

# Consolidamento e rinforzo strutturale

Guida tecnica  
per il cantiere

→ Calcestruzzo armato,  
tamponature, murature

**kerakoll**



# Progettare il consolidamento, il rinforzo strutturale e la sicurezza sismica con nuove tecnologie green.

La continua evoluzione delle normative italiane ed internazionali hanno evidenziato la necessità diffusa di adeguare le strutture esistenti a **nuovi parametri di resistenza e duttilità per migliorarne o adeguarne il comportamento in presenza di azioni dinamiche**, progettando soluzioni di rinforzo, miglioramento o adeguamento sismico che siano efficaci e realizzate nel rispetto dell'identità architettonica, storica e strutturale del manufatto.

Dall'analisi critica di queste necessità e dallo studio attento della meccanica dei sistemi di rinforzo e di come questi interagiscono con i vari materiali da costruzione, i ricercatori Kerakoll sono stati in grado di progettare e sviluppare **moderni sistemi di rinforzo composti da innovative matrici minerali, nuovi tessuti unidirezionali in fibre d'acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, reti di fibra naturale di basalto e acciaio inox, micro fibre di acciaio ad alta resistenza e barre elicoidali in acciaio inox.**

# Matrici minerali e organiche per calcestruzzo.

## Geolite

**La prima geomalta universale per il ripristino monolitico del calcestruzzo, certificata per il rinforzo strutturale a basso spessore.**

I limiti tecnici e prestazionali delle comuni malte a base di cemento e additivi chimici e dei complessi sistemi stratificati per il recupero del calcestruzzo sono oggi superati da Geolite, la rivoluzionaria geomalta minerale eco-compatibile, che passiva, ripristina, rinforza, rasa e protegge in un'unica soluzione le strutture in calcestruzzo.

Geolite rivoluziona anche il mondo dei rinforzi strutturali, grazie alle sue caratteristiche intrinseche risulta la matrice ideale per sistemi compositi certificati ad elevate prestazioni. Geolite, collaborando con tessuti e fibre corte in acciaio, permette di ottenere sistemi di rinforzo strutturale compositi che lavorano in perfetta sinergia con le strutture esistenti.

Geolite supera tutti i requisiti previsti dalla EN 1504-7 (passivazione dei ferri d'armatura), dalla EN 1504-3 (ripristino strutturale), dalla EN 1504-2 (protezione, nella versione tixotropica) e dalla EN 1504-6 (ancoraggi).



**Ripristino monolitico  
eco-compatibile**

## Geolite Gel

**Il primo sistema epossidico bicomponente in gel tixotropico a bassissime emissioni di sostanze organiche volatili, che rispetta la salute degli operatori.**

La particolare formula rende Geolite Gel l'unica matrice organica idonea al rinforzo di strutture in c.a. in abbinamento ai tessuti in fibra di acciaio galvanizzato Geosteel G. Il perfetto connubio tra fibra e matrice permette l'ottenimento di un innovativo sistema di rinforzo certificato.



# Matrici minerali per murature.

## Geocalce

**La prima Geomalta strutturale traspirante ad alta resistenza meccanica (EN 998-2/M15, EN 1504-3/R1) specifica per interventi di rinforzo strutturale su ogni tipo di muratura.**

I ricercatori del GreenLab Kerakoll hanno sviluppato e migliorato la prima generazione di geomalte Geocalce, studiando in maniera sempre più approfondita l'interazione tra la Calce Idraulica Naturale NHL e l'esclusivo Geolegante sviluppato da Kerakoll, arrivando a formulare geomalte sempre più prestazionali.

### → **Basso modulo elastico**

Grazie all'utilizzo della calce NHL, i prodotti della linea Geocalce sono in grado di creare una compatibilità senza precedenti tra le caratteristiche meccaniche delle Geomalte e le relative caratteristiche di ogni tipologia di muratura.

### → **Cultura e tradizione**

La linea Geocalce rispetta e soddisfa le applicazioni su edifici sottoposti a restauro storico tutelato dalle Soprintendenze dei Beni Ambientali e Architettonici e su costruzioni della tradizione.

### → **Geocalce, matrice ideale nei sistemi di rinforzo strutturale**

Unite ai tessuti in acciaio galvanizzato Geosteel o alle reti Geosteel Grid realizzano un innovativo sistema monolitico in grado di generare straordinarie prestazioni meccaniche certificate e validate tramite test su campioni in scala reale.

## Geocalce Tenace

**Il primo intonaco tecnico composito a matrice minerale di pura calce naturale NHL e Geolegante, con tecnologia TPI 3D.**

Geocalce Tenace, l'intonacatura traspirante garantita antifessura senza l'utilizzo di reti. Idoneo per applicazioni in esterno grazie alle sue elevate caratteristiche di idrorepellenza (W1). Geocalce Tenace, permette di realizzare presidi di antiribaltamento delle tramezze interne e di tamponature esterne tramite il collegamento perimetrale a travi e pilastri ed in abbinamento con Geo Grid 120 è idoneo anche come sistema di presidio antisfondellamento.



# Tessuti in acciaio ad altissima resistenza.

## Geosteel G

### **Gli innovativi tessuti Kerakoll in acciaio perlitico galvanizzato ad altissima resistenza**

I tessuti in fibra di acciaio consentono un nuovo approccio progettuale nella realizzazione dei rinforzi strutturali e nell'adeguamento sismico degli edifici.

#### **→ Versatilità e facilità applicativa**

Il tessuto unidirezionale Geosteel G è formato da micro-trefoli di acciaio ad altissima resistenza (UHTSS) fissati su una rete in fibra di vetro che conferisce stabilità dimensionale nelle fasi d'installazione. Variando il passo di termosaldatura dei microtrefoli sulla rete, è stato possibile ottenere una serie di tessuti a grammatura crescente (Geosteel G600-G1200-G2000-G3300), che permettono di modulare il progetto di rinforzo alle esigenze di cantiere. Le caratteristiche del rinforzo sono uniche anche grazie alla facilità di ancoraggio alle estremità e in corrispondenza degli spigoli delle strutture rinforzate, zone notoriamente critiche, dove si riscontrano i limiti tecnici dei tradizionali tessuti.





# Geosteel G

## → **Speciale acciaio perlitico**

L'acciaio ad altissima resistenza è un'evoluzione dell'acciaio perlitico ad alto contenuto di carbonio. Il processo produttivo permette di ricavare un materiale isotropo altamente prestazionale che raggiunge valori di trazione, resistenza a taglio e tenacità non presenti nei tradizionali acciai. I trefoli in acciaio UHTSS rispondono alla norma di prodotto ISO 16120-1,2,3,4 2017.

## → **Galvanizzazione protettiva**

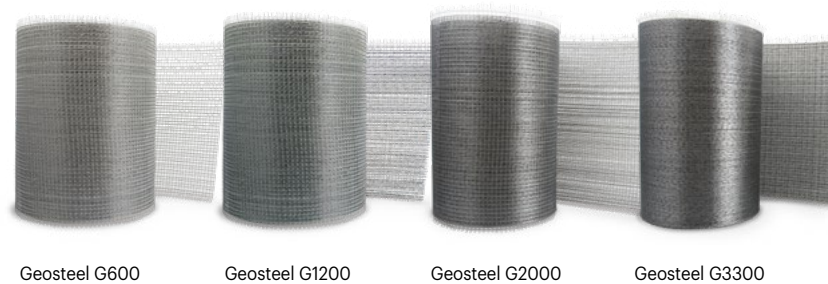
I micro-fili di acciaio sono protetti mediante galvanizzazione a caldo. Lo speciale processo di zincatura al quale sono sottoposti permette di depositare sui singoli filamenti una quantità controllata di zinco.

## → **Trefolo 3x2**

Il trefolo 3x2 è costituito da 3 filamenti rettilinei e 2 in avvolgimento, con elevato angolo di torsione, in conformità alla norma di prodotto ISO/DIS 17832. Pertanto, il tessuto può essere piegato e sagomato senza compromettere le resistenze del sistema composito di rinforzo.

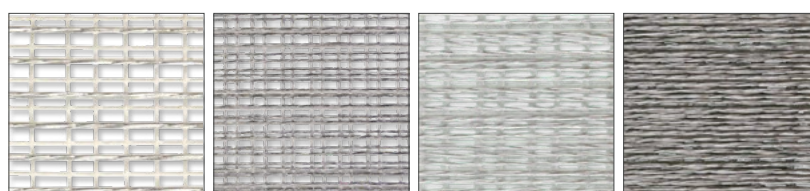
## → **Rete di supporto e tessuto**

I tessuti in acciaio UHTSS nascono da un accoppiamento per termosaldatura dei trefoli con una speciale rete in fibra di vetro che garantisce un'eccellente stabilità dimensionale e praticità di posa del tessuto Geosteel G.



### Trefolo 3x2

Resistenza a trazione del nastro	> 3000 MPa
Modulo elastico del nastro	> 190 GPa
Carico di rottura a trazione del trefolo	> 1500 N
Area trefolo 3x2	0,538 mm <sup>2</sup>



**Geosteel G600      Geosteel G1200      Geosteel G2000      Geosteel G3300**

	<b>Geosteel G600</b>	<b>Geosteel G1200</b>	<b>Geosteel G2000</b>	<b>Geosteel G3300</b>
Numero trefoli / cm	1,57	3,14	4,72	7,09
Grammatura del nastro (g/m <sup>2</sup> )	≈ 670	≈ 1200	≈ 2000	≈ 3300
Spessore equivalente del nastro (mm)	≈ 0,084	≈ 0,169	≈ 0,254	≈ 0,381
Resistenza a trazione per unità di larghezza (kN/cm)	> 2,35	> 4,72	> 7,11	> 10,67
Deformazione a rottura del nastro (%)	> 1,5			

# Reti in fibra di basalto e acciaio inox.

## Geosteel Grid

### **Reti in fibra di basalto e acciaio inox AISI 304**

Le reti Geosteel Grid sono reti biassiali bilanciate, in fibra di basalto e microfilati di acciaio inox AISI 304, con una maglia stabile e di uguale grammatura nelle due direzioni. Lo speciale abbinamento tra il basalto e i microfilati di acciaio inox garantisce un'elevata resistenza al taglio e all'abrasione.

