ 15 N/mm² (28 gg)
Contenuto ioni cloruro	EN 1015-17	≤ 0,05 %
Aderenza su calcestruzzo	EN 1542	≥ 0,8 N/mm² (28 gg)
Ciclo gelo-disgelo	UNI EN 1745	≥ 0,8 N/mm²
Assorbimento d'acqua per capillarità	EN 13057	≤ 0,5 kg/m² $h^{0,5}$
Reazione al fuoco	EN 13501-1	A1

- IL PRODOTTO 2 IN 1 SI PRESTA EFFICACEMENTE **ALLA RICOSTRUZIONE GEOMETRICA DELLA PORZIONE DI CLS AMMALORATO** E NE PERMETTE NEL CONTEMPO LA **RIFINITURA ESTETICA**
- **ECCELLENTE ADESIONE** SUI SUPPORTI IN CALCESTRUZZO
- **LA RAPIDITÀ DI PRESA PERMETTE, PARTICOLARMENTE NEL PERIODO INVERNALE**, DI ACCORCIARE NOTEVOLMENTE I TEMPI DI LAVORAZIONE.
- DI **FACILE APPLICAZIONE**, CONSENTE LA REALIZZAZIONE DI RASATURE CHE POSSONO ARRIVARE FINO A 1,5 cm DI SPESSORE COMPLESSIVI SENZA CHE SI EVIDENZINO RITIRI E FESSURAZIONI

CAUSA DI DEGRADO - FACCIATA NON OMOGENEA

Nel corso del tempo in facciata possono essere realizzati interventi di ripristino in maniera localizzata e non uniforme su tutta la superficie esterna, che danno origine a disomogeneità dal punto di vista estetico.

INTERVENTO CONSIGLIATO

5. CICLO UNIFORMANTE

Ciclo di pitturazione con pittura alleggerita ad elevato potere uniformante, in grado di rendere visivamente omogenea la superficie muraria.

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO	Idrolavaggio ad alta pressione della superficie **PRYMER ACQ 100** - Fissativo acrilico micronizzato
FINITURA	**VIEROSIL 3D PLUS** - Pittura acrilsilossanica riempitiva con microsfere di vetro

Viero

VIEROSIL 3D PLUS

Pittura acrilsilossanica con microsfere di vetro ad alto potere riempitivo. Un prezioso alleato nel ripristino e nelle ristrutturazioni.

POLIVALENZA DI IMPIEGO

Vierosil 3D Plus è particolarmente adatto per la manutenzione ed il ripristino delle facciate. Può essere applicato su diverse tipologie di supporti.

- **Mattoni**
- **Cemento**
- **Vecchie pitture e rivestimenti**
- **Tutti gli intonaci - esclusa la calce**
- **Fondi irregolari e superfici rappezzate**
- **Manutenzione sistemi a cappotto Thermophon**

Un solo prodotto per tutti i tipi di supporto

FACILITÀ DI APPLICAZIONE

Vierosil 3D Plus è facile e veloce da applicare. Le microsfere di vetro facilitano lo scivolamento del prodotto sulla superficie. Vierosil 3D Plus si distribuisce in maniera regolare sul supporto senza sovraccarichi nelle cavità e zone poco coperte in superficie.

Eccellente penetrazione

COMFORT PER L'APPLICAZIONE

Vierosil 3D Plus ha un ridotto peso specifico, grazie alla presenza delle microsfere di vetro. Così la movimentazione in cantiere richiede minore fatica per l'applicatore.

Maggiore comfort nel lavoro per l'applicatore

POTERE MASCHERANTE

Vierosil 3D Plus maschera molto bene le imperfezioni del supporto, ha un'ottima capacità di penetrazione. Già la prima mano, permette di riempire le asperità del supporto regolarizzandolo. Silacyl 3D Plus evita l'applicazione di fondi di connessione e di rasature sui supporti non omogenei o sui quali siano stati eseguiti rappezzi d'intonaco.

Copre le imperfezioni

PROTEZIONE DA MUFFE E ALGHE

Vierosil 3D Plus è efficace a lungo contro alghe e muffe, contiene speciali additivi che proteggono preventivamente la facciata dalla formazione di alghe e funghi.

Efficace resistenza alle muffe e alle alghe

CAUSA DI DEGRADO - SCOLORIMENTO

Lo scolorimento è il difetto estetico generato dalla perdita del colore originario della finitura. Questo degrado non investe normalmente gli aspetti prestazionali del sistema facciata ma si riferisce alla tenuta della pigmentazione del colore. Essa si genera di norma a causa dei raggi solari, e si accentua con l'utilizzo di colori scuri che portano ad un surriscaldamento della facciata.

La scelta del colore con il quale creare lo strato di finitura del sistema a cappotto deve rispettare una regola ben precisa al fine di limitare il surriscaldamento delle facciate, che va oltre il gusto estetico ed il contesto ambientale nel quale è collocato l'edificio.

I colori consigliati per la finitura dei sistemi d'isolamento termico a cappotto devono avere una componente tricromatica Y (indice di chiarezza, direttamente correlato all'indice di riflessione della luce) superiore a 25.

Viero

INTERVENTO CONSIGLIATO

6. PITTURAZIONE AD ELEVATA TENUTA DEL COLORE

Ciclo di pitturazione che sfrutta la sinergia fra pigmenti a ridotto surriscaldamento e formulazione altamente protettiva per il colore.

PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE	Idrolavaggio ad alta pressione* della superficie
FINITURA	**PRYMER PGM** - Fondo riemptivo di colore bianco **VIEROSIL LOTUS** - Pittura silossanica liscia autopulente

* Idrolavaggio a bassa pressione nel caso di scolorimento su sistema a cappotto.

