



## **Viero: guida alla risoluzione del problema delle fessurazioni in facciata**

*Le fessurazioni vengono spesso considerate un problema “estetico”, poco ricorrente e di facile risoluzione, in realtà ne sono colpite moltissime facciate, con problemi sia estetici che di durabilità, manutenzione e salubrità dell’edificio. Questa guida, realizzata da Viero, illustra le principali cause delle fessurazioni presenti sulle facciate intonacate o rifinite con pitture e rivestimenti murali "plastici" e come risolverle.*

Da qualche anno l’edilizia sta affrontando in maniera sempre più intensa il problema del **recupero del patrimonio edilizio**, antico, vecchio e più o meno velocemente superato e degradato, quale l’edilizia realizzata durante il boom degli anni ’50-’70. Anche l’edilizia più recente di scarsa qualità realizzata negli anni ’80 e ’90 sino ad oggi necessita di interventi di varia natura.

Uno dei problemi più ricorrenti è il fenomeno delle fessurazioni sulle facciate degli edifici. Le cause di queste fessurazioni sono molteplici e il problema è veramente molto vasto. Questa guida si occuperà in particolare delle **fessurazioni presenti sulle facciate e superfici verticali intonacate o rifinite con pitture e rivestimenti murali definiti "plastici"**.

La parola "plastico" ha tratto spesso in errore sia i progettisti che le imprese e gli applicatori. La definizione "**rivestimenti plastici**" era infatti stata creata per identificare questo tipo di rivestimento “modellabile”, a differenza dei **rivestimenti rigidi tipo piastrelle, mosaico o gress**. Il **rivestimento murale plastico**, quando è **essiccato**, **diventa parte integrante dell'intonaco**, per cui ne segue tutte le vicissitudini, riuscendo a **contenere solo le microfessurazioni**. **Superato il livello di resistenza** di questo composto alla trazione, alla compressione e al taglio si formano lesioni di diversa natura e gravità.

**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origgi**

Origgi Consulting – Ufficio Stampa  
ufficiostampa@origgiconsulting.it  
Mob. +39 347 1729113

## CAUSE DELLE LESIONI E TIPI DI RITIRO

La **facciata** dell'edificio è un **sistema composto da più strati (struttura muraria di supporto, intonaco, rivestimento di finitura)** e soggetto a continue sollecitazioni e alla formazione di lesioni dovute a diversi fattori:

1. **CAUSE ESTERNE:** es. cedimento delle fondazioni, concentrazioni degli sforzi, vibrazioni.
2. **CAUSE INTERNE:** dovute alle caratteristiche dei materiali usati per la costruzione. Ad esempio ritiro, dilatazioni, varie reazioni chimiche.

In particolare osserveremo in questa guida due dei fenomeni che più sono responsabili del problema delle fessurazioni:

- A. LA VARIAZIONI DI UMIDITA'
- B. LE VARAZIONI DI TEMPERATURA

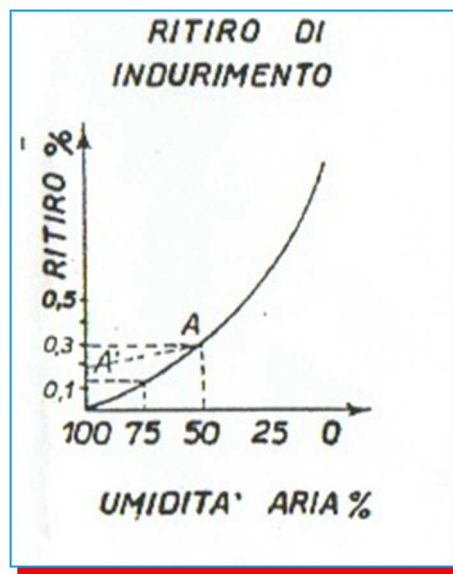
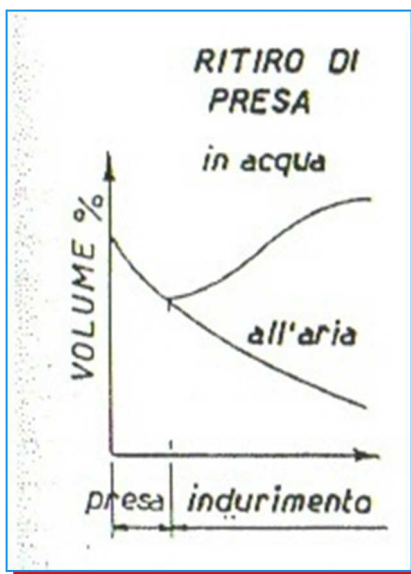
### A. VARIAZIONI DI UMIDITA'

Le **VARIAZIONI DI UMIDITA'** sono dovute sia **all'umidità intrinseca** dei materiali che **all'umidità atmosferica successiva alla fabbricazione**.

