

The image features a complex architectural wireframe of a building facade, rendered in thin grey lines. The structure is composed of numerous rectangular and square frames, some of which are slightly offset or layered, creating a sense of depth and three-dimensional space. The background is a light grey, and the overall composition is clean and technical. On the right side, there is a vertical red bar that serves as a design element.

# Viero

TRATTAMENTO CREPE E FESSURAZIONI

ELASTOMERICI



# no

**Viero**

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 Cromology Italia S.p.A., una delle più solide realtà della costellazione Cromology 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.

# STRUTTURA DEL SISTEMA FACCIATA

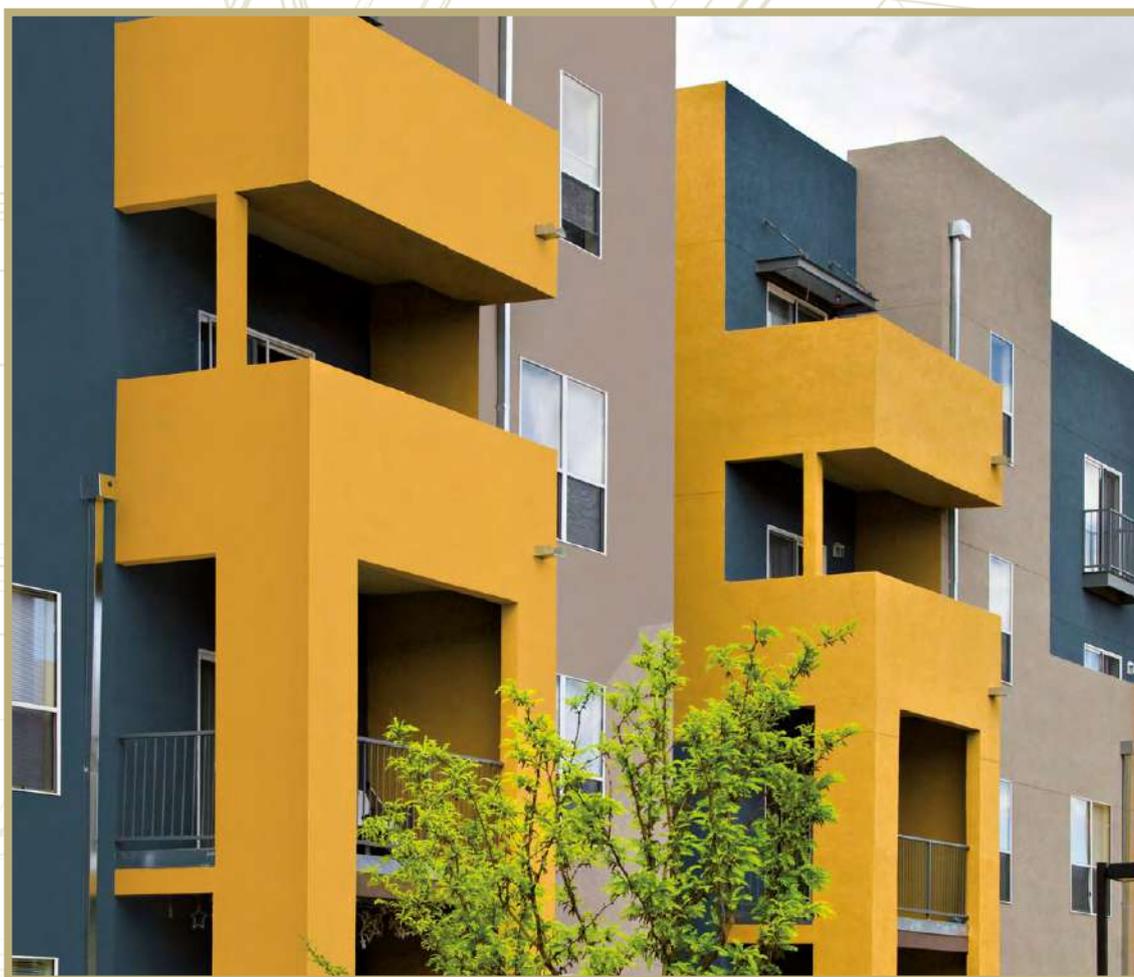
2

## IL SISTEMA FACCIATA

La facciata è composta da più strati che vanno a costituire un "sistema":

- struttura muraria di supporto;
- intonaco;
- rivestimento esterno di finitura.

