



## GUIDA TECNICA PER IL CANTIERE

**PROGETTARE IL CONSOLIDAMENTO,  
IL RINFORZO STRUTTURALE E LA SICUREZZA  
SISMICA CON NUOVE TECNOLOGIE GREEN.**

CEMENTO ARMATO, TAMPONATURE, MURATURE.

SISTEMI  
**S**  
STRUTTURALI



È insieme alla natura  
che si costruisce il futuro.

**KERA****KOLL**  
The GreenBuilding Company



# GUIDA TECNICA PER IL CANTIERE

## CONSOLIDAMENTO E RINFORZO STRUTTURALE

Il moderno approccio nel consolidamento e rinforzo strutturale, recepito dalle norme tecniche per le costruzioni (Italia, D.M. 14.1.2008) e le recenti osservazioni sul campo eseguite in occasione degli ultimi eventi sismici italiani (L'Aquila - 2009 e Emilia - 2012), hanno evidenziato la necessità diffusa di adeguare le strutture esistenti a **nuovi parametri di resistenza per migliorarne il comportamento al sisma**, progettando rinforzi che siano efficaci e realizzati nel rispetto dell'identità statica, architettonica e storica del manufatto. È da un'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, che i ricercatori Kerakoll sono stati in grado di progettare un **moderno sistema di rinforzo composto da innovative matrici minerali, nuovi tessuti di fibre d'acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, reti di fibra naturale di basalto e acciaio Inox e barre elicoidali in acciaio Inox.**

Il primato della ricerca Kerakoll è stato quello di sviluppare nuove matrici minerali a base di Geolegante® per progettare sistemi di rinforzo a basso spessore con nuove tecnologie green, in grado di modularsi in modo perfetto alle resistenze e rigidità dei supporti in cemento armato o in muratura.

**I sistemi di rinforzo strutturale Kerakoll, offrono vantaggi tecnici unici per la loro facilità di calcolo e per la loro semplicità applicativa.**

La presente Guida Tecnica rappresenta un'utile e pratico strumento dedicato al tecnico di cantiere, per aiutarlo nella scelta e nella realizzazione dei sistemi di rinforzo strutturale.



# LA RICERCA UNIVERSITARIA PER LA VALIDAZIONE DEI SISTEMI

## GreenLab Kerakoll Innovation Center

Per sviluppare tutti gli aspetti del calcolo relativi ad interventi di rinforzo strutturale, mediante l'impiego di nuove tecnologie, gli ingegneri del GreenLab Kerakoll hanno intrapreso una stretta collaborazione di ricerca sperimentale con diversi atenei nazionali, centri d'eccellenza nella ricerca applicata.

La sperimentazione ha coinvolto fino ad oggi tre laboratori nella ricerca sui materiali compositi: il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Salerno, il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale (ICEA) dell'Università di Padova e il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre.



La campagna sperimentale dimostra che i sistemi di consolidamento e rinforzo strutturale Kerakoll, se opportunamente progettati, riducono sensibilmente la

vulnerabilità sismica degli edifici a vantaggio della sicurezza degli abitanti e della salvaguardia del patrimonio edilizio.

## Università degli Studi di Salerno



Il Laboratorio ufficiale Prove Materiali e Strutture del Dipartimento di Ingegneria Civile - DICIV - esegue prove su materiali da costruzione e su strutture, sia per scopi scientifici, sia per lo svolgimento di attività di sviluppo per l'industria.

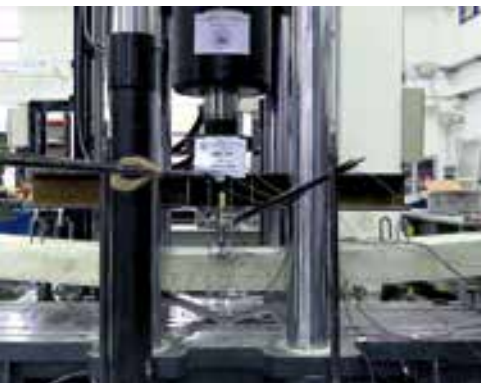
L'attività di ricerca del Laboratorio è rivolta principalmente allo studio sperimentale del comportamento sotto sisma di strutture di calcestruzzo armato, di acciaio e di muratura.