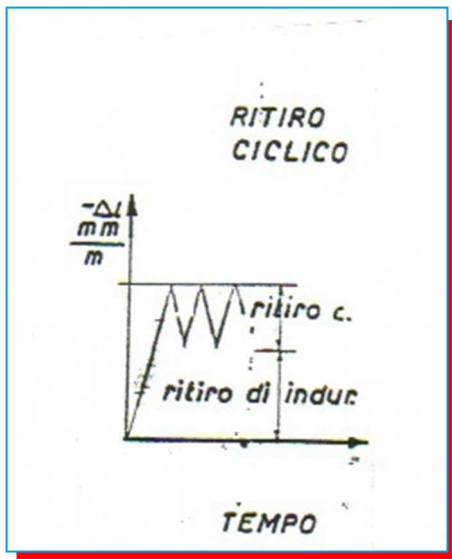
Il problema più importante è la variazione dell'umidità nel tempo, cioè **il tempo o la velocità di essiccamento di un materiale**. I materiali aventi una forte capillarità (il calcestruzzo di pomice per esempio) si essicano per **diffusione**; prima gli strati esterni e successivamente, molto lentamente, la parte interna. Il **tempo di essiccamento è quindi lungo**. Al contrario, per i materiali con capillari molto fini, quale il laterizio, l'**evaporazione** dell'umidità avviene molto **rapidamente**.

**E' la velocità di essiccamento a determinare il ritiro**, che comprende tre distinti fenomeni:

1. **Ritiro di presa e di idratazione:** nel rappresentare il fenomeno di idratazione del cemento su un sistema di coordinate, si constaterà, prima di tutto, che dopo un primo periodo, alla fine della presa si produce un ritiro detto “ritiro di idratazione”. Se l’indurimento ha luogo all’aria si produrrà un nuovo ritiro detto “ritiro di indurimento”; se invece l’indurimento avviene in acqua, si verificherà una dilatazione.
2. **Il ritiro di indurimento** dipende in gran parte dall’umidità dell’aria dove esso si produce. Se rappresentiamo anche questo fenomeno su un diagramma possiamo constatare che in condizioni di umidità dell’aria del 100% non si produce alcun ritiro; con umidità ad esempio del 50% si ha dopo l’indurimento un ritiro del 0,3 % e così via.



3. **Ritiro ciclico:** viene definito “ritiro ciclico” o reversibile quello dovuto al riumidificazione e al riessiccamento del materiale. **E’ a questo tipo di ritiro che si deve imputare la massima parte delle lesioni.**



Per ridurre al minimo il fenomeno delle lesioni, è necessario che al momento della consegna dei blocchi (calcestruzzo, laterizio...) in cantiere il ritiro di indurimento sia in gran parte compiuto. Nella realtà dei fatti, però, le cose si complicano in conseguenza dei cicli di riumidificazione e di riessiccamento che gli elementi subiscono prima e dopo la messa in opera. Perciò, al fine di ottenere dei dati di effettiva utilità, è stato introdotto nei regolamenti il concetto di “**ritiro da essiccamento**”.

## ASPETTO DELLE LESIONI CAUSATE DAL RITIRO

**Le lesioni causate dal ritiro sono di tre tipi principali:**

1. **A ragnatela:** Questo fenomeno si presenta in relazione alla presa dei leganti (calce e cemento) e allo specifico ritiro, le forze di coesione esistenti generano una tensione che può dare origine alle cavillature. Tale effetto è più evidente quando l'intonaco ha una quantità di legante elevata rispetto agli inerti. Particolari condizioni

**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origgi**

Origgi Consulting – Ufficio Stampa  
ufficiostampa@origgiconsulting.it  
Mob. +39 347 1729113

di alte temperature, forti ventilazioni e una quantità di acqua di presa insufficiente, creano una evaporazione superficiale che contribuisce alla formazione delle cavillature.