Ogni strato va considerato per le proprie caratteristiche costruttive e prestazionali, oltre che per la compatibilità ed interazione con gli altri componenti del sistema.



### LE 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.

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

Il "sistema facciata" risulta così completamente compromesso e può portare a diversi tipi di degrado.

### DEGRADO CHIMICO

La reazione chimica che si origina tra i componenti del supporto e le sostanze aggressive trasportate dall'acqua piovana, favoriscono la formazione di efflorescenze saline che aumentano di volume. Queste vanno a modificare l'aspetto estetico, la continuità e la compattezza delle facciate.



### DEGRADO BIOLOGICO

L'umidità che in questo modo si viene a creare nei muri bagnati, determina la formazione di muffe e alghe, che progressivamente intaccano il supporto e iniziano a disgregarlo.



### DEGRADO FISICO

La facciata bagnata dall'acqua nel periodo invernale è esposta fortemente a cicli gelo/disgelo: l'aumento di volume dell'acqua può facilitare lo sgretolamento della parete e aumentare la dispersione del calore diminuendo il comfort abitativo.



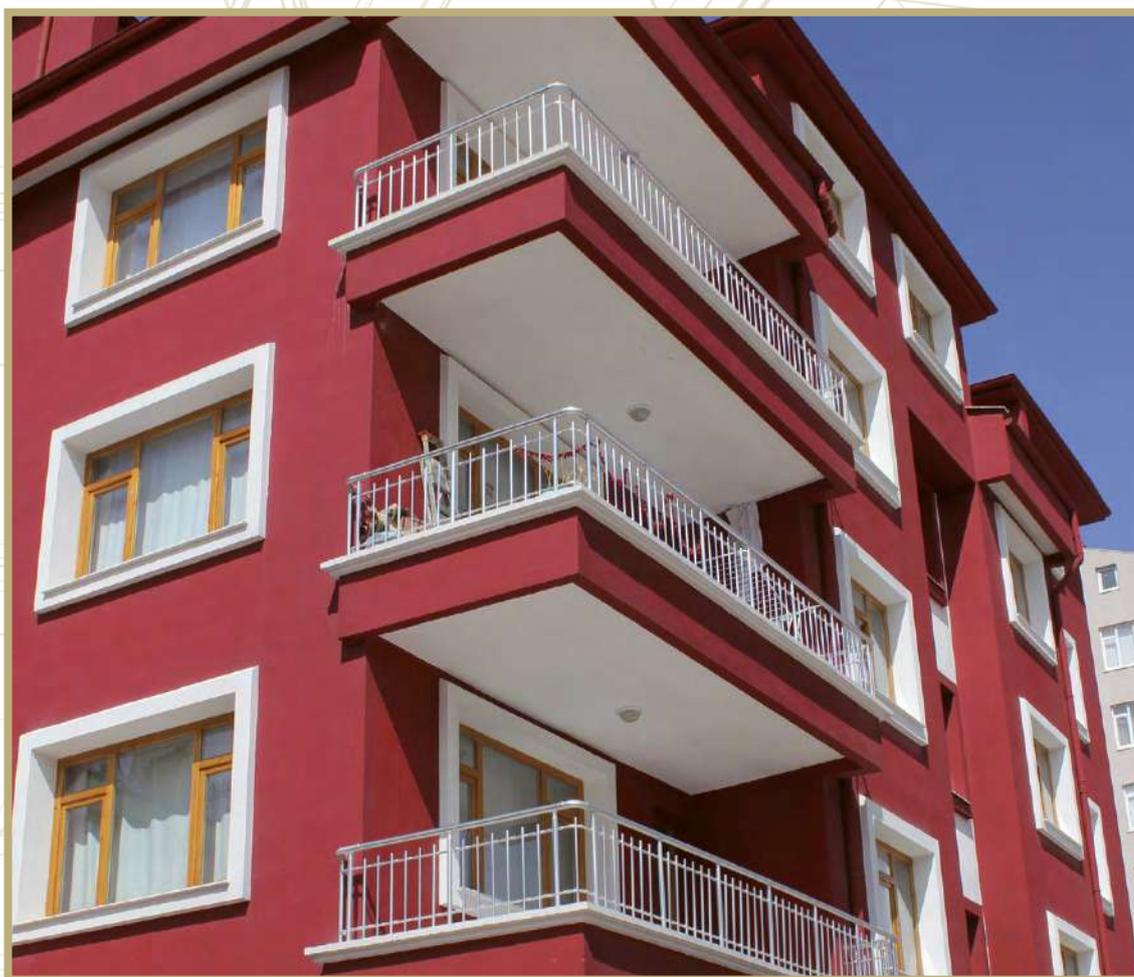
Tutti questi fenomeni originati da crepe e fessurazioni, non costituiscono soltanto una minaccia per l'estetica o la struttura di un edificio, ma causano anche diverse problematiche in interno legate a macchie di umidità sulle pareti, muffe, ecc: in sintesi, un ambiente abitativo malsano.