Dotato di un ampio "strong floor", di due grandi telai di contrasto e di un sistema centralizzato di alimentazione idraulica, servo-regolato, è in grado di effettuare sperimentazioni su modelli in scala reale con l'esecuzione di prove dinamiche.

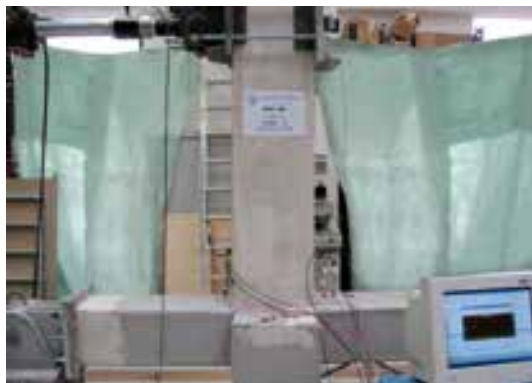
Una parte rilevante dell'attività è dedicata allo studio dei sistemi di rinforzo di strutture esistenti, realizzati sia con tecniche tradizionali che con materiali innovativi, e allo studio di strutture interamente realizzate con profili pultrusi in FRP.

Principali test eseguiti:

- CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI TESSUTI GEOSTEEL HARDWARE
- PROVE A FLESSIONE SU TRAVI IN C.A.
- TEST CICLICI SU NODI TRAVE-COLONNA IN C.A.



PROVE A FLESSIONE SU TRAVI IN C.A.



TEST CICLICI SU NODI TRAVE-COLONNA IN C.A.



PROVE COMBinate NEL PIANO E FUORI DAL PIANO DI TAMPONATURE RINFORZATE



## Università degli Studi di Padova



Il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale (ICEA) dell'Università di Padova raccoglie la tradizione formativa dei tecnici destinati ad operare nel campo dei sistemi di trasporto, dell'idraulica e dell'ingegneria civile.

È dotato di un laboratorio annesso all'ex Istituto di Scienza e Tecnica delle Costruzioni, perpetuandone la tradizione ormai secolare nella sperimentazione scientifica, tecnica e tecnologica sui materiali e costruzioni, in grado di gestire prove statiche, monotone e cicliche, anche in regime pseudostatico, su materiali ed elementi strutturali in scala reale. Il laboratorio è dotato, inoltre, di attrezzature per prove di diagnostica strutturale per l'allestimento e l'esecuzione di prove in sito (distruttive, debolmente distruttive e non distruttive).

Il Dipartimento dei Beni Culturali (DBC) dell'Università di Padova nasce nel 2012 quale polo di aggregazione di diverse competenze afferenti al mondo dei Beni Culturali. Comprende una sezione diagnostica specializzata in prospezioni geofisiche applicabili in campo archeologico e geotecnico, e in metodologie di indagine non distruttive applicate in sito ai beni artistico monumentali.

Principali test eseguiti:

- PROVE COMBinate NEL PIANO E FUORI PIANO DI TAMPONATURE RINFORZATE
- PROVE SU SISTEMI DI CONNESSIONE GEOSTEEL

## Università degli Studi Roma Tre



Il gruppo di ricerca in Strutture del Dipartimento di Ingegneria dell'Università Roma Tre ha una lunga tradizione di ricerca e sperimentazione sul comportamento strutturale delle costruzioni esistenti.

Si occupa di modellazione e valutazione della sicurezza sismica, attraverso strumenti e codici di calcolo sviluppati appositamente.

È attivo nell'ambito della sperimentazione sui materiali innovativi e nello sviluppo di tecnologie di rinforzo sostenibili per il miglioramento sismico del patrimonio storico artistico.

Il Laboratorio Prove e Ricerca su Strutture e Materiali (PRiSMa) è dotato delle attrezzature necessarie alla caratterizzazione, al controllo e al monitoraggio in situ di strutture e sistemi di rinforzo, oltre che alla sperimentazione in laboratorio di materiali ed elementi strutturali in scala reale.