L'utilizzo di colori chiari ottimizza le prestazioni ma, in alternativa, è possibile utilizzare i pigmenti termoriflettenti Colorclima che permettono di ottenere un indice di riflessione elevato anche su colorazioni scure.

Il degrado dei cappotti viene scongiurato nel tempo attraverso una corretta manutenzione, in quanto l'azione degli agenti atmosferici sullo strato della finitura avviene in maniera continua, costante ed inevitabile.

Anche gli interventi di manutenzione devono sempre inserirsi all'interno di una logica di sistema, valutando i prodotti da utilizzare sulla base dei prodotti già presenti, per garantirne la massima compatibilità e tenuta nel tempo.

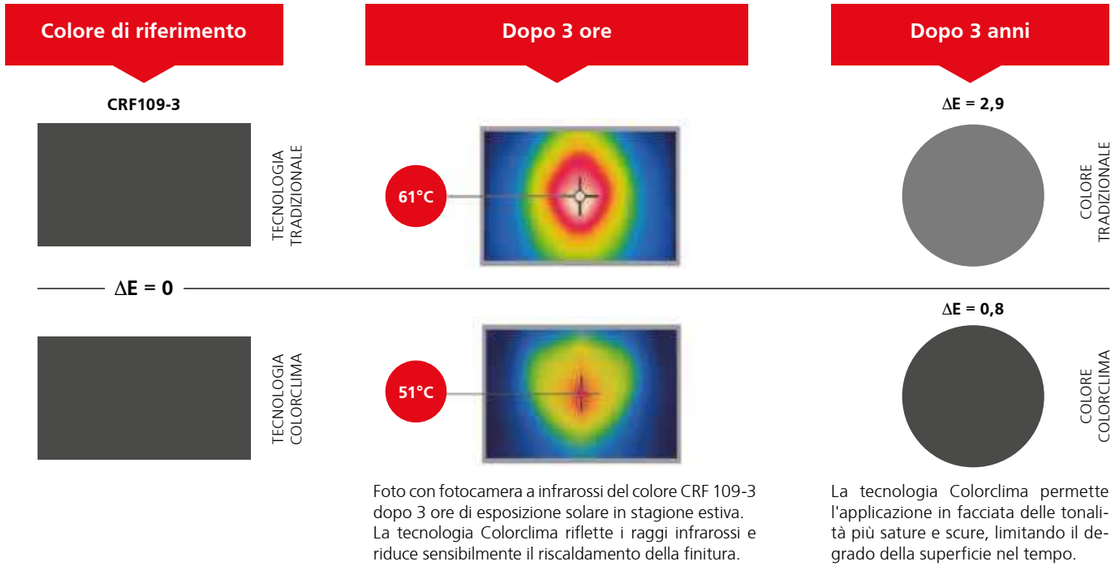


Foto con fotocamera a infrarossi del colore CRF 109-3 dopo 3 ore di esposizione solare in stagione estiva. La tecnologia Colorclima riflette i raggi infrarossi e riduce sensibilmente il riscaldamento della finitura.

La tecnologia Colorclima permette l'applicazione in facciata delle tonalità più sature e scure, limitando il degrado della superficie nel tempo.

CAUSA DI DEGRADO - SCOLORIMENTO

L'irradiazione solare

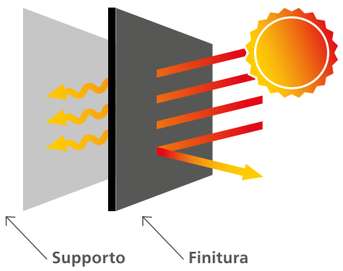
Le emissioni di energia solare hanno lunghezze d'onda che vanno da 300 a 2.500 nm e ciascuna contribuisce in misura diversa a generare calore.

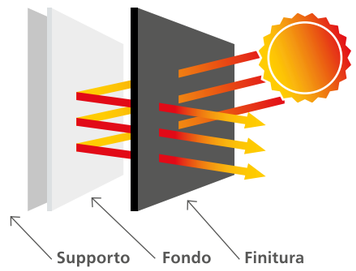
TIPOLOGIE DI LUNGHEZZE D'ONDA		% DI ENERGIA IRRADIATA CHE SI TRASFORMA IN CALORE
Ultravioletto (UV)	300 - 400 nm	3%
Luce visibile	400 - 700 nm	39%
Infrarosso (IR)	700 - 2.500 nm	58%

La capacità di riflettere l'energia solare viene definita a livello tecnico internazionale tramite la TSR - Total Solar Reflectance (coefficiente di Riflessione Solare Totale). In facciata le tonalità medie o scure hanno maggiore capacità di immagazzinare gli infrarossi; ciò provoca il notevole riscaldamento del film, del supporto e il degrado prematuro.

Come agiscono i raggi solari in facciata

Comportamento dell'energia solare su colori tradizionali a confronto con **Colorclima - Cromology I Nostri Colori Esterni.**





COLORI TRADIZIONALI

Una gran parte del calore, data dall'irradiazione solare IR, viene assorbita dalla facciata.

COLORI COLORCLIMA

I raggi IR attraversano il pigmento e vengono riflessi dal fondo di colore bianco, limitando il surriscaldamento della superficie.

ESEMPIO: COLORE CRF 109-3

TSR con pigmenti tradizionali = 12
(non applicabile su sistemi Thermophon)

Temperatura: 61°C

TSR dello stesso colore Colorclima - Cromology I Nostri Colori Esterni = 31 (applicabile su sistemi Thermophon)

Temperatura: 51°C

Viero

La tecnologia Colorclima

GUARDA IL VIDEO

L'innovativa tecnologia **Colorclima si caratterizza per l'incremento del valore di TSR**: a parità di colore, l'estetica e la protezione della facciata perdurano nel tempo.