# FESSURAZIONI

## **METODOLOGIA DI INTERVENTO**

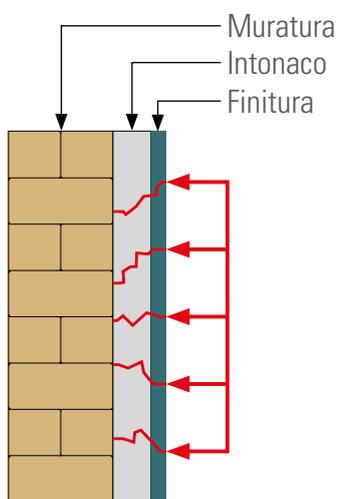
4

Per un intervento efficace e duraturo finalizzato al ripristino di fessurazioni e crepe, si devono adottare tre attenzioni particolari.



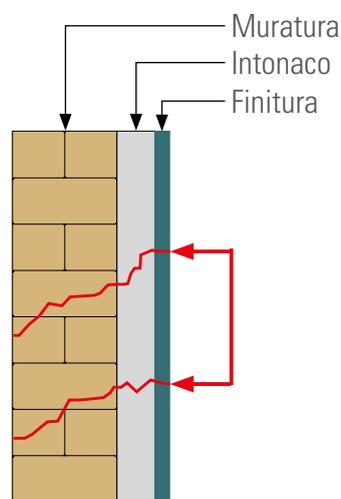
## 1- RICONOSCERE IL TIPO DI FESSURA

Le fessurazioni si suddividono innanzitutto in due macro-categorie, a seconda del fenomeno che le ha originate.



### STATICHE

Interessano solo la parte superficiale e vengono definite statiche perché dipendono dall'assetamento statico della struttura, del terreno e dei materiali da costruzione.



### DINAMICHE

Queste fessure attraversano l'intonaco in tutto il suo spessore e possono interessare anche lo strato di muratura. Esse sono dovute al movimento distorsivo della struttura e si evidenziano in corrispondenza delle strutture portanti in cls, degli angoli, degli architrave e delle soglie delle porte.

# FESSURAZIONI

## METODOLOGIA DI INTERVENTO

6

Statiche e dinamiche, le fessurazioni si differenziano per dimensioni e caratteristiche specifiche. In questo modo è possibile identificare il fenomeno che le ha originate. *(Vedi tabella)*

	FESSURE STATICHE		FESSURE DINAMICHE	
TIPOLOGIA	 <p>CAPILLARI O RETICOLARI</p>		 <p>FESSURE DA FUGA O RITIRO</p>	
DIMENSIONI	< 0,1 mm	0,1 < fessura < 0,25 mm	0,25 < fessura < 0,5 mm	0,5 < fessura < 1,25 mm 1,25 < fessura < 2 mm
CARATTERISTICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lievi, a forma reticolare e capillare, a ragnatela.</li> <li>• Spesso visibili solo quando piove ad intonaco bagnato.</li> <li>• Soggette a bassa sollecitazione dinamica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sottoposte a bassa sollecitazione dinamica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sottoposte a media sollecitazione dinamica di tipo lineare continuo orizzontale o verticale.</li> <li>• Spesso rilevabili in corrispondenza delle fughe tra i vari corsi dei laterizi impiegati per la costruzione dei tamponamenti.</li> <li>• Spesso presenti su pareti in corrispondenza e in prossimità di aperture (finestre, ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sottoposte ad alta sollecitazione dinamica, importanti e profonde possono interessare anche la struttura muraria.</li> <li>• Spesso rilevabili in prossimità di un solaio.</li> </ul>
CAUSA	<p><b>RITIRO FISIOLÓGICO DELL'INTONACO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intonaco preparato in cantieri, preparazione non corretta o materie prime di scarsa qualità.</li> <li>• Mancato rispetto dell'elasticità e porosità che devono essere crescenti verso l'esterno.</li> <li>• Il rischio aumenta in proporzione alla quantità di legante (soprattutto se cemento) impiegata nella preparazione della malta (malta troppo ricca).</li> <li>• Asciugatura troppo rapida dello strato più superficiale dell'intonaco.</li> <li>• Dispersione troppo rapida dell'acqua della malta per un supporto troppo assorbente</li> <li>• Strato di intonaco troppo spesso.</li> <li>• Fenomeno che si manifesta a 4-6 settimane dalla posa dell'intonaco.</li> </ul>		<p><b>DIVERSO COEFFICIENTE DI DILATAZIONE DEI MATERIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	
			<p><b>ASSESTAMENTI STRUTTURALI DELL'EDIFICIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generate da assestamenti strutturali dell'edificio.</li> </ul>	