Le fibre di basalto rappresentano la moderna evoluzione tecnologica nel settore dei compositi realizzati con fibre naturali, in quanto mediano le caratteristiche meccaniche di resistenza e tenacità tipiche delle fibre aramidiche a quelle di durabilità proprie delle fibre di vetro AR.

### **→ Versatilità e facilità applicativa**

Le reti di rinforzo Geosteel Grid risultano maneggevoli, facilmente lavorabili e installabili su qualsiasi geometria di supporto opportunamente preparato, semplificando enormemente l'attività di cantiere.

Le reti Geosteel Grid sono ideali per la realizzazione di sistemi di rinforzo diffusi in basso spessore, in abbinamento alla matrice Geocalce F Antisismico e all'installazione di connettori in fibra di acciaio ad altissima resistenza Geosteel G o barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix 8 o 10 e tassello Steel Dryfix 8 o 10. Grazie alla loro flessibilità, in abbinamento con Geocalce Multiuso sono idonee per la realizzazione di interventi su elementi secondari quali presidi antiribaltamento e antisfondellamento.



# Geosteel Grid

## → **Yarn in basalto ad alta tenacità**

Le fibre di basalto sono ottenute dalla fusione di roccia vulcanica, garantendo eccellenti proprietà meccaniche e chimico-fisiche anche in condizioni ambientali aggressive. La speciale tenacità del filato di basalto garantisce eccellenti resistenze a trazione e taglio, necessarie nel consolidamento di strutture murarie. Le fibre di basalto, rispondono alla norma di prodotto UNI 8746 e UNI 9409.

## → **Microfili in acciaio inox AISI 304**

I microfili in acciaio inox AISI 304, oltre ad aumentare le caratteristiche meccaniche della rete, sono disposti in duplice affiancamento al filato di basalto, in modo da bilanciare e stabilizzare perfettamente il tessuto in entrambe le direzioni.

## → **Speciale tessitura della rete**

Grazie alla speciale tessitura degli yarn di basalto e ai microfili di acciaio inox, si garantisce un'eccezionale stabilità dimensionale che facilita l'installazione della rete anche quando si renda necessaria la riduzione della rete a strisce di ridotta larghezza.

Geosteel Grid permette il perfetto inglobamento della matrice e il suo corretto posizionamento in opera, garantendo la migliore efficienza strutturale.

## → **Speciale trattamento protettivo**

Lo speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, conferisce al filato di basalto un'ulteriore protezione, testata e certificata da Kerakoll.

Le sofisticate tecnologie produttive migliorano sia l'aderenza alle diverse matrici minerali, sia la performance complessiva del sistema di rinforzo mantenendone però invariata la lavorabilità e semplicità di posa.



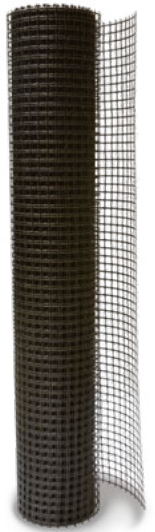
Geosteel Grid 200



Geosteel Grid 400



Rinforzo ARV 100



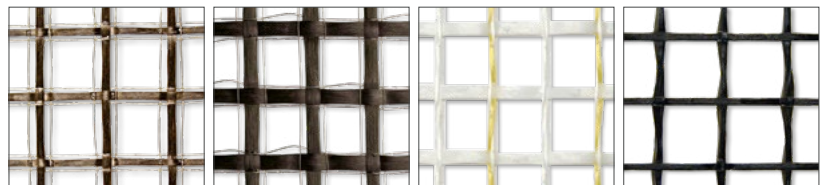
Geo Grid 120

**Yarn in basalto ad alta tenacità**

Tensione caratteristica a trazione	≥ 3000 MPa
Modulo elastico	≥ 87 GPa

**Microfili in acciaio inox aisi 304**

Tensione caratteristica a trazione	≥ 750 MPa
Modulo elastico	≥ 200 GPa



Geosteel Grid 200

Geosteel Grid 400

Rinforzo ARV 100

Geo Grid 120

	Geosteel Grid 200	Geosteel Grid 400	Rinforzo ARV 100	Geo Grid 120
Dimensioni della maglia (mm)	17 x 17	15 x 15	15 x 18	22 x 22
Massa totale, comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo (g/m <sup>2</sup> )	≈ 200	≈ 400	≈ 250	≈ 130
Spessore equivalente della rete (mm)	≈ 0,032	≈ 0,064	ordito ≈ 0,031 – trama ≈ 0,049	≈ 0,023
Carico a trazione per unità di larghezza (kN/m)	≥ 40	≥ 80	ordito ≥ 43 – trama ≥ 44	≥ 30
Modulo di elasticità della rete (GPa)	≥ 62	≥ 67	ordito ≥ 70 – trama ≥ 60	≥ 56
Destinazione d'uso	Rinforzo strutturale e presidi	Rinforzo strutturale	Rinforzo strutturale e presidi	Presidi antisfondellamento e antiribaltamento

# Fibre corte in acciaio.

## Steel Fiber

### **Fibre corte in acciaio ad alta resistenza e alto indice di carbonio**

Le Steel Fiber ottenute mediante trafilatura a freddo del filo di acciaio raggiungono performance elevate e un rapporto di forma che le rende uniche nel suo genere e conformi alla norma EN 14889-1 sulle fibre di acciaio per uso strutturale.

#### → **Versatilità e facilità applicativa**

Appositamente studiate per miscelarsi con estrema velocità e in modo uniforme nelle geomalte Geolite Magma Xenon e Geolite Magma, mantenendone invariata lavorabilità e semplicità di posa.

#### → **Rapporto di forma**

Le dimensioni geometriche delle Steel Fiber consentono omogeneità di distribuzione nell'impasto e la formazione di un'armatura tridimensionale anche per spessori di intervento estremamente ridotti.

#### → **Speciale trattamento superficiale**

Lo speciale trattamento protettivo conferisce alle fibre di acciaio un'ulteriore protezione in fase di stoccaggio.

Le sofisticate tecnologie produttive migliorano sia l'aderenza alle geomalte, sia la performance complessiva del sistema di rinforzo.





# Nuove tecnologie per sistemi di connessione.

## Diatono Geosteel

### Gli innovativi connettori a fiocco in fibra di acciaio

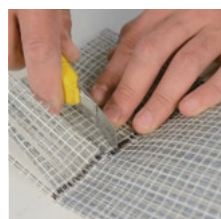
Grazie all'estrema versatilità e lavorabilità dei tessuti Geosteel G i connettori a fiocco in fibra di acciaio ad altissima resistenza sono facilmente ricavabili dalla gamma di tessuti Geosteel G600-G1200, a seconda delle necessità strutturali.

In funzione della resistenza, in base al numero di trefoli minimi necessari, è sufficiente ricavare dal tessuto una fascia di larghezza utile a contenere il numero di trefoli calcolati dal progettista.

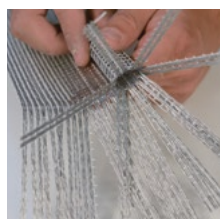
La fascia viene arrotolata su se stessa e può essere inserita direttamente nella muratura per realizzare un'armatura di connessione in acciaio inghisata con iniezione di Geocalce FL Antisismico. Mediante l'apposito Iniettore&Connettore Geosteel i trefoli possono essere piegati di 90° su una o entrambe le estremità del muro e, successivamente, inglobati nella matrice minerale del rinforzo, Geocalce F Antisismico, realizzando così un collegamento semplice ma estremamente efficace.

### Esempi di connettori Geosteel

Fascia da 10 cm, 16 trefoli di Geosteel G600	Carico di rottura a trazione > 24 kN
Fascia da 15 cm, 23 trefoli di Geosteel G600	Carico di rottura a trazione > 35 kN
Fascia da 10 cm, 31 trefoli di Geosteel G1200	Carico di rottura a trazione > 46 kN
Fascia da 15 cm, 47 trefoli di Geosteel G1200	Carico di rottura a trazione > 70 kN



Sfocchettatura tessuto Geosteel



Arrotolamento del tessuto per la realizzazione del diatono



Installazione del connettore



Stuccatura finale del connettore dopo l'inserimento del tassello in polipropilene



Inghisaggio del diatono mediante iniezione



Chiusura del foro di iniezione mediante apposito tappo



# Barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix 8, 10, 12 e Steel Helibar 6

## **Barre in acciaio inox ad elevate prestazioni meccaniche**

Le barre elicoidali Steel Dryfix nei tre diametri disponibili (8-10-12) in acciaio inox AISI 316/304 e Steel Helibar 6 in acciaio inox AISI 304 rappresentano la nuova frontiera per la cucitura di intonaci in grosso spessore, rivestimenti di facciata e il rinforzo di murature storiche e moderne, sia con la tecnica a secco mediante le barre Steel Dryfix, che tramite ristilatura armata con Steel Helibar 6 annegate nei giunti della muratura con Geocalce F Antisismico.

La tecnologia produttiva delle barre consente un elevato grado di incrudimento dell'acciaio che conferisce prestazioni elevate in termini di resistenze meccaniche, tenacità e durabilità.

Tutte le barre Steel Dryfix e Steel Helibar sono marcate CE secondo EN 845-1.

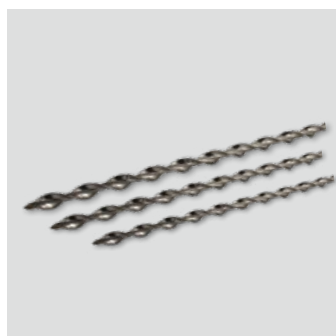


### Connettore Steel Dryfix 10

Il Connettore in acciaio inox AISI 304, permette la realizzazione di un collegamento meccanico fra la barra elicoidale Steel Dryfix 10 inserita nello spessore della muratura e la Steel Helibar 6 inserita nei giunti della stessa.

### Tassello Steel Dryfix 8 - 10

I Tasselli Steel Dryfix sono realizzati in polipropilene armato con fibra di vetro, che grazie alla sua composizione chimica garantisce un'elevata resistenza agli urti e all'abrasione, un'ottima resistenza termica e un'elevata durabilità.