L'incremento del valore di TSR ovvero l'aumento della capacità di riflessione dell'energia solare si traduce in benefici concreti per la facciata

La temperatura superficiale della facciata si riduce sensibilmente (Δt 5-10°C)

Minore stress per la facciata: il colore e la finitura sono protetti dallo shock termico, fonte di degrado fisico (sfarinamento e sbiancamento)

Maggiore durata dell'estetica e della protezione della facciata

Minori costi di raffreddamento nel periodo estivo

Risparmio energetico

Ventaglio più ampio di colori scuri realizzabili su sistemi ETICS

97 colori della collezione Colorclima - Cromology I Nostri Colori Esterni

Aumento gamma colori

CAUSA DI DEGRADO - FACCIATA DETERIORATA

Superfici non planari, intonaci sfarinati o non omogenei, condizioni particolarmente ammalorate della facciata sono tutte ragioni che impediscono la realizzazione di un sistema a cappotto di tipo tradizionale.

In tutti questi contesti, il miglioramento della prestazione termica dell'edificio deve essere realizzato mediante il sistema a cappotto di tipo meccanico, in grado di essere compatibile con tutte le superfici non idonee all'incollaggio.

Il sistema di tipo meccanico permette di isolare le pareti ammalorate senza dover intervenire con lavori di ripristino della facciata.

INTERVENTO CONSIGLIATO

7. SISTEMA VIEROCLIMA MECCANICO

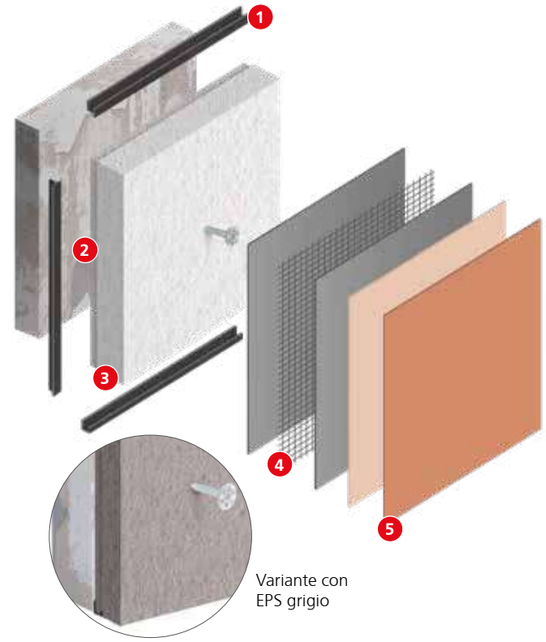
Sistema d'isolamento a cappotto fissato alla muratura mediante appositi profili in cui vengono incastrati i pannelli isolanti sagomati. Permette l'applicazione su supporti inadeguati alla tenuta del collante tradizionale.

GUARDA IL VIDEO

Viero

Vieroclima Meccanico

Sistema di isolamento termico a cappotto con pannello isolante sagomato in EPS ed appositi profili per supporti ammalorati o inadeguati alla tenuta del collante tradizionale



PRESTAZIONI

SUPPORTI INADEGUATI

con EPS grigio

con EPS bianco

STRUTTURA DEL SISTEMA

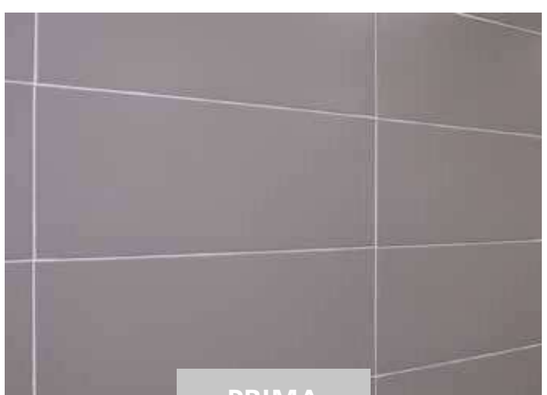
1 **FISSAGGIO PANNELLI**	Profili specifici in PVC		
2 **FISSAGGIO SUPPLEMENTARE**	Adesan G5-G7-G10F-CPS B e tasselli		
3 **STRATO ISOLANTE**	EPS bianco o EPS grigio sagomato		
4 **RASATURA ARMATA**	Adesan G5-G7-G10F-FLUG-CPS B o Armaclima GG + rete Viero		
5 **INTONACO DI FINITURA**	ACRILICI	ACRILSILOSSANICI	SILOSSANICI
FONDO	Prymer PGM	Prymer PGM	Vierosil Fond
RIVESTIMENTO	Visolplast RST Vieroacryl RST	Vierosil ASX	Vierosil

CARATTERISTICHE	**PRESTAZIONE**
▶ **Permette l'applicazione su supporti inadeguati alla tenuta del collante tradizionale, senza dover intervenire con lavori di ripristino della facciata.**	
▶ **Può essere applicato direttamente sull'intonaco ammalorato o su facciate finite con piastrelle**	
▶ **Con EPS bianco: facilità di applicazione**	
▶ **Con EPS grigio: elevato isolamento termico**	
▶ **Conducibilità termica del pannello in EPS bianco**	**0,035 W/mK**
▶ **Conducibilità termica del pannello in EPS grigio**	**0,030 W/mK**

CAUSA DI DEGRADO - FACCIATA CON GRES

Uno dei principali ostacoli all'adeguamento energetico degli edifici costruiti fra gli anni '60 e gli anni '70 del secolo scorso è spesso la presenza di piastrelle in gres/klinker che pongono di fronte ad una duplice problematica:

- la difficoltà di determinare se presentano una sufficiente tenuta sul supporto e, in caso affermativo, se tale tenuta può essere garantita su tutto il prospetto;
- la scarsa tenuta di un collante per cappotto su una superficie vetrificata completamente anassorbente.