## 2- USARE PRODOTTI SPECIFICI

Gli interventi su pareti cavillate richiedono prodotti specifici.

L'uso di normali finiture non consente infatti né di mascherare il fenomeno né, soprattutto, di costituire una prevenzione contro il problema.

I prodotti ideali sono quelli a base di resine elastomeriche, i quali hanno caratteristiche specifiche per il problema:



- elevata elasticità del film ad alte e a basse temperature, tale da tollerare le variazioni dimensionali alle quali sono soggette le fessure;
- massima aderenza al supporto;
- alta copertura e uniformità del film;
- durezza superficiale e compattezza della finitura, che lascia scivolare l'acqua senza assorbirla, riducendo nel contempo lo sporco;
- durata superiore rispetto agli altri prodotti da esterno.

L'efficacia dei cicli elastomerici, è condizionata dallo spessore di materiale applicato: quanto maggiore è la quantità di prodotto applicato tanto più il ciclo elastomerico risulterà elastico ed efficace nel prevenire la formazione di fenomeni fessurativi.

## 3- PULIRE PREVENTIVAMENTE LA SUPERFICIE

In presenza di alghe, funghi, licheni, efflorescenze, sporco e sostanze inquinanti, deve essere eseguito un radicale trattamento di pulizia:

- trattare le muffe con soluzione battericida o fungicida;
- asportare completamente eventuali tracce di pittura o rivestimento poco aderenti;
- lavare abbondantemente con idropulitura a pressione alla temperatura di 90-100 °C e/o con altri sistemi meccanici e/o manuali ritenuti più idonei;
- attendere la totale essiccazione delle superfici prima di iniziare il ciclo elastomerico più adeguato.

# ELASTOMERICI CICLI DI INTERVENTO

8

Per il risanamento di facciate dove siano presenti fessurazioni e per la prevenzione nei confronti del fenomeno, VIERO propone prodotti e cicli di intervento specialistici e differenziati in funzione delle condizioni del supporto.



## I CICLI DI INTERVENTO

DIMENSIONE FESSURA / CREPA (mm)	inferiore a 0,1	da 0,1 a 0,25	0,25 < fessura < 0,5	0,5 < fessura < 1,25	1,25 < fessura < 2
<b>PREPARAZIONE fissativo-consolidante</b>	PRYMER SE	PRYMER SE	PRYMER SE	PRYMER SE	PRYMER SE
<b>STUCCO ELASTOMERICO + eventuale garza</b>	-	-	●	●	●
<b>Fondo VIEROFLEX FOND</b>	●	●	●	●	●
<b>Pittura liscia VIEROFLEX SILOX</b>	●	●	-	-	-
<b>Pittura riempitiva VIEROQUARZ FLEX</b>	●	●	●	●	●
<b>Rivestimento VIEROACRYL FLEX</b>	●	●	●	●	●

## I PRODOTTI PER LA PREPARAZIONE DEL SUPPORTO



### STUCCO ELASTOMERICO

Stucco elastomerico fibrorinforzato per il ripristino di cavillature e crepe della facciata.

- Ottimo potere riempitivo.
- Elevata elasticità.
- Ritiro controllato anche ad alti spessori.
- Facile da applicare.
- Resa: in relazione all'uso.



### VIEROFLEX FOND

Fondo intermedio elastomerico per ripristino di supporti cavillati.

- Assicura l'adesione del ciclo al supporto.
- Mantiene l'elasticità del sistema.
- Speciale protezione antialga e antimuffa.
- Resa: 2-3 m<sup>2</sup>/Lt



### GARZA KOBALU

Garza in fibra sintetica.