Steel Dryfix 8 - 10 - 12



Tassello Steel Dryfix 8 - 10



Connettore Steel Dryfix 10



Steel Helibar 6

		Steel Dryfix 8	Steel Dryfix 10	Steel Dryfix 12	Steel Helibar 6
Diametro nominale (mm)	$\varnothing$	8	10	12	6
Area nominale della barra (mm <sup>2</sup> )	$A_{barra}$	11	15,5	29,8	8
Carico di rottura a trazione (kN) valore caratteristico	N	$\geq 12,7$	$\geq 16,2$	$\geq 28,3$	$\geq 9,8$
Carico di rottura a taglio della barra (kN)	T	$\geq 7,2$	$\geq 9,5$	$\geq 17$	$\geq 5,5$
Modulo di elasticità della barra (GPa)	$E_{barra}$	$\geq 150$	$\geq 150$	$\geq 150$	$\geq 130$
Deformazione a rottura della barra (%)	$\epsilon_{barra}$	$\geq 4$	$\geq 3$	$\geq 3$	$\geq 5$

# Indice sistemi: consolidamento strutturale di calcestruzzo armato, tamponature e murature.

<b>Rinforzo a matrice minerale del c.a. e c.a.p.</b>	24
<hr/>	
<b>Rinforzo a matrice epossidica del c.a. e c.a.p.</b>	26
<hr/>	
<b>Rinforzo con sistemi FRC a matrice minerale</b>	28
<hr/>	
<b>Prevenzione antisfondellamento</b>	30
<hr/>	
<b>Ripristino e prevenzione antisfondellamento</b>	32
<hr/>	
<b>Prevenzione antiribaltamento</b>	34
<hr/>	

<b>Ripristino antiribaltamento secondo linee guida ReLUIS</b>	36
---	----

<b>Cucitura a secco di paramenti murari e rivestimenti</b>	38
--	----

<b>Rinforzo a fasce di murature portanti</b>	40
--	----

<b>Rinforzo diffuso di murature portanti</b>	42
--	----

<b>Rinforzo di murature facciavista</b>	44
---	----

# Rinforzo a matrice minerale del c.a. e c.a.p.



## Rinforzo strutturale mediante placcaggio con tessuti in fibra di acciaio galvanizzato e geomalta minerale strutturale tixotropica

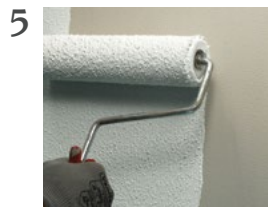
- Perfetto ingranamento matrice minerale – tessuto acciaio
- Massima resistenza ed efficienza nei punti ad elevata concentrazione di tensioni tangenziali (spigoli)
- Il basso spessore consente di combinare rinforzi a taglio/confinamento e flessione
- Riduzione dei tempi tecnici di cantiere grazie all'impiego di sistema di rinforzo a matrice minerale





## Finitura decorativa e protettiva

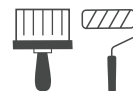
application tools



### Geolite Microsilicato

Geopittura minerale certificata a base di microparticelle geoattive di natura silicatica per la protezione decorativa del calcestruzzo.

Rating 2  
Resa per due mani  
su fondo finito a  
civile fino  $\approx 0,35 \text{ l/m}^2$



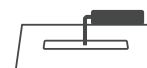
## Rinforzo strutturale



### Geolite

Geomalta minerale certificata a base di Geolegante per passivare, ripristinare, rasare e proteggere strutture in calcestruzzo armato, ancorare e fissare elementi metallici.  
Spessore medio  $\approx 2 - 3 \text{ mm}$ .

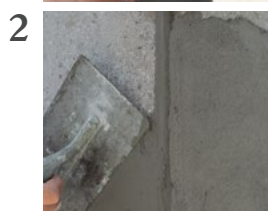
Rating 3  
2° strato  
resa  $\approx 17 \text{ kg/m}^2$  per  
cm di spessore



### Geosteel G600-1200

Tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro.

Tessuto di rinforzo



### Geolite

Geomalta minerale certificata a base di Geolegante per passivare, ripristinare, rasare e proteggere strutture in calcestruzzo armato, ancorare e fissare elementi metallici.  
Spessore medio  $\approx 3 - 5 \text{ mm}$ .

Rating 3  
1° strato  
resa  $\approx 17 \text{ kg/m}^2$  per  
cm di spessore



## Ripristino calcestruzzo armato e preparazione supporto



### Geolite

Geomalta minerale certificata a base di Geolegante per passivare, ripristinare, rasare e proteggere strutture in calcestruzzo armato, ancorare e fissare elementi metallici. Preparare la superficie con asperità di almeno 5 mm, pari al grado 8 del Kit collaudo preparazione supporti c.a. e muratura.

Rating 3  
Resa  $\approx 17 \text{ kg/m}^2$  per  
cm di spessore



# Rinforzo a matrice epossidica del c.a. e c.a.p.



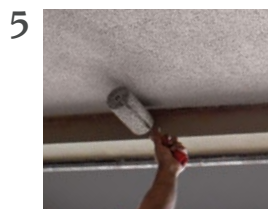
## Rinforzo strutturale mediante placcaggio con tessuti in fibra di acciaio galvanizzato e adesivo epossidico

- Non richiede l'utilizzo di primer epossidico
- Massima resistenza ed efficienza nei punti ad elevata concentrazione di tensioni tangenziali (spigoli)
- Elevata temperatura di transizione vetrosa  $T_g$



## Finitura decorativa e protettiva

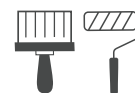
application tools



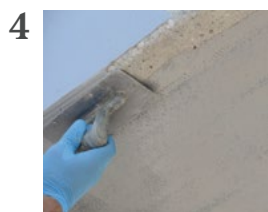
### Kerakover Acrilex Flex

Idropittura organica minerale, a base di resina elastomerica.  
(Preventiva applicazione di primer Kerakover Acrilex Primer).

Rating 1  
Resa per due mani  
su fondo finito a  
civile fino  
 $\approx 0,3 - 0,35 \text{ l/m}^2$



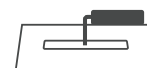
## Rinforzo strutturale



### Geolite Gel

Adesivo minerale epossidico in gel tixotropico ad elevata bagnabilità per l'impregnazione dei tessuti Geosteel G e l'ancoraggio strutturale.  
Spessore medio  $\approx 1 - 2 \text{ mm}$ .

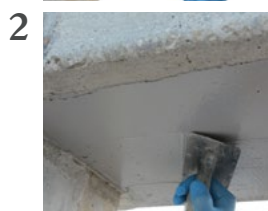
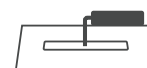
Rating 4  
2° strato  
resa  $\approx 1,6 \text{ kg/m}^2$  per  
mm di spessore



### Geosteel G

Tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro.

Tessuto di rinforzo



### Geolite Gel

Adesivo minerale epossidico in gel tixotropico ad elevata bagnabilità per l'impregnazione dei tessuti Geosteel G e l'ancoraggio strutturale.  
Spessore medio  $\approx 2 - 3 \text{ mm}$ .

Rating 4  
1° strato  
resa  $\approx 1,6 \text{ kg/m}^2$  per  
mm di spessore



## Ripristino calcestruzzo (preparazione supporto)



### Geolite

Geomalta minerale certificata a base di Geolegante per passivare, ripristinare, rasare e proteggere strutture in calcestruzzo armato, ancorare e fissare elementi metallici. Preparare la superficie con asperità di almeno 5 mm, pari al grado 8 del Kit collaudo preparazione supporti c.a. e muratura.

Rating 3  
Resa  $\approx 17 \text{ kg/m}^2$  per  
cm di spessore



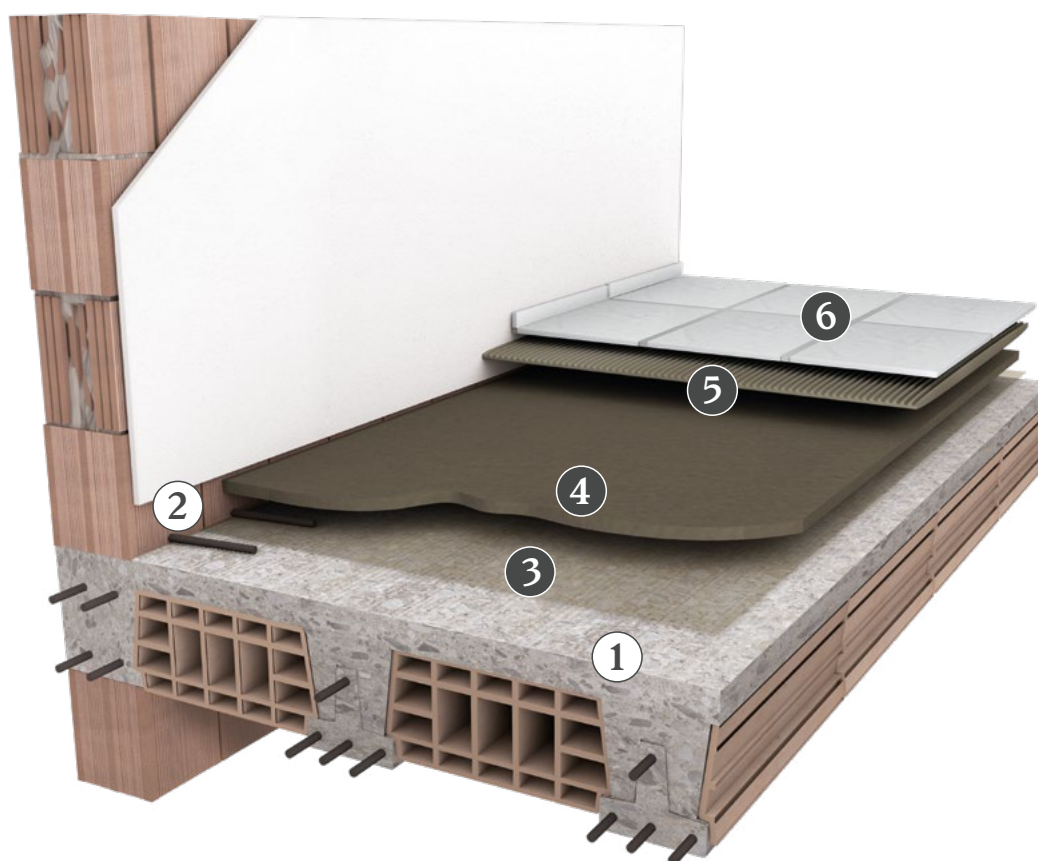
# Rinforzo con sistemi FRC a matrice minerale



Certificato in  
abbinamento a  
Steel Fiber

## Rinforzo strutturale mediante applicazione estradossale di getto collaborante con geomalta minerale colabile fibrorinforzata ad altissima prestazione

- Omogenea distribuzione delle fibre in acciaio nella matrice minerale
- Malta fibrorinforzata, colabile, ad alta resistenza
- Applicazione in basso spessore senza l'utilizzo di armatura integrativa
- Elevata resistenza a trazione in fase fessurata



## Finitura e rivestimento

application tools



### Fugabella Color

Resina-cemento decorativa per la stuccatura di piastrelle, mosaici e marmi in 50 colori di design. Prodotto green per bioedilizia.