PRIMA

DOPO

GUARDA IL VIDEO

INTERVENTO CONSIGLIATO

8.1. CICLO AGGRAPPANTE PER IL SISTEMA A CAPPOTTO

Ciclo che permette di applicare un sistema isolante a cappotto anche su superfici difficili come il klinker che altrimenti dovrebbero essere preparate mediante carteggiatura profonda.

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO	Idrolavaggio ad alta pressione della superficie **GRIP PLUS** - Aggrappante per supporti difficili		
APPLICAZIONE DEL SISTEMA VIEROCLIMA	**FISSAGGIO DEI PANNELLI**	**ADESAN** G5-G7-G10F-CPS B e tasselli	
	STRATO ISOLANTE	EPS bianco o EPS grigio	
	RASATURA ARMATA	**ADESAN** G5-G7-G10F-FLUG-CPS B o **ARMACLIMA GG** + rete Viero	
	INTONACO DI FINITURA	Fondo	**PRYMER PGM**
		Rivestimento	**VIEROSIL ASX**

GRIP PLUS

Grip Plus è il fondo di connessione, che, grazie a speciali promotori di adesione presenti nella formula (sabbie di diverse granulometrie), aderisce perfettamente su superfici lisce e poco assorbenti come gres porcellanato o ceramica, favorendo l'applicazione di prodotti successivi come rasanti collanti, anche su supporti difficili. Questo determina una minore fatica in fase applicativa e soprattutto una maggiore garanzia di presa.

- OTTIMA ADESIONE su supporti difficili.
- MAGGIORE GARANZIE DI PRESA nell'applicazione dei prodotti successivi (sistema a cappotto).
- FACILITÀ E RAPIDITÀ di posa in opera (grazie all'applicazione a rullo).
- VELOCITÀ IN CANTIERE pronto all'uso.

INTERVENTO CONSIGLIATO

8.2. SISTEMA VIEROCLIMA MECCANICO

Sistema d'isolamento a cappotto fissato alla muratura mediante appositi profili in cui vengono incastrati i pannelli isolanti sagomati. Permette l'applicazione su supporti inadeguati alla tenuta del collante tradizionale.

Per la descrizione del sistema consultare pag. 33

LA MANUTENZIONE DEL SISTEMA A CAPPOTTO

La corretta manutenzione nel tempo del sistema a cappotto permette di allungarne la vita, mantenendo inalterate le caratteristiche fisico/termiche del ciclo impiegato. La manutenzione dei sistemi ETICS può essere di carattere:

- **ordinario**;
- **straordinario**.

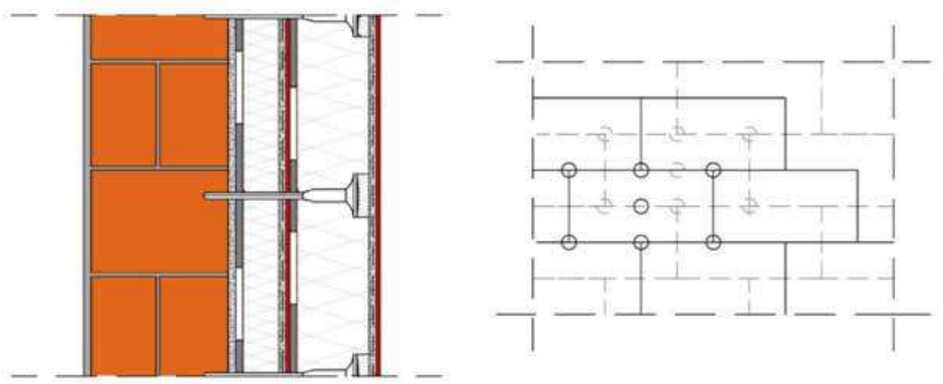
In relazione all'invasività dell'intervento manutentivo da realizzare. La programmazione degli interventi manutentivi può essere effettuata in fase di progettazione o in seguito ad una serie di ispezioni visive superficiali che abbiano lo scopo di constatare il comportamento del sistema in opera.

- **Prima ispezione**: dopo 6 mesi dall'applicazione del sistema. Ha lo scopo di verificare che il sistema sia stato applicato correttamente e che non siano presenti piccole lesioni superficiali. In questa fase si può porre facilmente rimedio a piccoli errori che potrebbero richiedere interventi molto più invasivi dopo alcuni anni.
- **Seconda ispezione**: dopo 1-2 anni dall'applicazione del sistema.
- **Dalla terza in avanti**: ogni 2-3 anni.