# ELASTOMERICI/SILOSSANICI PRODOTTI DI FINITURA

10

## LE FINITURE ELASTOMERICHE SILOSSANICHE

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.
- Protezione preventiva alla formazione di funghi e alghe.
- Traspirabilità.
- Aspetto opaco.
- Tenuta dei colori in esterno anche nei colori brillanti.
- Alta adesione al supporto.
- Bassa presa di sporco.



### VIEROFLEX SILOX - Pittura elastomerica silossanica liscia di alta qualità.

CARATTERISTICHE	DATI (a 20°C e 60% U.R.)	METODO
Resistenze alla diffusione di vapore d'acqua $S_D$	0,13 m (spessore film 160 micron secchi)	EN ISO 7783
Diffusione del vapore d'acqua $W_{D0}$ $Kg/m^2 h^{0.5}$	0,04 (spessore film 160 micron secchi)	EN ISO 7783
Resistenza alla diffusione $CO_2$	53 m (spessore film 160 micron secchi)	UNI EN 1062-6
Allungamento elastico del film (spessore 1 mm secco)	-10 °C 85% 0 °C 160% 25 °C 280%	ASTM D 412-83
Modulo elastico del film (spessore 1 mm secco) MPA	-10°C 8,7 0°C 6,7 25°C 1,3	ASTM D 412-83
Durabilità MPA	Non presenta alterazioni dopo 20 cicli gelo-disgelo	UNI EN 13687-3 2003



### VIEROQUARZ FLEX - Pittura elastomerica riempitiva elastica ai silossani opaca.

CARATTERISTICHE	DATI (a 20°C e 60% U.R.)	METODO
Resistenze alla diffusione di vapore d'acqua $S_D$	0,3 m (spessore film 220 micron secchi)	EN ISO 7783
Diffusione del vapore d'acqua $W_{D0}$ $Kg/m^2 h^{0.5}$	0,06 (spessore film 220 micron secchi)	EN ISO 7783
Resistenza alla diffusione $CO_2$	73 m (spessore film 220 micron secchi)	UNI EN 1062-6
Allungamento elastico del film (spessore 1 mm secco)	-10 °C 80% 0 °C 140% 25 °C 200%	ASTM D 412-83
Durabilità MPA	Non presenta alterazioni dopo 20 cicli gelo-disgelo	UNI EN 13687-3 2003



### VIEROACRYL FLEX 1,2 - 1,5 - Rivestimento protettivo elastomerico rasato grana 1,2 e 1,5 ai silossani.

CARATTERISTICHE	DATI (a 20°C e 60% U.R.)	METODO
Resistenze alla diffusione di vapore d'acqua $S_D$	0,6 m (spessore film 1200-1500 micron secchi)	EN ISO 7783
Diffusione del vapore d'acqua $W_{D0}$ $Kg/m^2 h^{0.5}$	0,08 (spessore film 1200 - 1500 micron secchi)	EN ISO 7783
Adesione MPA	0,8	UNI EN 1542:2000
Durabilità MPA	Non presenta alterazioni dopo 20 cicli gelo-disgelo	UNI EN 13687-3 2003
Resistenza alla diffusione $CO_2$	> 50 m (spessore film 1200-1500 micron secchi)	UNI EN 1062-6

Si raccomanda di consultare le schede tecniche dei prodotti, per informazioni più dettagliate o eventuali aggiornamenti disponibili sul sito [www.viero-coatings.it](http://www.viero-coatings.it)