Rating 4  
Resa vedi scheda tecnica



### H40 No Limits

Gel-adesivo strutturale flessibile multiuso a base dell'esclusivo Geolegante Kerakoll per l'incollaggio anche in condizioni estreme di tutti i tipi di materiali, su tutti i fondi e per qualsiasi impiego.

Rating 4  
Resa  $\approx 1,25 \text{ kg/m}^2$  per mm di spessore



## Rinforzo con sistemi FRC

### Steel Fiber

Fibre in acciaio per il confezionamento di calcestruzzi e malte con elevatissime resistenze meccaniche.

1 conf. di Steel Fiber ogni 4 sacchi di Geolite Magma Xenon



### Geolite Magma Xenon

Geomalta minerale a base di Geolegante, in abbinamento con Steel Fiber forma una geomalta colabile fibrorinforzata certificata ad elevata duttilità per passivare, ripristinare e consolidare strutture in calcestruzzo armato.

Rating 2  
Resa  $\approx 20 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore



### Geolite Base

Preparatore di fondo per superfici orizzontali in calcestruzzo. In alternativa bagnare a rifiuto fino ad ottenere un substrato saturo, ma privo di acqua liquida in superficie.

Rating 5  
Resa  $\approx 0,2 - 0,5 \text{ kg/m}^2$



## Preparazione del supporto

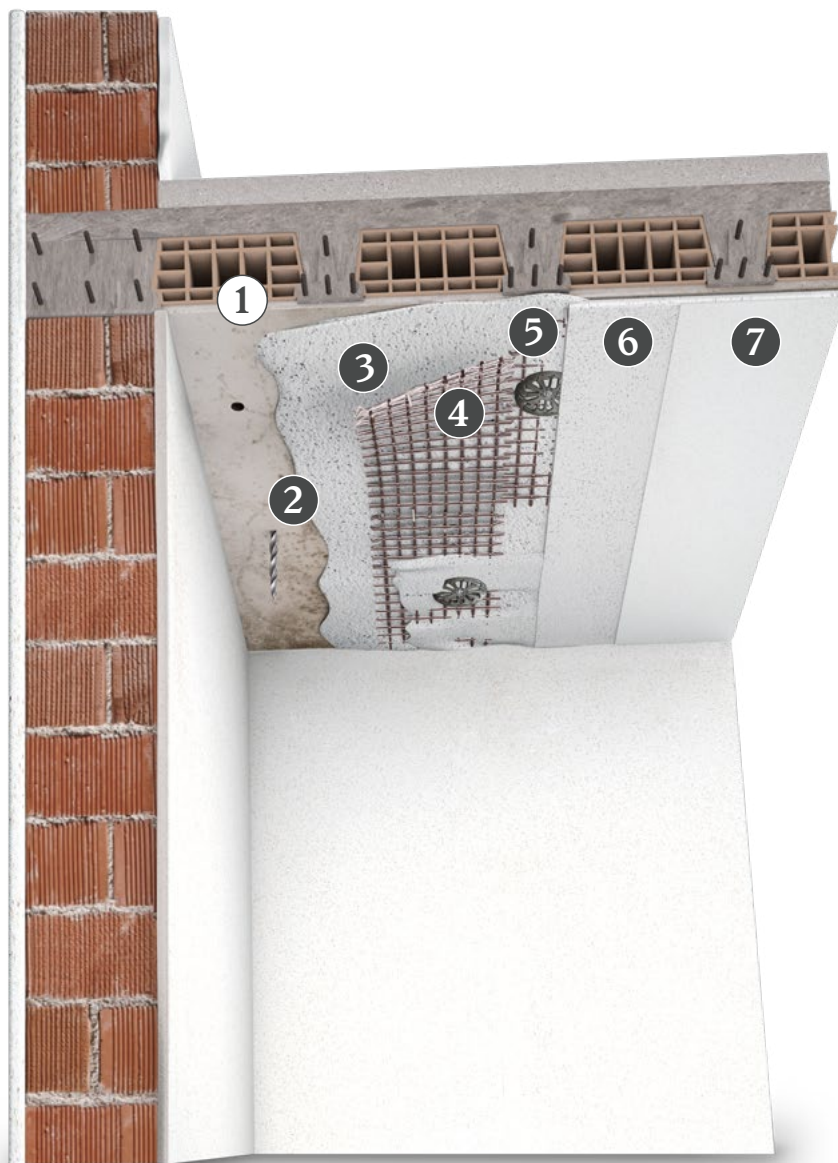
**2** Provvedere all'installazione di collegamenti perimetrali tra diaframma di piano e murature d'ambito e dove necessario applicare appositi connettori ribassati a taglio opportunamente calcolati e verificati da tecnico professionista abilitato.

**1** La superficie deve essere eventualmente preparata seguendo le prescrizioni della D.L. Rimuovere eventuali pavimentazioni, massetti esistenti e provvedere all'asportazione in profondità dell'eventuale calcestruzzo ammalorato fino al raggiungimento dello strato di calcestruzzo con caratteristiche di buona solidità, omogeneità e comunque non carbonatato. Pulire il substrato per asportare polvere, grasso, oli e altre sostanze contaminanti che possano compromettere l'adesione del sistema. Preparare la superficie con asperità maggiore o uguale a 5 mm, pari al grado 9 del Kit collaudo preparazione supporti in c.a. e murature.

# Prevenzione antisfondellamento

## **Intervento di antisfondellamento dei solai, mediante applicazione su intonaco esistente di rete biassiale in basalto con intonaco-rasante e ancoraggi mediante barre elicoidali**

- Facilmente installabile sopra l'intonaco esistente, riduce i tempi di lavorazione
- Rinforzo diffuso e ancorato alla struttura che evita il crollo di parti non strutturali
- Efficacia validata



## Ciclo di finitura decorativa

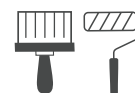
application tools



### Biocalce Tinteggio

Pittura organica minerale eco-compatibile, a base di resine stirolo-acriliche all'acqua, lavabile, resistente alle muffe.

Rating 2  
Resa per 2 mani  
su fondo finito a  
civile fino  
0,18 - 0,2 l /m<sup>2</sup>



## Presidio antisfondellamento

### Geocalce Multiuso

Intonaco-rasante traspirante universale certificato di pura calce naturale NHL e Geolegante - da 3 a 30 mm. Idrofugato, specifico come rasante-intonaco di livellamento di superfici assorbenti o rivestimenti sintetici nel risanamento di edifici, nella riqualificazione di vecchie facciate e nel Restauro Storico di pregio.

Rating 5  
2° strato  
resa  $\approx$  1,3 kg/m<sup>2</sup> per  
mm di spessore



### Tassello Steel Dryfix 8 o 10

Tassello a scomparsa, in polipropilene armato con fibra di vetro, specifico per l'ancoraggio di barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix 8 o 10. Il sistema consente un'efficace connessione meccanica dei sistemi di rinforzo a fasce e diffusi realizzati con la gamma di reti Geosteel su maschi murari, volte e cupole o per il consolidamento di solai con problemi di sfondellamento.

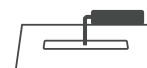
Installazione sistema  
di connessione



### Geo Grid 120

Rete biassiale bilanciata in fibra di basalto alcali-resistente specifica come rinforzo e riparazione di elementi strutturali o presidio di elementi non strutturali con problemi di antiribaltamento e antisfondellamento.

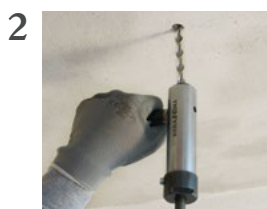
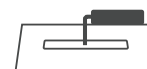
Rete di rinforzo



### Geocalce Multiuso

Intonaco-rasante traspirante universale certificato di pura calce naturale NHL e Geolegante - da 3 a 30 mm. Idrofugato, specifico come rasante-intonaco di livellamento di superfici assorbenti o rivestimenti sintetici nel risanamento di edifici, nella riqualificazione di vecchie facciate e nel Restauro Storico di pregio.

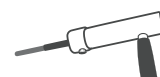
Rating 5  
1° strato  
resa  $\approx$  1,3 kg/m<sup>2</sup> per  
mm di spessore



### Steel Dryfix 8 o 10

Barra elicoidale in acciaio inox AISI 304/316, diametro 8 mm, ad elevate prestazioni meccaniche per la cucitura a secco di elementi strutturali mediante apposito sistema d'installazione brevettato Helifix.