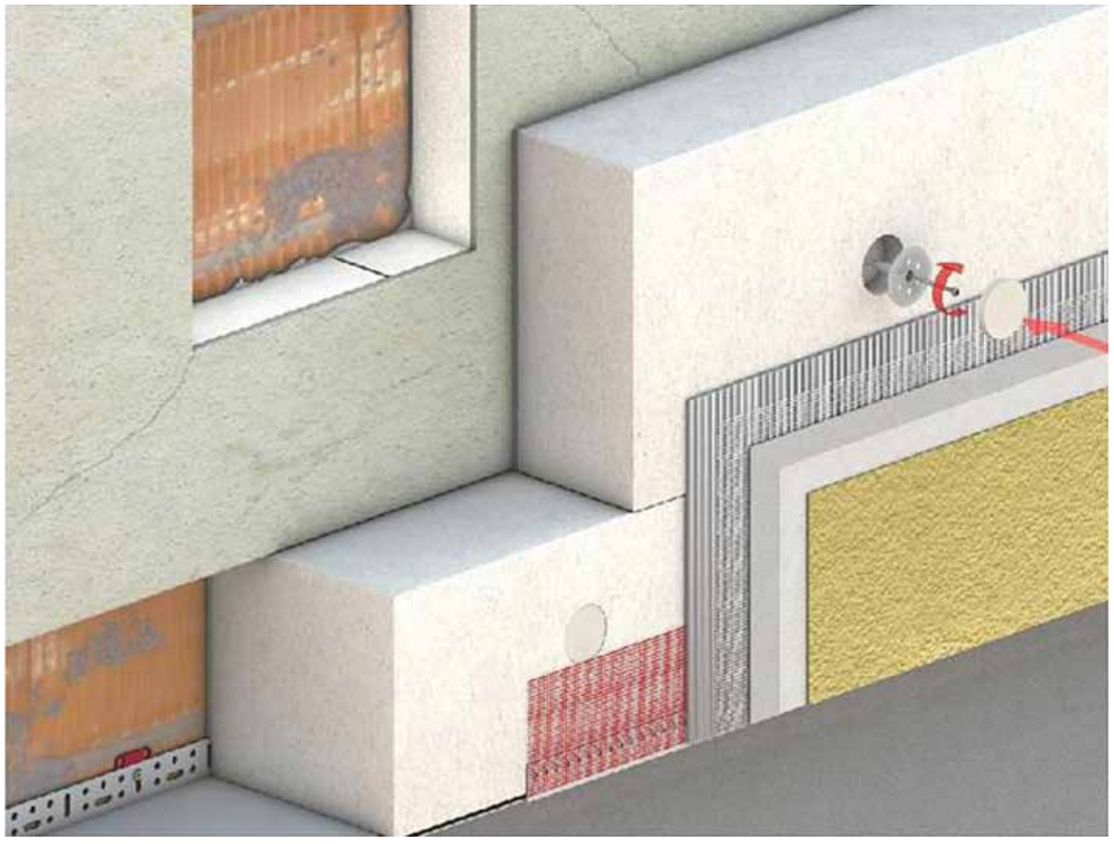
Le ispezioni possono essere più o meno accurate a seconda dell'aspetto generale del sistema e possono comprendere le seguenti verifiche:

- presenza di lesioni, cavillature, fessure;
- presenza di muffe, efflorescenze, depositi, sporcizia superficiale;
- degrado/omogeneità del colore;
- planarità e regolarità delle superfici;
- stato di conservazione di elementi critici quali scossaline, gronde, griglie ed in generale tutti gli elementi che interrompono la continuità del sistema;
- tenuta degli ancoraggi.

Viero propone con questo manuale una guida utile come supporto per la diagnosi delle principali patologie della facciata e l'identificazione delle soluzioni più adeguate.



Dettaglio applicativo Vieroclima²



Esempio di posa Vieroclima²

FACCIATA CON SISTEMA DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

CAUSA DI DEGRADO - ALGHE E MUFFE

Un sistema isolante nasce con l'obiettivo di mantenere il calore, durante la stagione fredda, all'interno dell'edificio. Tanto più riesce nel suo obiettivo, tanto minore è il calore che raggiunge le superfici esterne della muratura: **le superfici diventano dunque più fredde e rimangono bagnate più a lungo rispetto a murature non isolate, creando un ambiente ideale per la proliferazione delle muffe e delle alghe**.

Le normative internazionali impongono, per il bene della salute, limiti alle quantità di biocidi che possono essere utilizzati all'interno dei rivestimenti ed inoltre tali biocidi vengono, con il tempo, disciolti dall'acqua piovana fino ad azzerare la protezione dai microrganismi: non è raro trovare superfici attaccate dalle muffe.

Per il trattamento di alghe e muffe su sistema a cappotto, consultare pag. 16.

È importante, tuttavia, tener presente che non si può assicurare una protezione permanente dai microrganismi.

CAUSA DI DEGRADO - FESSURAZIONI

Le dilatazioni igrotermiche dei pannelli isolanti possono portare a fessurazioni superficiali del sistema in caso di materiali non idonei (es. pannelli ad alta densità, rasanti o rivestimenti non compatibili con l'isolante) o applicazione mal eseguita (es. reti non sovrapposte o non correttamente annegate, eccessiva quantità di rasante).

Le fessurazioni, oltre ad essere un difetto estetico sgradevole, possono favorire l'accumulo di muffe o addirittura causare infiltrazioni tra il pannello e la rasatura con il rischio di distacco di quest'ultima.

- **Micro cavillature**: Sono fessure dovute più frequentemente al ritiro essiccativo dei materiali. Esse si presentano già nei primi mesi di vita del sistema e se di dimensione inferiore ai 0,2 mm e in piccole quantità non vengono considerate un difetto tecnico del sistema stesso in quanto non generano infiltrazioni e/o danneggiamenti prestazionali del sistema. Come tali non necessitano di manutenzione urgente se non per fini estetici. Sono da escludersi quelle riscontrabili in corrispondenza dei bordi dei pannelli isolanti in quanto queste sono sintomatiche di problematiche più serie del sistema. In ogni modo, prima di procedere con opere di ripristino, è necessario indagare la microfessurazione al fine di assicurarsi che non vi siano problematiche di sistema.
- **Cavillature e crepe**: sono le fessure di dimensione superiore ai 0,2 mm per le quali possono esistere rischi di infiltrazioni d'acqua e di danneggiamento del sistema. Sono in maggior parte causati da difettosità di posa e progettazione del sistema. A volte, inoltre, si possono riscontrare quando l'isolamento a cappotto applicato utilizza prodotti non coerenti ad un sistema in kit (sistema assemblato in cantiere senza certificazione).