Principali test eseguiti:

- CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI TESSUTI GEOSTEEL HARDWIRE, GEOSTEEL GRID E RINFORZO ARV100
- PROVE DI DELAMINAZIONE SU SUPPORTI IN MURATURA
- SIMULAZIONE SU TAVOLA VIBRANTE DI ANTIRIBALTAMENTO DI FACCIATA



PROVE SU SISTEMI DI CONNESSIONE GEOSTEEL

CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI TESSUTI GEOSTEEL HARDWIRE, GEOSTEEL GRID E RINFORZO ARV100

SIMULAZIONE SU TAVOLA VIBRANTE DI ANTIRIBALTAMENTO DI FACCIATA

# PROGETTARE IL RINFORZO STRUTTURALE CON NUOVE TECNOLOGIE

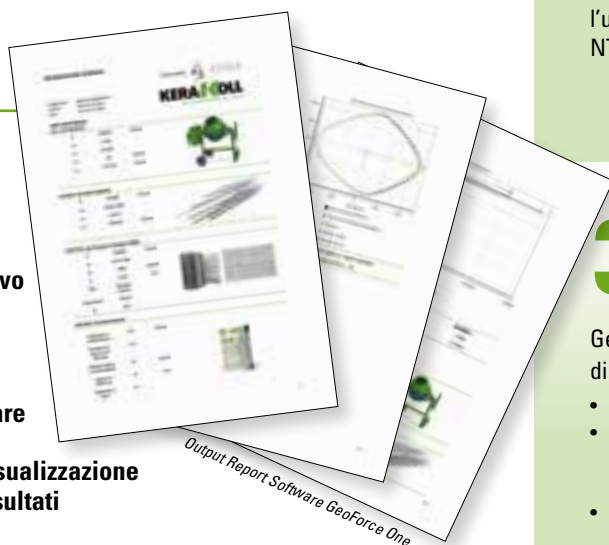
**GeoForce one**  
Software

GeoForce One è un software di verifica per sezioni ed elementi strutturali in C.A., C.A.P. e in muratura rinforzati con materiali compositi di produzione Kerakoll. Il programma studia sezioni di generica forma, analizzandone il comportamento a presso-flessione deviata, a taglio e a torsione. L'analisi delle sezioni viene condotta dal software GeoForce One attraverso la formulazione di un modello a fibre. Ciascun materiale della sezione viene suddiviso in più fibre e a ciascuna di queste è associato un legame costitutivo non lineare uniassiale, in linea con i legami definiti da normativa.

La modellazione eseguita in questo modo consente verifiche del comportamento statico dell'elemento strutturale molto precise e datagliate, e riproduce in modo dinamico la deformazione dell'elemento fino al collasso. I diagrammi sono opportunamente studiati per semplificare la progettazione del rinforzo facilitando il lavoro del progettista consentendone una verifica puntuale e accurata dei calcoli effettuati.

Il software è sviluppato in linea con le "Norme Tecniche per le costruzioni (NTC)" - D.M. 14 gennaio 2008 e le "Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati - materiali, strutture di C.A. e di C.A.P., strutture murarie" - CNR-DT 200 R1/2013.

- **Elaborazione con MODELLO A FIBRE**
- **Legame costitutivo del materiale NON LINEARE UNIASSIALE**
- **Analisi non lineare dell'elemento rinforzato con visualizzazione grafica 3D dei risultati**



## 1 DEFINIZIONE DEL MODELLO E PROGETTAZIONE DEL RINFORZO

Con pochi passaggi attraverso un menu intuitivo è possibile definire le caratteristiche dei materiali esistenti e di nuova progettazione unitamente alla definizione della geometria della singola sezione e dell'intero elemento strutturale tramite un modulo CAD. La visualizzazione 2D e 3D permette un controllo perfetto del modello di calcolo realizzato insieme alla definizione della tipologia e geometria del rinforzo.

## 2 ANALISI STRUTTURALE E VERIFICHE IMPLEMENTATE

Definito il modello e i carichi applicati, il programma riesce a risolvere l'equilibrio della sezione e quindi determinare la sollecitazione resistente attraverso l'integrazione dei legami costitutivi. In questo modo, l'utente può effettuare le verifiche in accordo con le NTC 2008.