Installazione barre  
elicoidali con  
apposito mandrino



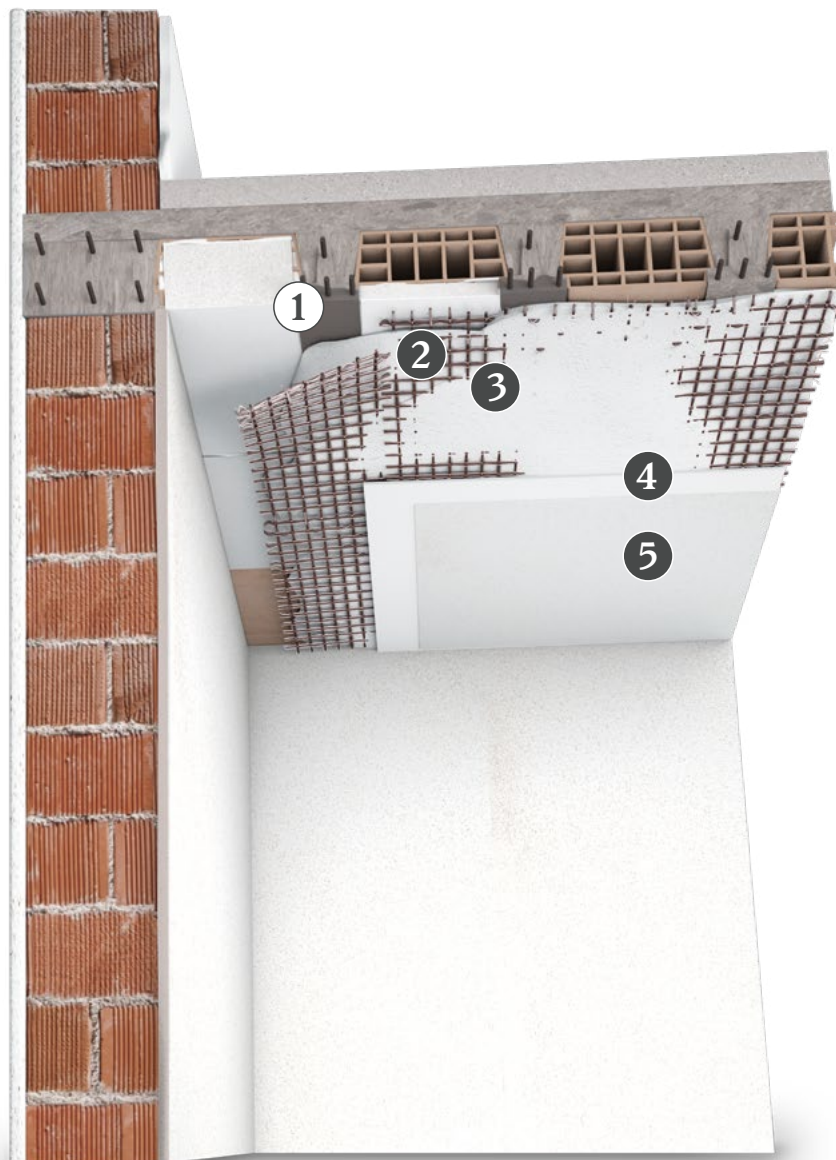
## Preparazione del supporto

**1** La superficie deve essere eventualmente preparata seguendo le prescrizioni della D.L. Rimuovere completamente le pitture e verificare lo stato di adesione al solaio dell'intonaco esistente. In presenza di intonaco bene adeso al supporto pulire il substrato per asportare polvere, grasso, oli e altre sostanze contaminanti che possano compromettere l'adesione del sistema di presidio. Preparare la superficie con asperità di 0,5 mm pari al grado 5 del Kit collaudo preparazione supporti in c.a. e murature.

# Ripristino e prevenzione antisfondellamento

**Intervento di antisfondellamento dei solai mediante intonacatura con matrice minerale a base di pura calce idraulica naturale NHL e rete biassiale in basalto**

- Rinforzo diffuso che evita il crollo di parti non strutturali
- Completa affidabilità
- Efficacia validata



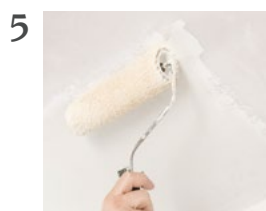


---

## Ciclo di finitura decorativa

---

application tools



### Keradecor Paint

Pittura organica minerale eco-compatibile, a base di resine stirolo-acriliche all'acqua, lavabile, resistente alle muffe.

Rating 2  
Resa per 2 mani  
su fondo finito a  
civile fino  
0,18 – 0,2 l /m<sup>2</sup>



---

## Presidio antisfondellamento

---



### Geocalce Multiuso

Intonaco-rasante traspirante universale certificato di pura calce naturale NHL e Geolegante – da 3 a 30 mm. Idrofugato, specifico come rasante-intonaco di livellamento di superfici assorbenti o rivestimenti sintetici nel risanamento di edifici, nella riqualificazione di vecchie facciate e nel Restauro Storico di pregio.

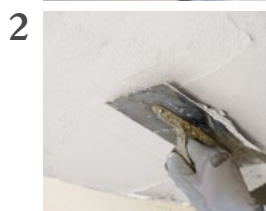
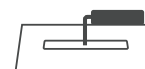
Rating 5  
2° strato  
resa ≈ 1,3 kg/m<sup>2</sup> per  
mm di spessore



### Geo Grid 120

Rete biassiale bilanciata in fibra di basalto alcali-resistente specifica come rinforzo e riparazione di elementi strutturali o presidio di elementi non strutturali con problemi di antiribaltamento e antisfondellamento.

Rete di rinforzo



### Geocalce Multiuso

Intonaco-rasante traspirante universale certificato di pura calce naturale NHL e Geolegante – da 3 a 30 mm. Idrofugato, specifico come rasante-intonaco di livellamento di superfici assorbenti o rivestimenti sintetici nel risanamento di edifici, nella riqualificazione di vecchie facciate e nel Restauro Storico di pregio.

Rating 5  
1° strato  
resa ≈ 1,3 kg/m<sup>2</sup> per  
mm di spessore



---

## Preparazione del supporto

---

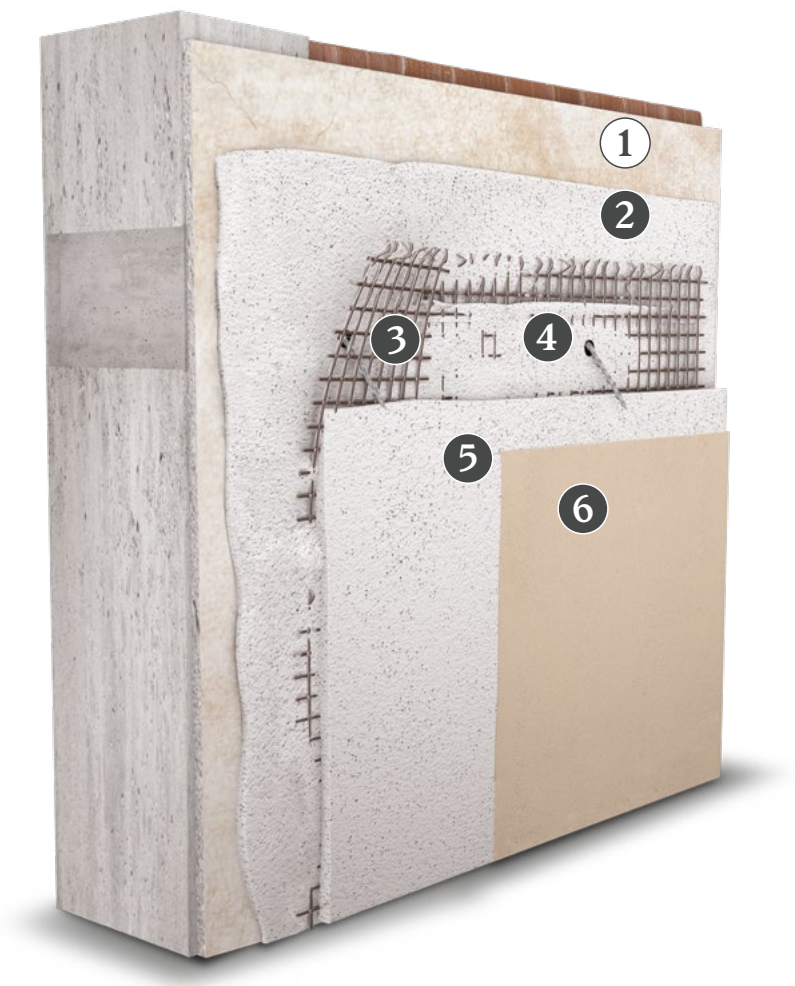
**1** La superficie dovrà essere preparata seguendo le prescrizioni della D.L. Rimuovere completamente intonaci e pitture e le eventuali porzioni di cartelle di laterizio danneggiate o in procinto di imminente rottura. Pulire il substrato, eliminando qualsiasi residuo di polvere, grasso, oli e altre sostanze contaminanti che possano compromettere l'adesione del sistema di prevenzione. Ottenere un profilo piano del solaio mediante la posa di pannelli termoisolanti in Eps Klima Air in opportuni spessori, idoneamente incollati mediante Keraklima Granello. Si consiglia l'applicazione di Steel Dryfix 8 o 10 e Tassello Steel Dryfix 8 o 10 lungo il perimetro del solaio oggetto d'intervento, al fine di creare un collegamento meccanico nelle zone ove non è presente sufficiente lunghezza di ancoraggio.

---

# Prevenzione antiribaltamento

## **Intervento di antiribaltamento delle tamponature, mediante applicazione su intonaco esistente di rete biassiale in basalto con intonaco-rasante e cucitura mediante barre elicoidali**

- Facilmente installabile sopra l'intonaco esistente, riduce i tempi di lavorazione
- Rinforzo diffuso che conferisce maggiore resistenza al ribaltamento delle tamponature
- Efficacia validata



## Ciclo di finitura decorativa

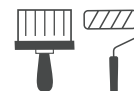
application tools



### 6 Kerakover Kompact Pittura

Idropittura a base acrilica e silossani idrofobizzanti, riempitiva ad effetto compatto, organica minerale, coprente e opaca.

Rating 2  
Resa per due mani  
≈ 0,2 – 0,25 l/m<sup>2</sup>



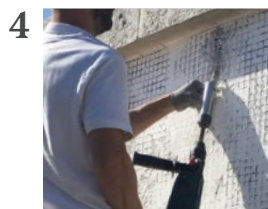
## Presidio antiribaltamento



### 5 Geocalce Multiuso

Intonaco-rasante traspirante universale certificato di pura calce naturale NHL e Geolegante – da 3 a 30 mm. Idrofugato, specifico come rasante-intonaco di livellamento di superfici assorbenti o rivestimenti sintetici nel risanamento di edifici, nella riqualificazione di vecchie facciate e nel Restauro Storico di pregio.