**2. Fessurazioni lineari da escursione termica:** possono essere provocate da movimenti termici dovuti all'escursione della temperatura con conseguente dilatazione massima e minima; tali movimenti non sono uguali per tutti i componenti della struttura, per cui vengono a crearsi tensioni tra i vari materiali con conseguente distacco tra le superfici di contatto. Queste fessure si formano normalmente tra parti in cemento armato (pilastri, architravi, solette, cordoli, parapetti) e parti di muratura in laterizio, cotto, poroton, tufo, blocchi in argilla espansa; sono soggette, inoltre, a continuo allargamento e restringimento in funzione degli sbalzi di temperatura.

**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origgi**

Origgi Consulting – Ufficio Stampa  
ufficiostampa@origgiconsulting.it  
Mob. +39 347 1729113



- 3. Fessurazioni lineari da tensioni o compressioni:** causate da movimenti ciclici provocati da assestamenti delle fondazioni, dal normale ritiro dell'intonaco, a sollecitazioni causate da sovraccarichi accidentali. Questo genere di fenditure, che in certi casi assumono dimensioni macroscopiche, tendono generalmente a stabilizzarsi nel tempo e a presentare modeste variazioni dimensionali.

**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origgi**

Origgi Consulting – Ufficio Stampa  
ufficiostampa@origgiconsulting.it  
Mob. +39 347 1729113



## **PREVENZIONE DELLE FESSURAZIONI DOVUTE A VARIAZIONI DI UMIDITA'**

Adottando alcuni accorgimenti di progettazione e posa, è possibile prevenire il fenomeno delle lesioni. Vediamo di seguito quali sono gli aspetti principali da tenere sotto controllo.

### **ACCORGIMENTI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE**

1. *Adozione di giunti da ritiro*
2. *Eventuali armature supplementari*

### **PRIMA DELLA POSA IN OPERA**

1. *Stagionatura*
2. *Stoccaggio*
3. *Trasporto*

### **DURANTE LA POSA IN OPERA**

**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origgi**

Origgi Consulting – Ufficio Stampa  
ufficiostampa@origgiconsulting.it  
Mob. +39 347 1729113



1. *Impedire che l'umidità penetri nei materiali*
2. *La giusta resistenza della malta (armonia dei materiali)*

## **DOPO LA MESSA IN OPERA**

*Aspettare il più a lungo possibile prima di applicare l'intonaco*

### **COME RIPARARE LE LESIONI**

Se non si è fatta prevenzione e il problema si è presentato, prima di procedere alle riparazioni bisogna stabilire se si tratta di lesioni da

#### **1) Ritiro iniziale da indurimento**

#### **2) Ritiro ciclico**

- 1) Nel primo caso la riparazione può essere effettuata **dopo due o tre anni**, quando cioè, la parete è sufficientemente secca.
- 2) Nel secondo caso la riparazione sarà insufficiente se non verrà **eliminata la sorgente di umidità**. Risulta perciò efficace creare dei **giunti di ritiro** per le lesioni verticali.

### **B. LE VARIAZIONI DI TEMPERATURA**

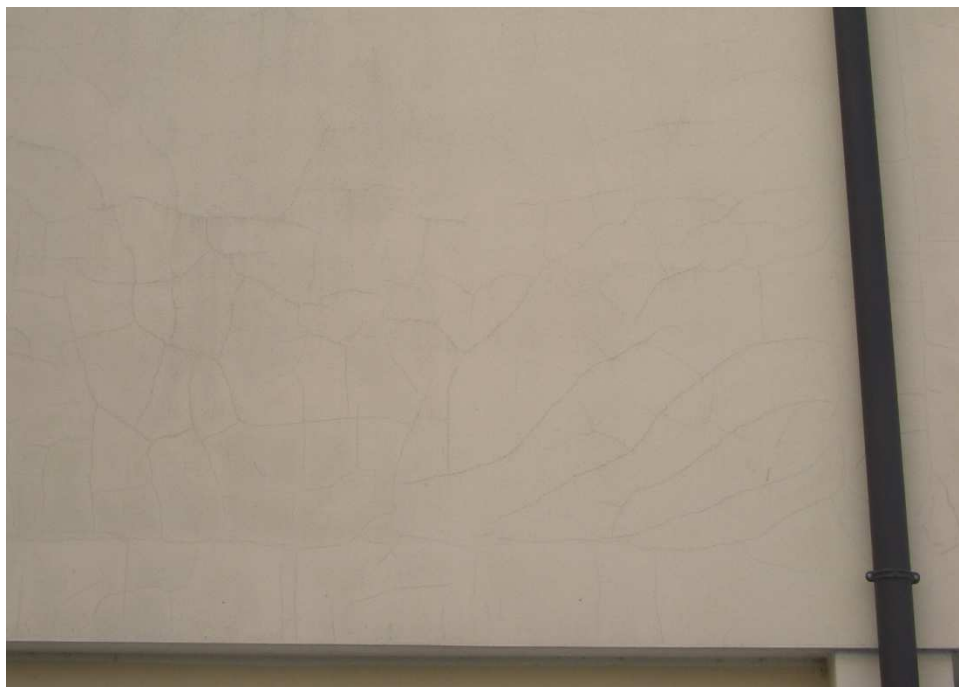
Le variazioni di temperatura a cui sono sottoposti i materiali da costruzione sono dovute alle variazioni stagionali e giornaliere, all'insolazione, alle modalità di occupazione dei locali, e ad altri fattori. Si possono riassumere in 4 categorie:

- A. *VARIAZIONI DELLA TEMPERATURA ESTERNA*
- B. *VARIAZIONI DI TEMPERATURA NELLO SPESSORE DEI MATERIALI*
- C. *DIFFERENZA FRA TEMPERATURA ESTERNA ED INTERNA*

Sotto il loro effetto, i materiali subiscono delle **dilatazioni e delle contrazioni** che generano danni, generalmente alla congiunzione degli elementi in cemento armato con la



muratura, dove si manifestano gli sforzi prodotti dall'allungamento differenziato dei materiali ponendo in evidenza la separazione fra le parti calde e quelle fredde.



**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origi**

Origi Consulting – Ufficio Stampa

[ufficiostampa@origiconsulting.it](mailto:ufficiostampa@origiconsulting.it)

Mob. +39 347 1729113

# Viero



**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origi**

Origi Consulting – Ufficio Stampa

[ufficiostampa@origiconsulting.it](mailto:ufficiostampa@origiconsulting.it)

Mob. +39 347 1729113



## LE SOLUZIONI VIERO PER PREVENIRE E RIPARARE LE FESSURAZIONI

### 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 VIEROFLEX STUK + 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>	✓	✓	✓	✓	✓

**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origgi**

Origgi Consulting – Ufficio Stampa  
 ufficiostampa@origgiconsulting.it  
 Mob. +39 347 1729113



## PRODOTTI PER LA PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

### VIEROFLEX STUK

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



### VIEROFLEX FOND

Fondo intermedio elastomerico per il ripristino di supporti cavillati:

- Assicura l'adesione del ciclo al supporto
- Mantiene l'adesione del ciclo al supporto
- Speciale protezione anti alga e antimuffa

### FATEX

Garza in fibra sintetica.

**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origgi**

Origgi Consulting – Ufficio Stampa  
ufficiostampa@origgiconsulting.it  
Mob. +39 347 1729113



## LE FINITURE ELASTOMERICHE SILOSSANICHE

[VIEROFLEX SILOX:](#) Pittura elastomerica liscia a base di resine silossaniche



[VIEROQUARZ FLEX:](#) Pittura riempitiva anti cavillature a base di resine acriliche silossaniche ed elastomeriche



[VIEROACRYL FLEX:](#) Rivestimento spatolato anti cavillature con granulometria da 1,2 mm e 1,5 mm a base di resine acriliche.

**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origgi**

Origgi Consulting – Ufficio Stampa  
ufficiostampa@origgiconsulting.it  
Mob. +39 347 1729113

# Viero



Lo staff tecnico di Viero è disponibile per **consulenze specifiche in merito al tema delle fessurazioni**. Per richiedere una consulenza è possibile chiamare il numero verde **800 825261** oppure compilare il form di richiesta a questo indirizzo: <http://www.viero-coatings.it/soluzioni/sistema-elastomerico/>

---

## **Viero**

*Viero è una società del Gruppo Materis Paints Italia, ed opera da oltre 40 anni nel campo dell'edilizia professionale proponendo una vasta gamma di soluzioni:*

- *Prodotti di preparazione*
- *Finiture per la facciata*
- *Risanamento del calcestruzzo*
- *Deumidificazione, malte e rasanti a calce*
- *Vieroclima sistema a cappotto*
- *Sistema elastomerico*
- *Prodotti speciali*

**Per maggiori informazioni: [www.viero-coatings.it](http://www.viero-coatings.it)**

**Press Contact: Dott.ssa Daniela Origgi**  
Origgi Consulting – Ufficio Stampa  
ufficiostampa@origgiconsulting.it  
Mob. +39 347 1729113