## 3 ANALYSIS OUTPUT E REPORT

GeoForce One elabora un'esaustiva relazione riassuntiva di tutte le verifiche sezionali effettuate:

- VALUTAZIONE DELLO STATO TENSIONALE DELLA SEZIONE
- VERIFICHE SLU A PRESSOFLESSIONE DEVIATA determinando il momento resistente e la duttilità della sezione rinforzata e non
- VALUTAZIONE DELLA RESISTENZA A TAGLIO E A TORSIONE PER LA SEZIONE
- DEFINIZIONE DELL'INCREMENTO DI RESISTENZA E DI DUTTILITÀ ASSOCIATA ALL'INTERVENTO DI CONFINAMENTO

## Manuale Tecnico

Per completare la progettazione degli interventi di consolidamento elaborati con il software GeoForce One, il Manuale Tecnico riporta tutte le fasi operative e i disegni di dettaglio progettuale utili per l'elaborazione finale del progetto.



### SERVIZI ALLA PROGETTAZIONE

In questo manuale tecnico vengono affrontate 53 tipologie di consolidamento strutturale da eseguire mediante l'adozione dei sistemi compositi di rinforzo Kerakoll.

Ogni intervento è descritto con una dettagliata prescrizione e da immagini che illustrano e descrivono le modalità e le tecniche di posa del sistema.

Inoltre, le tavole tecniche tipologiche, insieme agli schemi particolareggiati, permettono la progettazione e la realizzazione del sistema di rinforzo in modo semplice, efficace e performante.



## Corsi di specializzazione Convegni

Attraverso una struttura interna di professionisti altamente qualificati, Kerakoll organizza corsi di specializzazioni, convegni e seminari di studio di alto profilo tecnico-scientifico con diverse finalità:

- Sostenere e sviluppare la formazione e l'aggiornamento tecnico dei progettisti e dei professionisti del settore.
- Instaurare un dialogo con il mondo della progettazione per elaborare in partnership soluzioni tecniche all'avanguardia.
- Promuovere un ampio confronto con le Istituzioni, gli Ordini Professionali, le Soprintendenze, le Associazioni di categoria e il mondo accademico su temi legati alla progettazione del rinforzo strutturale per una migliore sicurezza sismica degli edifici.

L'attività di formazione è realizzata con il patrocinio e la partnership di Ordini Professionali, Politecnici, Università degli Studi e di prestigiosi enti e istituzioni.

Per maggiori informazioni e iscrizioni collegati al sito: <http://strutturale.kerakoll.com>

**128** PAGINE  
**9** TEST DI VALIDAZIONE  
**53** PRESCRIZIONI E VOCI DI CAPITOLATO

**55** TAVOLE ESECUTIVE  
**293** FOTO APPLICATIVE







# LE NUOVE TECNOLOGIE GREEN

## MATRICI MINERALI E ORGANICHE

**GeoLite®**

**GeoLite® Gel**

**GeoCalce®**

**GeoCalce® Fino**

**GeoCalce® Fluida**

## TESSUTI IN ACCIAIO A TECNOLOGIA HARDWIRE™

**GeoSteel G600**

**GeoSteel G2000**

**GeoSteel G3300**

## RETI IN FIBRA E ACCIAIO INOX

**GeoSteel Grid 200**

**GeoSteel Grid 400**

**Rinforzo ARV 100**

## SISTEMI DI CONNESSIONE

**Iniettore&Connettore GeoSteel**

## BARRE ELICOIDALI IN ACCIAIO INOX A TECNOLOGIA HELIFIX®

**Steel DryFix® 10**

**Steel HeliBar® 6**

# MATRICI MINERALI E ORGANICHE

## GeoLite®



**LA PRIMA GEOMALTA® UNIVERSALE PER IL RIPRISTINO MONOLITICO DEL CALCESTRUZZO, CERTIFICATA PER IL RINFORZO STRUTTURALE A BASSO SPESSORE.**

GeoLite® è la rivoluzionaria Geomalta® minerale eco-compatibile formulata a ridotto tenore di cemento e praticamente priva di additivi petrolchimici, che passiva, ripristina, rasa e protegge in un'unica soluzione il calcestruzzo ammalorato. Grazie all'introduzione del nuovo Geolegante® Kerakoll, a naturale ed elevata stabilità dimensionale e alla sua microstruttura ottenuta per cristallizzazione, GeoLite® garantisce assenza di ritiri e fessurazioni assicurando un'elevata durabilità nel tempo.