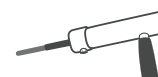
Rating 5  
2° strato  
resa ≈ 1,3 kg/m<sup>2</sup> per  
mm di spessore



### 4 Steel Dryfix 8 o 10

Barra elicoidale in acciaio inox AISI 304/316, diametro 8 o 10 mm, ad elevate prestazioni meccaniche per la cucitura a secco di elementi strutturali mediante apposito sistema d'installazione.

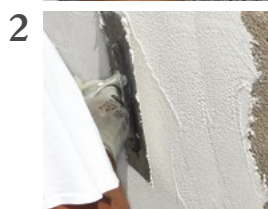
Installazione barre  
elicoidali con  
apposito mandrino



### 3 Geo Grid 120

Rete biassiale bilanciata in fibra di basalto alcali-resistente specifica come rinforzo e riparazione di elementi strutturali o presidio di elementi non strutturali con problemi di antiribaltamento e antisfondellamento.

Rete di rinforzo



### 2 Geocalce Multiuso

Intonaco-rasante traspirante universale certificato di pura calce naturale NHL e Geolegante – da 3 a 30 mm. Idrofugato, specifico come rasante-intonaco di livellamento di superfici assorbenti o rivestimenti sintetici nel risanamento di edifici, nella riqualificazione di vecchie facciate e nel Restauro Storico di pregio.

Rating 5  
1° strato  
resa ≈ 1,3 kg/m<sup>2</sup> per  
mm di spessore



## Preparazione del supporto

**1** La superficie deve essere eventualmente preparata seguendo le prescrizioni della D.L. Rimuovere completamente le pitture e verificare lo stato dell'intonaco esistente sulla tamponatura. In presenza di intonaco ben adeso al supporto pulire il substrato per asportare polvere, grasso, oli e altre sostanze contaminanti che possano compromettere l'adesione del sistema di prevenzione. Preparare la superficie con asperità di 0,5 mm pari al grado 5 del Kit collaudo preparazione supporti in c.a. e murature.

# Ripristino antiribaltamento secondo linee guida ReLUIS





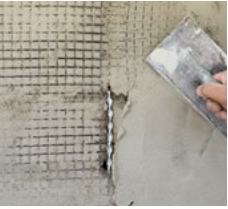


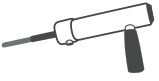

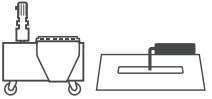
**Intervento di antiribaltamento delle tamponature mediante fasce di collegamento in rete biassiale in basalto e acciaio inox, con matrice minerale e cucitura mediante barre elicoidali**

- Duttile e traspirante, realizzabile sia in esterno che in interno
- Facilmente installabile, riduce i tempi di lavorazione e gli errori di applicazione



## Ciclo di finitura decorativa

application tools

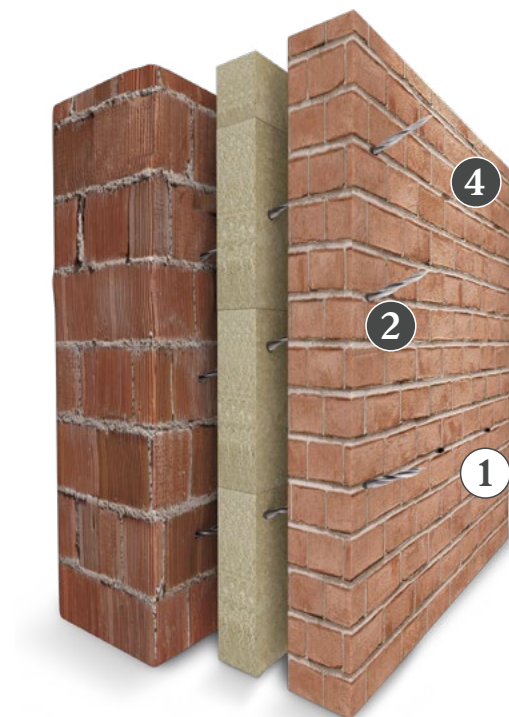
6		<b>Kerakover Silox Pittura</b> Pittura organica minerale eco-compatibile, a base di resine silossaniche all'acqua, con additivi antibiodeteriogeni, coprente ad effetto opaco. (Preventiva applicazione di Kerakover Silox Primer).	Rating 2 Resa per 2 mani su fondo finito a civile fino $\approx 0,15 - 0,2 \text{ l/m}^2$	
5		<b>Rasante</b> <b>Geocalce Multiuso</b> Intonaco-rasante traspirante universale certificato di pura calce naturale NHL e Geolegante - da 3 a 30 mm. Idrofugato, specifico come rasante-intonaco di livellamento di superfici assorbenti o rivestimenti sintetici nel risanamento di edifici, nella riqualificazione di vecchie facciate e nel Restauro Storico di pregio.	Rating 5 Resa $\approx 1,3 \text{ kg/m}^2$ per mm di spessore	
4		<b>Presidio antiribaltamento</b> <b>Geocalce F Antisismico</b> Geomalta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale nhl e Geolegante - Classe M15. Specifica come matrice minerale da accoppiare a tessuti di acciaio galvanizzato Geosteel, reti di basalto-acciaio inox Geosteel Grid e barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix nei sistemi certificati di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico. Spessore medio $\approx 3 - 5 \text{ mm}$ .	Rating 5 2° strato resa $\approx 14 \text{ kg/m}^2$ per cm di spessore	
3		<b>Steel Dryfix 8 o 10</b> Barra elicoidale in acciaio inox AISI 304/316, diametro 8 o 10 mm, ad elevate prestazioni meccaniche per la cucitura a secco di elementi strutturali mediante apposito sistema d'installazione brevettato Helifix.	Installazione barre elicoidali con apposito mandrino	
2		<b>Geo Grid 120</b> Rete biassiale bilanciata in fibra di basalto alcali-resistente specifica come rinforzo e riparazione di elementi strutturali o presidio di elementi non strutturali con problemi di antiribaltamento e antisfondellamento.	Rete di rinforzo	
1		<b>Geocalce F Antisismico</b> Geomalta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale nhl e Geolegante - Classe M15. Specifica come matrice minerale da accoppiare a tessuti di acciaio galvanizzato Geosteel, reti di basalto-acciaio inox Geosteel Grid e barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix nei sistemi certificati di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico. Spessore medio $\approx 3 - 5 \text{ mm}$ .	Rating 5 1° strato resa $\approx 14 \text{ kg/m}^2$ per cm di spessore	

# Cucitura a secco di paramenti murari e rivestimenti

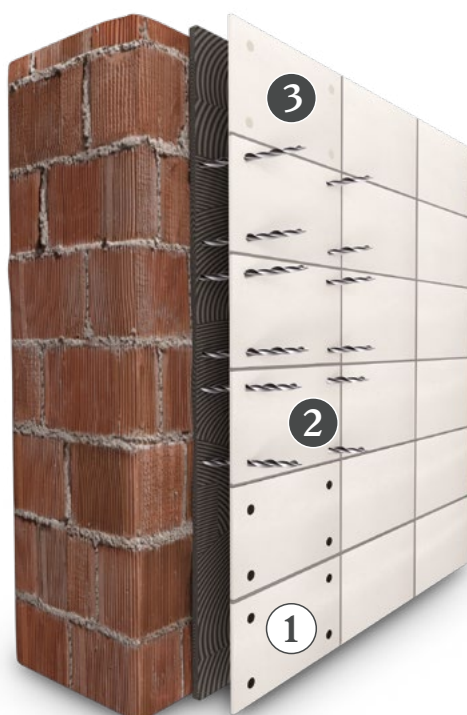


## Rinforzo di strutture in muratura facciavista mediante cucitura a secco con barre elicoidali

- Efficacia certificabile in cantiere
- Poco invasivo e di facile installazione
- Sistema provvisto di marcatura CE
- Non richiede l'uso di resine o malte per l'installazione



## Cucitura di rivestimenti di facciata mediante barre elicoidali



---

## Cucitura a secco

---

application tools

4



### Biocalce Pietra

Malta naturale certificata, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per l'allettamento e la stilatura altamente traspirante di murature.

Rating 5  
Stuccatura dei fori d'installazione



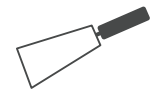
3



### Fugalite Bio

Resina all'acqua ipoallergenica per la stuccatura impermeabile e antimacchia a effetto seta di grès porcellanato, pietre naturali e mosaico vetroso.

Rating 3  
Stuccatura dei fori d'installazione



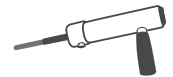
2



### Steel Dryfix 8 o 10

Barra elicoidale in acciaio inox AISI 304/316, diametro 8 o 10 mm, ad elevate prestazioni meccaniche per la cucitura a secco di elementi strutturali mediante apposito sistema d'installazione brevettato Helifix.