- **Fessure strutturali**: si intendono le fessure innescate da cedimenti o assestamenti dell'edificio o di parti di esso. In nessun modo il sistema ETICS è in grado di gestirle e si rimanda l'intervento su di esse a tecnici strutturisti. L'intervento di ripristino è da valutare caso per caso a seconda della tipologia del fenomeno fessurativo. Alcune possibilità di intervento possono essere: cicli di finitura, ripristini di rasatura armata, ripristini parziali del sistema, ecc. Uno stato evolutivo più avanzato della patologia, come ad esempio in caso di distacco del rivestimento o di una parte della rasatura armata, dovrà essere trattato con maggiore attenzione e valutato caso per caso. La valutazione della casistica può portare a manutenzioni più semplici, come il ripristino del rivestimento a spessore, o più gravose, come la rimozione tramite peeling della rasatura armata.

Fenomeni apparentemente di lieve entità possono infine rivelare patologie molto gravi del sistema.
È il caso delle f**essurazioni che si sviluppano lungo i bordi dei pannelli isolanti**: molto spesso sono sintomo di un'errata scelta dei materiali (rasanti troppo rigidi, pannelli che dilatano eccessivamente), di un'inadeguata preparazione del supporto (collante che non ha fatto presa su un intonaco sfarinante) o, molto frequentemente, un incollaggio errato dei pannelli.
In questi casi **è necessaria la totale rimozione del sistema cappotto**.

Per la trattazione del fenomeno fessurazione su sistema a cappotto vedi pagina 14-19.

CAUSA DI DEGRADO - DANNI E ROTTURE DI TIPO MECCANICO

Eventi di lieve entità (grandine, piccoli urti) non dovrebbero intaccare il sistema a cappotto, in caso contrario è bene verificare che tutto sia stato realizzato correttamente ed eventualmente intervenire sull'intera superficie per aumentare la resistenza meccanica. Una configurazione standard di sistema isolante garantisce una resistenza agli urti perpendicolari alla facciata superiore a 10J, ben oltre la forza cinetica di una grandinata che, peraltro, non agisce perpendicolarmente alla facciata.

In generale è possibile aumentare la resistenza meccanica di un sistema a cappotto attraverso specifici cicli di rasatura armata e/o finitura.

Inoltre, alcuni accorgimenti tecnici possono essere utili al fine di localizzare gli interventi nella zona di zoccolatura, la porzione del sistema più soggetta a danneggiamenti, come ad esempio la separazione della zona di zoccolatura da quella delle fasce superiori.
In questo modo è possibile intervenire esclusivamente sulla fascia oggetto di danneggiamento. senza coinvolgere il sistema di isolamento a cappotto proprio di facciata.

INTERVENTO CONSIGLIATO

GUARDA IL VIDEO

10.1. CICLO DI RASATURA ELASTICA

Ciclo di rasatura con resistenza maggiorata. Ripristina le superfici danneggiate fornendo una maggiore resistenza agli urti grazie allo speciale rasante organico senza cemento.

- Verificare lo stato di integrità della rete d'armatura e l'eventuale presenza di infiltrazioni che abbiano compromesso la pannellatura sottostante.
- Asportare parte della finitura e dello strato più superficiale di rasante attorno alla lacuna e procedere mediante rappezzi.

PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE	Lavaggio preliminare a bassa pressione della superficie **PRYMER ACQ 100** - Fissativo acrilico ad alta penetrazione
RASATURA ARMATA	**ARMACLIMA GG** - Rasante in pasta pronto all'uso esente da cemento **RETE** - Rete in fibra di vetro
FINITURA	**VIEROSIL ASX 1,5mm** - Rivestimento acrilsilossanico fibrato

Qualora il danno non dovesse riguardare esclusivamente la finitura ma dovesse intaccare anche la rasatura armata, il ripristino localizzato potrebbe non essere attuabile.

INTERVENTO CONSIGLIATO

10.2 CICLO DI RASATURA e RETE AUSILIARIA DI RINFORZO

Ciclo di rasatura con resistenza maggiorata. Ripristina le superfici danneggiate fornendo una maggiore resistenza agli urti grazie all'aggiunta di una seconda rete d'armatura con grammatura maggiorata.

- Verificare lo stato di integrità della rete d'armatura e l'eventuale presenza di infiltrazioni che abbiano compromesso la pannellatura sottostante.
- Asportare parte della finitura e dello strato più superficiale di rasante attorno alla lacuna e procedere mediante rappezzi.

PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE	Lavaggio preliminare a bassa pressione della superficie **PRYMER ACQ 100** - Fissativo acrilico ad alta penetrazione
RASATURA ARMATA	**ADESAN G7** - Rasante in polvere grigio granulometria 0,7 m **RETE PANZER** - Rete ausiliaria in fibra di vetro **RETE** - Rete in fibra di vetro
FINITURA	**VIEROSIL ASX 1,5mm** - Rivestimento acrilsilossanico fibrato

Qualora il danno non dovesse riguardare esclusivamente la finitura ma dovesse intaccare anche la rasatura armata, il ripristino localizzato potrebbe non essere attuabile.