È grazie alle sue proprietà che GeoLite® si presenta come l'unica malta idonea al rinforzo delle strutture in cemento armato in abbinamento alla gamma di reti GeoSteel, costituendo un innovativo sistema di rinforzo monolitico, a basso spessore e con eccezionali prestazioni meccaniche certificate dai test eseguiti presso i laboratori universitari.

GEOLEGANTE® KERAKOLL	CLINKER MICRONIZZATO	ZIRCONIA CRISTALLINA	INERTI MINERALI
Il Geolegante® Kerakoll è naturalmente stabile, determinando valori di ritiro praticamente nulli	Ridotta quantità di speciale legante idraulico, per stabilizzare il comportamento iniziale del Geolegante®	La Zirconia Cristallina® stabilizza la cristallizzazione di GeoLite®, incrementando le resistenze meccaniche e a flessione	Garantiscono ripristini dall'esclusiva compattezza e monoliticità che solo GeoLite® assicura



- Ricostruisce, regolarizza e passiva in un'unico prodotto
- Idoneo in abbinamento alle reti GeoSteel e GeoSteel Grid



## GeoLite® Gel



**IL PRIMO SISTEMA EPOSSIDICO BICOMPONENTE ESENTE DA SOLVENTI, A BASSISSIME EMISSIONI DI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI, CHE RISPETTA LA SALUTE DEGLI OPERATORI.**

GeoLite® Gel è conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1504-4 per l'incollaggio di elementi strutturali e dalle linee guida CNR-DT 200 R1/2013 per l'impregnazione ad umido e l'incollaggio dei sistemi di rinforzo strutturale.

I VANTAGGI UNICI DI GEOLITE® GEL SONO:

- Non richiede l'uso di primer nella preparazione del supporto
- Reazione al fuoco Euroclasse C-s2, d0
- Elevata temperatura di transizione vetrosa Tg, maggiore di +60 °C, stabile fino a +100 °C
- Eccellente lavorabilità sia a +20 °C (> 90 min.), che a temperatura superiore a +30 °C (> di 40 min.).
- EC1 plus GEV-Emicode a bassissime emissioni di sostanze organiche volatili.



- Ideale per l'installazione dei tessuti e delle reti GeoSteel e GeoSteel Grid



# GeoCalce®



## LA PRIMA GEOMALTA® TRASPIRANTE AD ALTA RESISTENZA (M15, CS IV, R1) SPECIFICA PER IL RINFORZO STRUTTURALE DELLE MURATURE.

I ricercatori del GreenLab Kerakoll® hanno sviluppato per la prima volta al mondo una nuova generazione di malte che nascono dall'interazione tra Calce Idraulica Naturale NHL 3.5 e il rivoluzionario Geolegante® sviluppato da Kerakoll.

Grazie alla formula innovativa GeoCalce® è idoneo per poter intervenire su tutti gli aspetti costruttivi e di consolidamento delle strutture murarie, sia di nuova realizzazione che esistenti e parti del patrimonio storico artistico monumentale. Le malte GeoCalce® sono idonee per essere impiegate come malte di allettamento, per stilare i muri facciavista e per realizzare betoncini sia tradizionali in abbinamento con reti elettrosaldate, che in basso spessore come matrici abbinate alle innovative reti GeoSteel, nel rinforzo strutturale e miglioramento sismico degli edifici.