# ELASTOMERICI E ISOLAMENTO

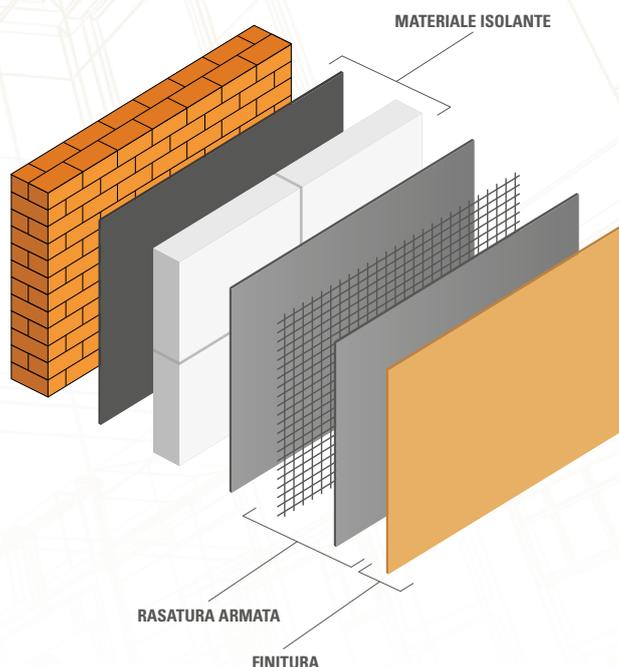
## VIEROCLIMA: SISTEMI A CAPPOTTO

12

I prodotti elastomerici VIERO, in virtù delle loro caratteristiche, possono essere impiegati efficacemente per la manutenzione o il rinnovamento di sistemi di isolamento termico a cappotto VIEROCLIMA già esistenti che sono sottoposti a continui stress termici.

### I CICLI DI INTERVENTO

CONDIZIONE DEL SUPPORTO		CICLO DI INTERVENTO	
		FONDO	FINITURA
Semplice difetto di aspetto: incrostamento più o meno marcato con presenza importante di microorganismi, polvere, sporcizia	MANUTENZIONE	PRYMER PGM	VIEROFLEX SILOX o VIEROQUARZ FLEX
Incrostamento, cavillature sul rivestimento di finitura che non interessano lo strato di base dovute a shock termici			
Incrostamento, microfessurazione non generalizzata alle lastre, senza scollamento della finitura nè rottura dell'armatura	RINNOVAMENTO	VIEROFLEX FOND	VIEROFLEX SILOX o VIEROQUARZ FLEX





# VOCI DI CAPITOLATO

14

## Ciclo elastomerico con pittura elastica per l'intervento su intonaci cavillati con fessura <0,1 mm

Fornitura e posa in opera di ciclo elastomerico da applicarsi su intonaci cavillati, realizzato applicando i seguenti prodotti:

- 1) fissativo a solvente **PRYMER SE** Viero da applicare se la superficie è sfarinante;
- 2) fondo Intermedio **VIEROFLEX FOND** Viero idoneo alla formazione di spessore elastico, da applicarsi in spessore secco da 250 a 500 micron;
- 3) pittura silossanica liscia di alta qualità **VIEROFLEX SILOX** Viero altamente idrorepellente e a bassissima permeabilità al vapore.

Il ciclo sopra descritto ha le seguenti caratteristiche chimico-fisiche:

- resistenza alla diffusione di acqua  $S_D = 1$  m;
- diffusione del vapore d'acqua  $W_{DD} \text{ Kg/m}^2\text{h}^{0.5} = 0,04$
- allungamento elastico del film = -10°C 85%, 0°C 160%, 25°C 280%

Da applicarsi al prezzo di € ..... al m<sup>2</sup>: compreso materiali, manodopera, escluso ponteggi ed eventuale preparazione della superficie.

## Ciclo elastomerico con pittura elastica per l'intervento su intonaci cavillati 0,1 mm < con fessura <0,25 mm

Fornitura e posa in opera di ciclo elastomerico da applicarsi su intonaci cavillati, realizzato applicando i seguenti prodotti:

- 1) fissativo a solvente **PRYMER SE** Viero da applicare se la superficie è sfarinante;
- 2) fondo Intermedio **VIEROFLEX FOND** Viero idoneo alla formazione di spessore elastico, da applicarsi in spessore secco da 250 a 500 micron;
- 3) pittura silossanica liscia di alta qualità **VIEROFLEX SILOX** Viero altamente idrorepellente e a bassissima permeabilità al vapore.

Il ciclo sopra descritto ha le seguenti caratteristiche chimico-fisiche:

- resistenza alla diffusione di acqua  $S_D = 1$  m;
- diffusione del vapore d'acqua  $W_{DD} \text{ Kg/m}^2\text{h}^{0.5} = 0,04$
- allungamento elastico del film = -10°C 85%, 0°C 160%, 25°C 280%

Da applicarsi al prezzo di € ..... al m<sup>2</sup>: compreso materiali, manodopera, escluso ponteggi ed eventuale preparazione della superficie.