FACCIATA CON SISTEMA DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

CAUSA DI DEGRADO - INADEGUATEZZA DEL SISTEMA

In Italia sono numerosissimi gli edifici isolati in maniera inadeguata, sia nel patrimonio delle costruzioni più vecchie ma anche in quello delle più recenti, ma mal realizzate. In tutti questi casi il **"raddoppio" del sistema a cappotto** rappresenta un intervento di manutenzione efficace in grado di adeguare edifici anche datati agli standard energetici attuali. I benefici legati all'applicazione di un nuovo strato isolante sopra quello esistente si possono riassumere nei seguenti vantaggi:

- adeguamento alle attuali normative;
- eliminazione di imperfezioni estetiche;
- riduzione delle perdite di calore causate da ponti termici lineari e/o puntiformi;
- ristrutturazione dell'edificio;
- riparazione su larga scala in presenza di difetti estetici;
- maggiore resistenza agli urti con l'adozione di idonee rasature;
- miglioramento del bilancio energetico;
- maggiore tutela ambientale;
- niente costi per lo smaltimento;
- aumento del valore dell'edificio.

Si parla di questa possibilità esclusivamente nei casi in cui il sistema presente sia stato correttamente applicato pertanto occorrerà preliminarmente attuare tutta una serie di verifiche per determinarne l'applicabilità. Il sistema a capotto **Vieroclima² Viero** nasce con l'obiettivo di rispondere all'esigenza dei progettisti, applicatori e committenti che vogliono applicare un sistema a cappotto su cappotto esistente e adeguare edifici anche vecchi agli standard di consumo attuali.

Non tutti i supporti sono adatti al raddoppio: un cappotto in fase di distacco dal supporto o con una rasatura armata non aderente al pannello o con un rivestimento sfarinante non può garantire una base sufficientemente stabile per reggere il peso aggiuntivo che sarà applicato. È dunque necessario eseguire una serie di **indagini preliminari atte a eseguire un'analisi sulla posa originaria del sistema**. Affinché esso si consideri idoneo ad accogliere sopra di esso un nuovo sistema, la posa del sistema esistente deve risultare conforme alle regole di corretta posa in opera. Dovrà essere inoltre analizzato ogni singolo strato e l'adesione di ogni strato sullo strato sottostante.

- Valutazione complessiva della stabilità superficiale del sistema.
- Analisi visiva per individuare punti critici.
- Analisi di ogni singolo strato tramite "finestre di valutazione" di circa 0,5 m² in cinque punti rappresentativi su tutto il contorno dell'intervento.
- Determinazione del peso del vecchio sistema.
- Determinazione della natura e dello spessore dell'isolante.
- Valutazione dell'adesione del collante al supporto.
- Valutazione del metodo di incollaggio (ammesso solo cordolo perimetrale e 3 punti o tutta superficie).
- Verifica dell'assenza di umidità sul supporto (di risalita e interstiziale).
- Verifica dello schema e quantità dei tasselli.
- In presenza di lesioni o fessurazioni determinare le cause e risolvere i fattori di rischio.
- Verifica dell'adesione, dello spessore e della compattezza della rasatura.
- Verifica dell'assenza di distacchi, esfoliazioni o sfaldamenti dello strato di finitura.
- Rimozione di muffe o alghe.
- Valutazione delle protezioni, scossaline, raccordi non a tenuta, tubazioni esistenti, ecc.

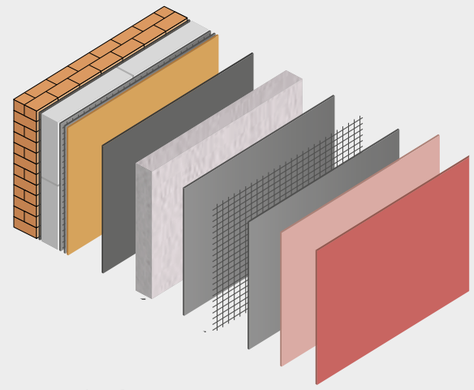
Qualora le eventuali difettosità rilevate siano nulle o facilmente risolvibili con semplici ripristini si potrà ulteriormente svolgere valutazioni al fine di progettare il raddoppio del sistema. In particolare:

- spessore e tipologia isolante esistente;
- eseguire verifica igrometrica secondo prescrizioni di legge per scongiurare possibilità di condensazioni interstiziali.

INTERVENTO CONSIGLIATO

11. RADDOPPIO CON SISTEMA VIEROCLIMA²

- Rimozione di scossaline, davanzali se da sostituire, tubi, elementi sospesi.
- Esecuzione di eventuali riparazioni, rappezzi, colmature di lacune.
- Rimozione di muffe e alghe con apposito detergente e idrolavaggio.
- Incollaggio dei pannelli con Bonding, preferibilmente a tutta superficie.
- I nuovi pannelli isolanti devono essere montati preferibilmente sfalsati di 20/25 cm in orizzontale e in verticale rispetto al sistema precedente.
- Tasselli idonei (secondo EAD 330196-01-0604) fissati al supporto e passanti il primo strato di cappotto: i vecchi tasselli non sono più portanti rispetto al sistema finale.
- Rasatura con Armaclima GG o Adesan non inferiore a 3 mm con rete interposta a metà dello spessore o nel terzo esterno per spessori maggiori.
- Finitura con intonachino colorato di opportuna granulometria, elasticità, idrorepellenza e resistenza alle crescite fungine.
- Per evitare l'effetto camino, la prima e l'ultima fila di pannelli del cappotto esistente vengono rimosse e applicate nuovamente con incollaggio a tutta superficie con sistema floating buttering (collante sia sul supporto che sul pannello).



Vieroclima²

Sistema di isolamento termico a cappotto con pannello isolante in EPS o lana di roccia specifico per interventi su cappotti esistenti

FACCIATA CON SISTEMA DI ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

CAUSA DI DEGRADO - SCOLORIMENTO

Per la trattazione del fenomeno di scolorimento su sistema a cappotto vedi pagina 30.