- Eccellente adesione
- Ideale in abbinamento alle reti GeoSteel e GeoSteel Grid
- Eccellente compatibilità con il supporto
- Eccezionale traspirabilità certificata

GEOLEGANTE® KERAKOLL	CALCE NHL 3.5	INERTI MINERALI
Il Geolegante® Kerakoll incrementa le resistenze meccaniche senza comprometterne le caratteristiche di compatibilità e traspirabilità necessarie nel restauro storico	L'impiego di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 rispetta e soddisfa i requisiti dettati dal Restauro Storico conservativo, garantendo compatibilità, traspirabilità e removibilità	La curva granulometrica extrafine di GeoCalce® Fine e l'impalpabilità di GeoCalce® Fluido, permettono la perfetta impregnazione delle reti GeoSteel e GeoSteel Grid nei diversi campi di impiego



## Schema riassuntivo abbinamento matrici-tessuti

	STRUTTURALE				ANTIRIBALTAMENTO		
	Geocalce®	Geocalce® Fino	Geolite®	Geolite® Gel	Biocalce® Intonaco	Biogesso® Intonaco mangiaVOC®	Geocalce® Fino
<b>TESSUTI</b>							
GeoSteel G600	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO
GeoSteel G2000	NO	NO* / SI	SI	SI	NO	NO	NO
GeoSteel G3300	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
GeoSteel Grid 200	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
GeoSteel Grid 400	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Rinforzo ARV 100	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<b>SUPPORTI</b>							
C.A. (fino a C 25/30)	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI
C.A. (superiore a C 25/30) o C.A.P.	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
Muratura	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

\* L'adozione del sistema di rinforzo GeoSteel G2000 + GeoCalce® Fino risulta efficace nei casi in cui la geometria dell'elemento da rinforzare contrasta il meccanismo di delaminazione del sistema composito (Es. Rinforzo a fasce di volte e cupole all'estradosso)

# TESSUTI IN ACCIAIO A TECNOLOGIA HARDWIRE™

## GeoSteel

### I NUOVI TESSUTI KERAKOLL IN ACCIAIO PERLITICO A TECNOLOGIA HARDWIRE™

Gli innovativi tessuti in fibra di acciaio a Tecnologia Hardwire™ ad altissima resistenza messi a punto e testati dai ricercatori e ingegneri del GreenLab Kerakoll, consentono un nuovo approccio progettuale nella realizzazione dei rinforzi strutturali e nell'adeguamento sismico degli edifici.

Come attestano le prove eseguite nei laboratori universitari, l'abbinamento di GeoSteel con le geomalte minerali, naturali certificate, GeoLite® e GeoCalce® Fino, costituisce un innovativo sistema di rinforzo strutturale a basso spessore, dagli innumerevoli vantaggi applicativi e tecnici, unici per la loro facilità di calcolo e per la loro semplicità applicativa, pur garantendo performance di resistenza, modulo elastico e tenacità, superiori a quelle dei comuni tessuti in fibra di carbonio-vetro-aramide. L'innovativo tessuto GeoSteel Kerakoll a Tecnologia Hardwire™ è unidirezionale e formato da micro-trefoli di fili d'acciaio 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–G2000–G3300), che permette di modulare il progetto di rinforzo alle esigenze specifiche dello schema strutturale dell'edificio.

Grazie alle elevate prestazioni dello speciale acciaio perlitico e all'innovativa conformazione geometrica dei trefoli a 5 fili, il nuovo tessuto GeoSteel Kerakoll supera le performance dei tessuti in fibra di carbonio, in quanto il comportamento e le caratteristiche del rinforzo sono uniche ed ineguagliabili soprattutto in corrispondenza degli spigoli delle strutture rinforzate, zone notoriamente critiche, dove si riscontra il limite tecnico dei tradizionali tessuti in fibra di carbonio o vetro.

I tessuti in fibra di acciaio GeoSteel non necessitano di essere impregnati ma semplicemente inglobati nella matrice per l'adesione al supporto. Questo permette ai tessuti GeoSteel di poter essere installati efficacemente sia con matrici minerali GeoLite®, che con matrici naturali GeoCalce® Fino o, a seconda della tipologia di prestazione e compatibilità richieste dal progettista, con matrice organica eco-compatibile GeoLite® Gel.