Installazione barre elicoidali con apposito mandrino



---

## Preparazione del foro

---

**1** Realizzare un foro pilota di diametro e lunghezza opportuni in funzione della barra di cucitura scelta.

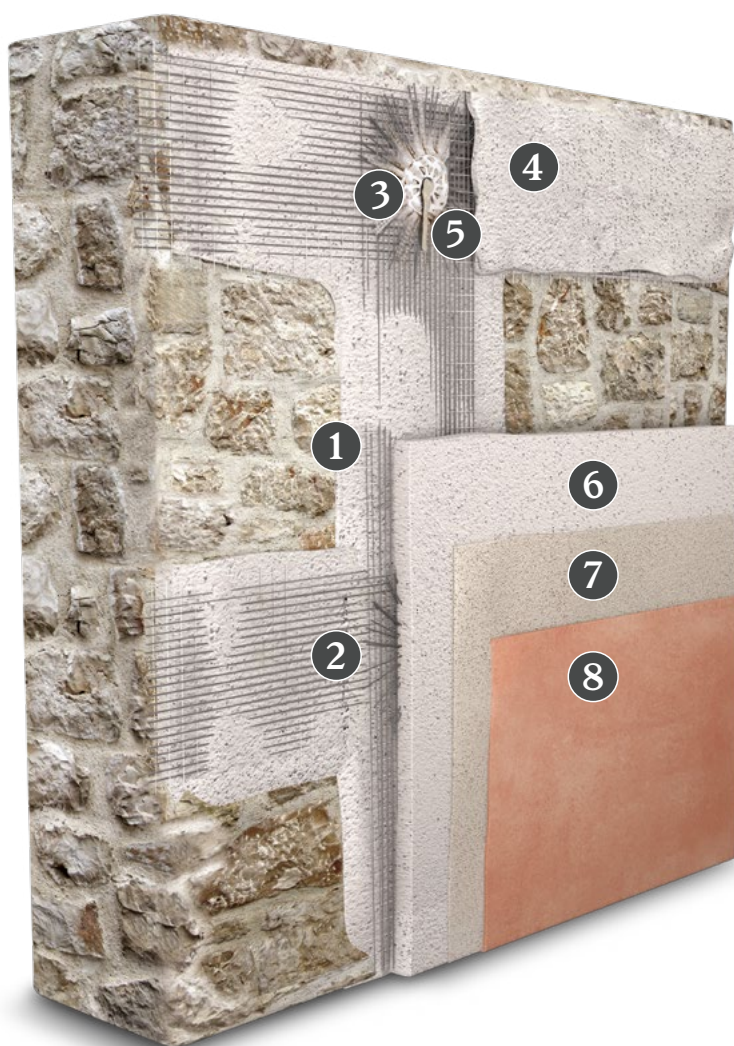
---

# Rinforzo a fasce di murature portanti



## Rinforzo strutturale mediante placcaggio con fasce di fibra di acciaio galvanizzato UHTSS e geomalta a base di pura calce idraulica naturale NHL








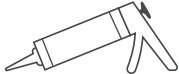

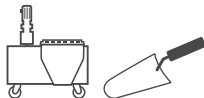





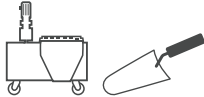
- Perfetto ingranamento matrice minerale – tessuto acciaio
- Elevata e certificata traspirabilità e compatibilità con le murature storiche
- Ideale nei restauri conservativi, accettato dalle Soprintendenze





## Ciclo di finitura decorativa

application tools

8		<b>Kerakover Silox Finish</b> <p>Rivestimento organico minerale eco-compatibile, colorato nella massa, a base di resine silossaniche all'acqua. Disponibile in 3 granulometrie. (Preventiva applicazione di primer Kerakover Silox Primer).</p>	Rating 4 Resa per singola mano ≈1,8 – 2,4 kg/m <sup>2</sup>	
7		<b>Biocalce Intonachino Fino</b> <p>Rasante naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per la finitura a grana fine altamente traspirante di intonaci.</p>	Rating 4 Resa ≈ 1,6 kg/m <sup>2</sup> per mm di spessore	
<b>Intonacatura</b>				
6		<b>Geocalce Tenace</b> <p>Intonaco tecnico composito naturale a matrice minerale composto da pura calce naturale NHL e Geolegante, texture a tecnologia TPI 3D per l'intonacatura traspirante a rischio fessurativo nullo.</p>	Rating 5 Resa ≈ 16 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	
<b>Rinforzo strutturale</b>				
5		<b>Geocalce FL Antisismico</b> <p>Geomalta strutturale traspirante fluida di pura calce naturale nhl e Geolegante - Classe M15. Specifica come malta minerale fluida nelle iniezioni consolidanti e come matrice in accoppiamento con diatoni di tessuto in acciaio galvanizzato Geosteel per realizzare connessioni certificate di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico.</p>	Rating 5 Resa ≈ 1,5 kg/dm <sup>3</sup>	
4		<b>Geocalce F Antisismico</b> <p>Geomalta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale nhl e Geolegante - Classe M15. Specifica come matrice minerale da accoppiare a tessuti di acciaio galvanizzato Geosteel, reti di basalto-acciaio inox Geosteel Grid e barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix nei sistemi certificati di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico. Spessore medio ≈ 3 - 5 mm.</p>	Rating 5 2° strato resa ≈ 14 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	
3		<b>Iniettore&amp;Connettore Geosteel</b> <p>Iniettore in polipropilene e fibra di vetro, specifico per sistemi di connessione a fiocco, ricavabili dai tessuti in fibra di acciaio galvanizzato Geosteel ad altissima resistenza. Ideale per la realizzazione di diatoni di collegamento di sistemi di rinforzo a fasce e diffusi della gamma di reti Geosteel.</p>	Installazione sistema di connessione	
2		<b>Geosteel G600 - 1200</b> <p>Tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro. Geosteel G600 è specifico per i rinforzi strutturali in accoppiamento a matrici minerali Geocalce e Geolite o matrice organica Geolite Gel a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.</p>	Tessuto di rinforzo	
1		<b>Geocalce F Antisismico</b> <p>Geomalta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale nhl e Geolegante - Classe M15. Specifica come matrice minerale da accoppiare a tessuti di acciaio galvanizzato Geosteel, reti di basalto-acciaio inox Geosteel Grid e barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix nei sistemi certificati di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico. Spessore medio ≈ 3 - 5 mm.</p>	Rating 5 1° strato resa ≈ 14 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	

# Rinforzo diffuso di murature portanti



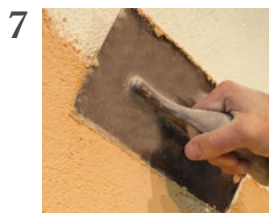
## **Rinforzo strutturale mediante placcaggio diffuso con rete in fibra di basalto e acciaio inox e geomalta a base di pura calce idraulica naturale NHL**

- Rinforzo diffuso che conferisce maggiore resistenza a taglio e pressoflessione alla muratura
- Elevata e certificata traspirabilità e compatibilità con le murature storiche
- Ideale nei restauri conservativi, accettato dalle Soprintendenze



## Ciclo di finitura decorativa

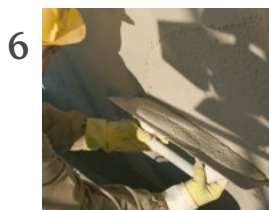
application tools



### Biocalce Silicato Puro

Intonachino naturale certificato, eco-compatibile, a base di puro silicato di potassio stabilizzato, colorato nella massa con terre e minerali naturali. (Preventiva applicazione di fissativo Biocalce Silicato Consolidante).

Rating 4  
Resa  $\approx 1 - 2,4 \text{ kg/m}^2$



### Biocalce Intonachino Fino

Rasante naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per la finitura a grana fine altamente traspirante di intonaci.

Rating 4  
Resa  $\approx 1,6 \text{ kg/m}^2$  per mm di spessore



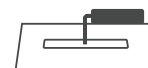
## Rinforzo strutturale



### Geocalce F Antisismico

Geomalta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale nhl e Geolegante - Classe M15. Specifica come matrice minerale da accoppiare a tessuti di acciaio galvanizzato Geosteel, reti di basalto-acciaio inox Geosteel Grid e barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix nei sistemi certificati di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico. Spessore medio  $\approx 3 - 5 \text{ mm}$ .

Rating 5  
2° strato  
resa  $\approx 14 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore



### Tassello Steel Dryfix 8 o 10

Tassello a scomparsa, in polipropilene armato con fibra di vetro, specifico per l'ancoraggio di barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix 8 o 10. Il sistema consente un'efficace connessione meccanica dei sistemi di rinforzo a fasce e diffusi realizzati con la gamma di reti Geosteel su maschi murari, volte e cupole o per il consolidamento di solai con problemi di sfondellamento.

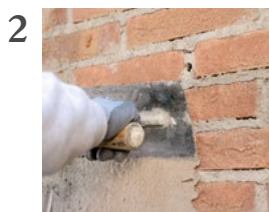
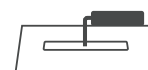
Installazione sistema di connessione



### Geosteel Grid 200 - 400

Rete biassiale bilanciata in speciale fibra di basalto e microfilati di acciaio inox AISI 304 termosaldata e protetta con trattamento alcali-resistente, garantisce stabilità e performance in entrambe le direzioni. Di facile applicazione, specifica per un perfetto ingranamento con matrici minerali Geocalce, Biocalce, BioGesso a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.

Rete di rinforzo



### Geocalce F Antisismico

Geomalta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale nhl e Geolegante - Classe M15. Specifica come matrice minerale da accoppiare a tessuti di acciaio galvanizzato Geosteel, reti di basalto-acciaio inox Geosteel Grid e barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix nei sistemi certificati di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico. Spessore medio  $\approx 3 - 5 \text{ mm}$ .

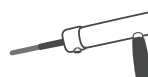
Rating 5  
1° strato  
resa  $\approx 14 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore



### Steel Dryfix 8 o 10

Barra elicoidale in acciaio inox AISI 304/316, diametro 8 o 10 mm, ad elevate prestazioni meccaniche per la cucitura a secco di elementi strutturali mediante apposito sistema d'installazione.