## Ciclo elastomerico con pittura elastica riempitiva\* per l'intervento su intonaci cavillati 0,25 mm < con fessura <0,5 mm

Fornitura e posa in opera di ciclo elastomerico da applicarsi su intonaci cavillati, realizzato applicando i seguenti prodotti:

- 1) stucco elastico **STUCCO ELASTOMERICO** Viero da utilizzarsi per la sigillatura delle lesioni di maggiore entità con eventuale garza **KOBAU**;
- 2) fondo Intermedio **VIEROFLEX FOND** Viero idoneo alla formazione di spessore elastico, da applicarsi in spessore secco da 250 a 500 micron;
- 3) pittura silossanica riempitiva elastica di alta qualità **VIEROQUARZ FLEX** Viero altamente idrorepellente e a bassissima permeabilità al vapore.

Il ciclo sopra descritto ha le seguenti caratteristiche chimico-fisiche:

- resistenza alla diffusione di acqua  $S_D = 1$  m;
- diffusione del vapore d'acqua  $W_{DD} \text{ Kg/m}^2\text{h}^{0.5} = 0,04$
- allungamento elastico del film = -10°C 85%, 0°C 160%, 25°C 280%

Da applicarsi al prezzo di € ..... al m<sup>2</sup>: compreso materiali, manodopera, escluso ponteggi ed eventuale preparazione della superficie.

### **Ciclo elastomerico con pittura elastica riempitiva\* per l'intervento su intonaci cavillati 0,5 mm< con fessura <1,25 mm**

Fornitura e posa in opera di ciclo elastomerico da applicarsi su intonaci cavillati, realizzato applicando i seguenti prodotti:

- 1) stucco elastico **STUCCO ELASTOMERICO** Viero da utilizzarsi per la sigillatura delle lesioni di maggiore entità con eventuale garza **KOBAU**;
- 2) fondo Intermedio **VIEROFLEX FOND** Viero idoneo alla formazione di spessore elastico, da applicarsi in spessore secco da 250 a 500 micron;
- 3) pittura silossanica riempitiva elastica di alta qualità **VIEROQUARZ FLEX** Viero altamente idrorepellente e a bassissima permeabilità al vapore.

Il ciclo sopra descritto ha le seguenti caratteristiche chimico-fisiche:

- resistenza alla diffusione di acqua  $S_D = 1$  m;
- diffusione del vapore d'acqua  $W_{DD} \text{ Kg/m}^2\text{h}^{0.5} = 0,04$
- allungamento elastico del film = -10°C 85%, 0°C 160%, 25°C 280%

Da applicarsi al prezzo di € ..... al m<sup>2</sup>: compreso materiali, manodopera, escluso ponteggi ed eventuale preparazione della superficie.

### **Ciclo elastomerico con pittura elastica riempitiva\* per l'intervento su intonaci cavillati 1,25 mm< con fessura <2 mm**

Fornitura e posa in opera di ciclo elastomerico da applicarsi su intonaci cavillati, realizzato applicando i seguenti prodotti:

- 1) stucco elastico **STUCCO ELASTOMERICO** Viero da utilizzarsi per la sigillatura delle lesioni di maggiore entità con eventuale garza **KOBAU**;
- 2) fondo Intermedio **VIEROFLEX FOND** Viero idoneo alla formazione di spessore elastico;
- 3) pittura silossanica riempitiva elastica di alta qualità **VIEROQUARZ FLEX** Viero altamente idrorepellente e a bassissima permeabilità al vapore.

Il ciclo sopra descritto ha le seguenti caratteristiche chimico-fisiche:

- resistenza alla diffusione di acqua  $S_D = 1$  m;
- diffusione del vapore d'acqua  $W_{DD} \text{ Kg/m}^2\text{h}^{0.5} = 0,04$
- allungamento elastico del film = -10°C 80%, 0°C 140%, 25°C 200%

Da applicarsi al prezzo di € ..... al m<sup>2</sup>: compreso materiali, manodopera, escluso ponteggi ed eventuale preparazione della superficie.

\* In alternativa il rivestimento elastomerico rasato grana 1,2 o 1,5 mm



16

## 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 sui cicli elastomerici 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)







MKVICF0101

Viero è un marchio di **Cromology Italia S.p.A.**  
Sede Legale: via IV Novembre, 4  
55016 Porcari (LU) - Italy  
Tel. 199 119955 - Fax 199 119977  
info@viero-coatings.it - [www.viero-coatings.it](http://www.viero-coatings.it)



Lunedì - Venerdì: 8.30-17.30  
[numero.verde@cromology.it](mailto:numero.verde@cromology.it)

**Viero**