	G3300	G2000	G600
Numero trefoli / cm	7,09	4,72	1,57
Grammatura del nastro (g/m <sup>2</sup> )	≈ 3300	≈ 2000	≈ 670
Spessore equivalente del nastro (mm)	≈ 0,381	≈ 0,254	≈ 0,084
Resistenza a trazione per unità di larghezza (kN/cm)	10,67	7,11	2,35
Resistenza caratteristica a trazione del nastro (MPa)		> 3000	
Modulo di elasticità del nastro (GPa)		> 190	
Deformazione a rottura del nastro (%)		> 1,5	



**Esclusiva Mondiale  
Kerakoll**



GeoSteel G3300

GeoSteel G600

GeoSteel G2000

### SPECIALE ACCIAIO PERLITICO

L'acciaio a Tecnologia Hardwire™ ad altissima resistenza è un'evoluzione dell'acciaio perlitico ad alto contenuto di carbonio (0,80-0,96%), dalle eccellenti proprietà meccaniche. Il processo produttivo che comprende una prima trafilatura a diametri ridotti, seguita da rinvenimento, zincatura a caldo e successiva ulteriore trafilatura, permette di mutare la microstruttura dell'acciaio e ricavare un materiale isotropo altamente prestazionale che raggiunge valori di trazione, resistenza a taglio e tenacità mai raggiunti prima.

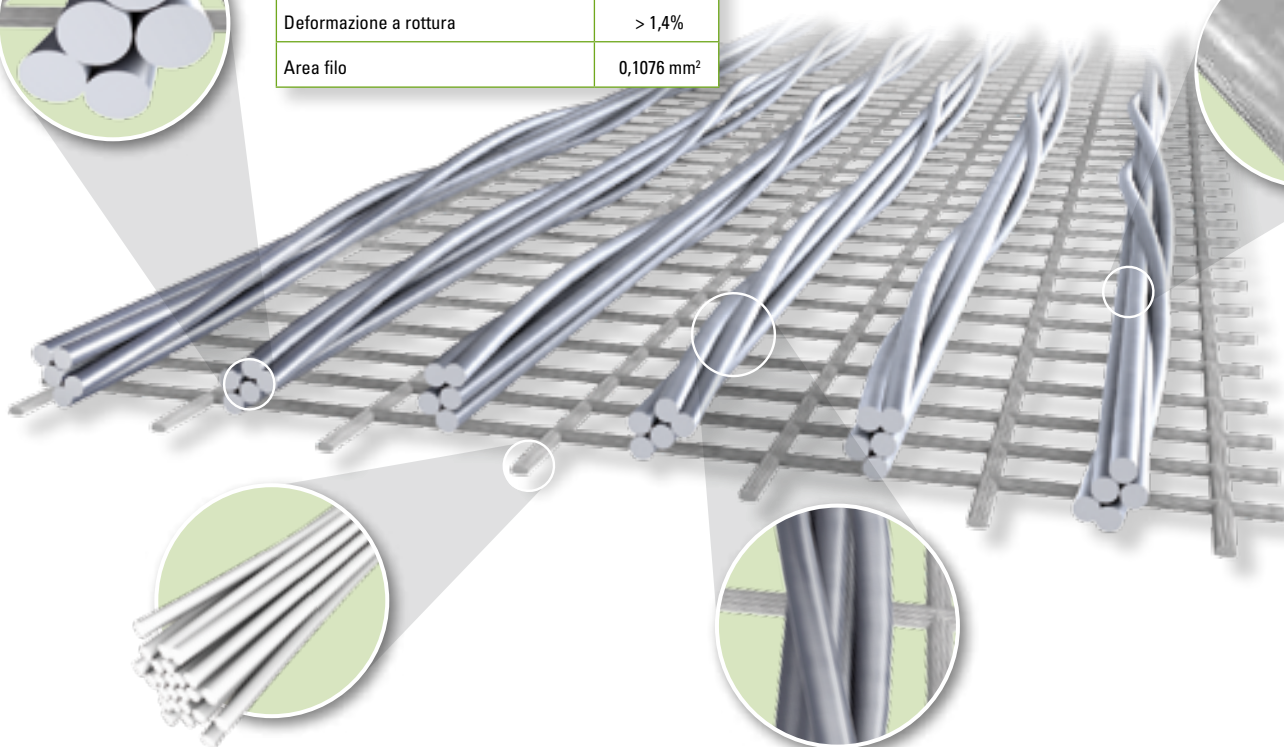
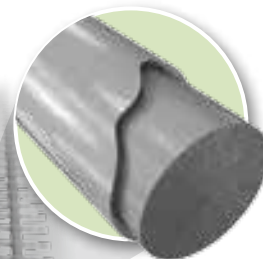
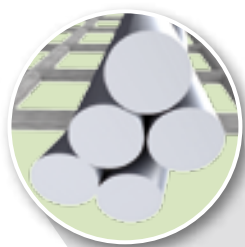
I filamenti in acciaio a Tecnologia Hardwire™ rispondono alla norma di prodotto ISO 16120-1,2,3,4 2011.