Installazione barre elicoidali con apposito mandrino



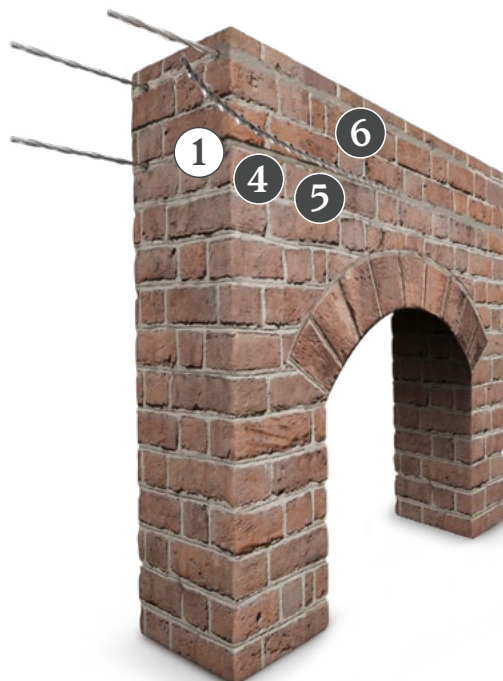
# Rinforzo di murature facciavista



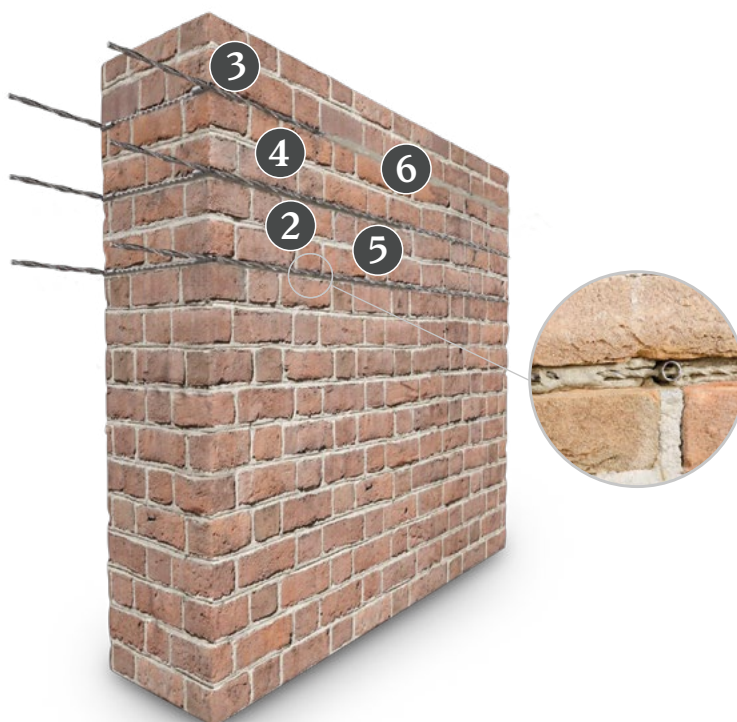
## Rinforzo di murature facciavista mediante barre elicoidali e geomalta a base di pura calce idraulica naturale NHL

→ Elevate resistenze,  
massima duttilità,  
flessibilità e durabilità  
garantita dall'acciaio inox  
AISI 304

→ Poco invasivo, a impatto  
estetico nullo, ideale  
per murature facciavista  
sia moderne che  
storico-monumentali

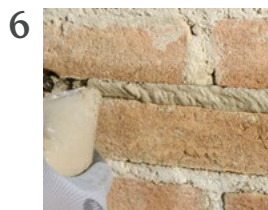


## Rinforzo di murature facciavista mediante sistema di connessione a T di barre elicoidali e geomalta a base di pura calce idraulica NHL



## Riparazione di lesioni e rinforzo strutturale

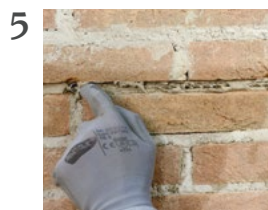
application tools



### Geocalce F Antisismico

Geomalta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale nhl e Geolegante – Classe M15. Specifica come matrice minerale da accoppiare a tessuti di acciaio galvanizzato Geosteel, reti di basalto-acciaio inox Geosteel Grid e barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix nei sistemi certificati di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico. Certificato per migliorare la sicurezza degli edifici.

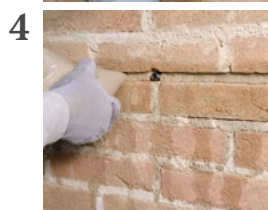
Rating 5  
Stuccatura dei giunti e dei fori d'installazione



### Steel Helibar 6

Barra elicoidale in acciaio inox AISI 304, diametro 6 mm, ad elevate prestazioni meccaniche per la stilatura armata dei giunti, mediante apposita tecnologia d'installazione brevettata Helifix.

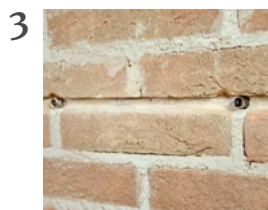
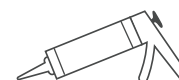
Installazione sistema di connessione



### Geocalce F Antisismico

Geomalta strutturale traspirante a grana fine di pura calce naturale nhl e Geolegante – Classe M15. Specifica come matrice minerale da accoppiare a tessuti di acciaio galvanizzato Geosteel, reti di basalto-acciaio inox Geosteel Grid e barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix nei sistemi certificati di rinforzo strutturale, miglioramento e adeguamento sismico. Certificato per migliorare la sicurezza degli edifici.

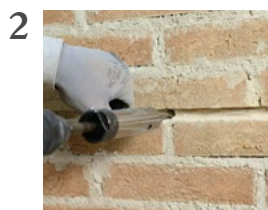
Rating 5  
Inserimento matrice per inghisaggio



### Connettore Steel Dryfix 10

Connettore in acciaio inox AISI 304, per la connessione a "T" tra la barra elicoidale in acciaio inossidabile Steel Helibar 6, installata all'interno dei giunti delle murature facciavista e le barre elicoidali in acciaio inox Steel Dryfix 10, installate per realizzare la cucitura della muratura stessa.

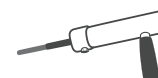
Avvitamento connettore



### Steel Dryfix 10

Barra elicoidale in acciaio inox AISI 304/316, diametro 10 mm, ad elevate prestazioni meccaniche per la cucitura a secco di elementi strutturali mediante apposito sistema d'installazione brevettato Helifix.

Installazione barre elicoidali con apposito mandrino



## Preparazione del supporto

**1** La muratura deve essere eventualmente preparata seguendo le prescrizioni della D.L. Effettuare una profonda scarnitura dei giunti murari per almeno 3 cm. Successivamente effettuare un lavaggio del paramento murario con l'utilizzo di acqua spruzzata a bassa pressione. Il fondo deve essere pulito e consistente, privo di parti friabili, di polvere e muffe o salificazioni interstiziali e/o superficiali e quant'altro possa compromettere l'adesione della geomalta. Prima di procedere con la ristilatura bagnare sempre i supporti.

# Sinottico: schema riassuntivo abbinamento matrici-tessuti

## Strutturale

	Sistemi SRG - FRCM		Sistemi SRP
	Geocalce F Antisismico	Geolite	Geolite Gel
<b>Tessuti</b>			
Geosteel G600	SI	SI	SI
Geosteel G1200	SI	SI	SI
Geosteel G2000	NO	NO	SI
Geosteel G3300	NO	NO	SI
Geosteel Grid 200	SI	NO	NO
Geosteel Grid 400	SI	NO	NO
Rinforzo ARV 100	SI	NO	NO
<b>Supporti</b>			
C.a. o c.a.p.	SI*	SI	SI
Muratura	SI	SI*	SI*
Legno	NO	NO	SI*

\* L'accoppiamento matrice-supporto andrà attentamente valutato in funzione dell'intervento previsto e dell'assorbimento del supporto, accoppiamento non sottoposto a certificazione

## Presidio antiribaltamento

	Prevenzione*		Ripristino**			
	Geocalce Multiuso	Geocalce Tenace	Geocalce Multiuso	Geocalce Intonaco	Geocalce F Antisismico	Bioalce Intonaco
<b>Tessuti</b>						
Geo Grid 120	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Geosteel Grid 200	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Rinforzo ARV 100	SI	SI	SI	SI	SI	SI

\* Sarà necessario valutare l'adesione dell'intonaco esistente alla struttura e predisporre adeguati ancoraggi tramite l'utilizzo di Steel Dryfix 8 o 10 e Tassello Steel Dryfix 8 o 10  
 \*\* Si consiglia l'applicazione di Steel Dryfix 8 o 10 lungo la sommità del pannello, al fine di collegare la tamponatura con la trave in c.a. sovrastante

## Presidio antisfondellamento

	Prevenzione*		Ripristino	
	Geocalce Multiuso	Geocalce Tenace	Geocalce Multiuso	Geocalce Intonaco
<b>Tessuti</b>				
Geo Grid 120	SI	SI	SI	SI
Geosteel Grid 200	SI	SI	SI	SI
Rinforzo ARV 100	SI	SI	SI	SI

\*Sarà necessario valutare l'adesione dell'intonaco esistente alla struttura e predisporre adeguati ancoraggi tramite l'utilizzo di Steel Dryfix 8 o 10 e Tassello Steel Dryfix 8 o 10

N.B. Si consiglia l'applicazione di Steel Dryfix 8 o 10 e Tassello Steel Dryfix 8 o 10 lungo il perimetro del solaio oggetto d'intervento, al fine di creare un collegamento meccanico nelle zone ove non è presente sufficiente lunghezza di ancoraggio

La presente Guida Tecnica è redatta in base alle migliori conoscenze tecniche ed applicative di Kerakoll S.p.A. Essa costituisce, comunque, un insieme di informazioni e guide di carattere generale che prescindono dalle situazioni concrete delle singole opere. Non intervenendo Kerakoll direttamente nelle condizioni dei cantieri, nella progettazione specifica dell'intervento e nell'esecuzione dei lavori, le informazioni e linee guida qui riportate non impegnano in alcun modo Kerakoll. Responsabile dell'intera progettazione strutturale rimane sempre e comunque il Progettista incaricato secondo quanto indicato dal D.M. 17/01/2018 e sue successive integrazioni o aggiornamenti. I dati relativi alle classificazioni sono riferiti al GreenBuilding Rating Manual 2012 (ref. GBR Data Report 05.22). Tutti i diritti sono riservati. © Kerakoll. Ogni diritto sui contenuti di questa pubblicazione è riservato ai sensi della normativa vigente. La riproduzione, la pubblicazione e la distribuzione, totale o parziale, di tutto il materiale originale ivi contenuto, sono espressamente vietate in assenza di autorizzazione scritta. Le presenti informazioni possono essere soggette ad integrazioni e/o variazioni nel tempo da parte di KERAKOLL Spa; per tali eventuali aggiornamenti, si potrà consultare il sito [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL Spa risponde, pertanto, della validità, attualità ed aggiornamento delle proprie informazioni solo se estrapolate direttamente dal proprio sito. Per informazioni sui dati di sicurezza dei prodotti, fare riferimento alle relative schede previste e consegnate ai sensi di legge unitamente all'etichettatura sanitaria presente sull'imballo. Si consigliano, infine, prove preventive dei singoli prodotti al fine di verificarne l'idoneità al concreto impiego previsto.

**kerakoll**

**kerakoll.com**