IL TEAM DI ASSISTENZA TECNICA AL SERVIZIO DEL CLIENTE

Il team di Assistenza Tecnica Prodotto Viero mette quotidianamente a disposizione un servizio di **consulenza tecnica altamente qualificato** che, attraverso servizi sul territorio e servizi interni, contribuisce a migliorare la qualità del lavoro dei propri partner e a seguire lavorazioni di cantiere a perfetta regola d'arte, in accordo con le normative di settore.

Il team professionale di tecnici Viero indica il ciclo più adeguato sulla base delle richieste e condizioni specifiche, offrendo la propria consulenza nella fase di posa e prestando la propria assistenza direttamente in cantiere.

L'attività dell'Assistenza Tecnica Prodotto prevede una **presenza costante del tecnico di riferimento** all'interno del processo di cantiere sin dalla fase di progettazione, in affiancamento ai progettisti di riferimento, fino all'effettiva applicazione in cantiere in accordo con le imprese esecutrici.

Il team di assistenza tecnica effettua sopralluoghi tecnici utili ad **identificare le criticità e le problematiche** afferenti allo stato di fatto di ogni cantiere al fine di **proporre soluzioni tecniche e cicli applicativi idonei** al contesto ed alle necessità individuate, al fine di garantire alti standard qualitativi in linea con i bisogni prospettati; la forza del team, oltre al bagaglio culturale che ha in dotazione, è la reattività ed il tempismo con il quale effettua gli interventi, cercando di risultare sempre pronto di fronte ad eventuali urgenze o imprevisti.

Ogni sopralluogo è sempre corredato da una prescrizione tecnica con lo scopo di fornire una linea guida utile per garantire un lavoro a regola d'arte, articolata in:

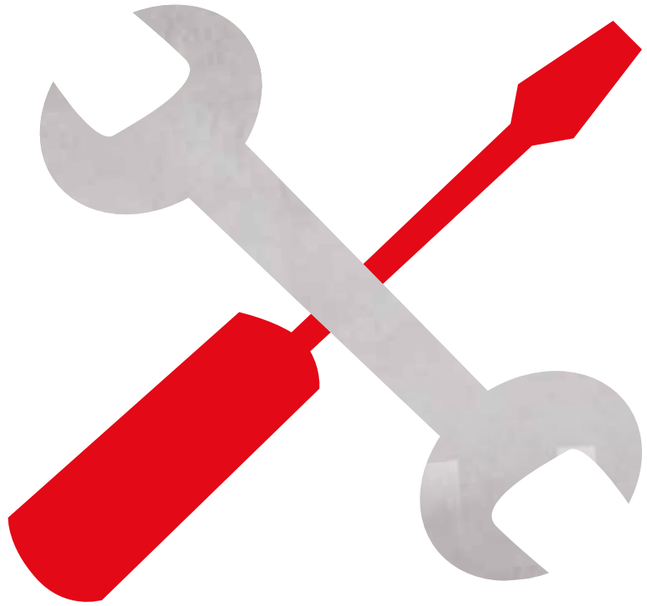
- una **descrizione puntuale** dello stato di fatto del cantiere oggetto d'intervento;
- un **rilievo fotografico** dettagliato ed identificativo delle maggiori criticità presenti;
- indicazioni per garantire una corretta **preparazione dei supporti**;
- **proposte multiple** e funzionali alle esigenze della committenza, in termini di prodotto, per risolvere le problematiche riscontrate;
- specifiche di tutti i passaggi operativi da svolgere in cantiere, caratterizzando funzionalmente i prodotti Viero, e garantendo sicurezza e qualità finale.

È fondamentale il concetto di **"ciclo"**, inteso come **"successione, in tempi stabiliti, di varie operazioni necessarie per conseguire un risultato"** e che prevede una corretta valutazione dei supporti, il ripristino della sua integrità, e la scelta e l'applicazione di idonei prodotti utili nel conferire all'intervento qualità e durabilità.

L'assistenza tecnica coinvolge anche la **fase applicativa dei prodotti**, affiancando i partner sia in fase di avvio cantiere che durante le successive fasi, al fine di fornire le opportune indicazioni applicative o risolvere eventuali problematiche legate alla posa in opera dei prodotti. Inevitabilmente ciò consente di **individuare anche eventuali anomalie** afferenti sia ad eventuale errata applicazione che a problematiche legate alla formulazione dei prodotti, applicando analisi rigorose e procedendo alla formalizzazione e risoluzione dei relativi reclami.

L'obiettivo è quello di garantire sempre e comunque la massima soddisfazione del cliente, allo scopo di **evitare fermi cantiere**, perdite di tempo e possibili insoddisfazioni legate all'impiego dei prodotti, riportando ogni segnalazione/anomalia al Customer Service e sottoponendo costantemente i campioni al vaglio del Dipartimento Controllo e Qualità.

I cicli applicativi Viero possono godere, su richiesta, di **eventuali coperture assicurative** con durata variabile in base al contesto ed alla tipologia di intervento; tali richieste comportano, da parte del team, una supervisione costante dei principali stati di avanzamento dei lavori, con relazioni intermedie che testimonino la corretta esecuzione ed applicazione dei cicli prescritti secondo le indicazioni fornite al fine di sovrintendere e coadiuvare l'attività delle imprese in cantiere.



NOTE

Viero

NOTE

MKVICF0139

Viero

Viero è un marchio di **Cromology Italia S.p.a.**

Sede Legale: Via IV Novembre, 4 - 55016 Porcari (LU)
Tel. 199 11 99 55 - Fax 199 11 99 77

www.viero-coatings.it - info@vierocoatings.it

NUMEROVERDE
800.825.161

Lunedì - Venerdì: 8.30 - 17.30
numero.verde@cromology.it

8 003681 524805