### GALVANIZZAZIONE PROTETTIVA

I micro-fili di acciaio a Tecnologia Hardwire™ 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 (spessore costante di circa 5 μm), che garantisce la perfetta stabilità del materiale anche in ambienti particolarmente corrosivi.

Il rinforzo strutturale realizzato con i tessuti GeoSteel Kerakoll assicura alte prestazioni anche sotto il profilo della durabilità.

Resistenza a trazione dei fili di acciaio	> 2900 MPa
Modulo elastico dei fili di acciaio	> 205 GPa
Deformazione a rottura	> 1,4%
Area filo	0,1076 mm <sup>2</sup>



### RETE DI SUPPORTO E TESSUTO

I tessuti in acciaio a Tecnologia Hardwire™ 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. Il tessuto così concepito permette il perfetto inglobamento nella matrice e il corretto posizionamento in opera del nastro per assicurare un allineamento preciso alle geometrie di calcolo e garantire la totale efficienza del rinforzo strutturale. I tessuti GeoSteel hanno un'eccezionale versatilità in cantiere perché sono facili da dimensionare nella larghezza delle fasce (anche fino a pochi centimetri), sono semplici da piegare e sagomare, in pochi step si ottengono efficienti connettori a fiocco.

### 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 17832 2009.

La particolare conformazione geometrica permette di mantenere praticamente invariato il modulo elastico del trefolo rispetto a quello dei singoli fili e avvalersi completamente dell'elevata resistenza e rigidità dello speciale acciaio a Tecnologia Hardwire™. Il TREFOLO 3x2 permette, infine, al tessuto di essere piegato e sagomato senza in alcun modo compromettere, per snervamento, le resistenze del materiale.

Resistenza a trazione trefolo	> 2800 MPa
Carico di rottura a trazione del trefolo	> 1500 N
Modulo elastico trefolo	> 190 GPa
Area TREFOLO 3x2	0,538 mm <sup>2</sup>

# RETI IN FIBRA E ACCIAIO INOX

Novità  
Esclusiva  
Kerakoll



GeoSteel Grid 200

GeoSteel Grid 400

## GeoSteel Grid

### LE NUOVE RETI IN FIBRA DI BASALTO E ACCIAIO INOX AISI 304

Le reti GeoSteel Grid sono reti biassiali e bilanciate, in fibra di basalto, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, 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, all'impatto e all'abrasione in entrambe le direzioni.

Le fibre di basalto nascono dalla fusione di roccia vulcanica, opportunamente additivata con minerali naturali per ottimizzarne e renderne costanti le caratteristiche chimico-fisiche-meccaniche. 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.

Le reti GeoSteel Grid sono altresì caratterizzate da uno speciale trattamento protettivo alcali-resistente, che permette di conservare le caratteristiche meccaniche della rete, anche dopo severe prove di durabilità in ambiente alcalino e salino, gelo-disgelo ed elevata umidità. Il trattamento, applicato in modo uniforme su tutto il tessuto, migliora altresì l'aderenza alle matrici minerali e le performance complessive del sistema di rinforzo, senza in alcun modo inficiare la lavorabilità del tessuto stesso.

Le reti di rinforzo GeoSteel Grid risultano quindi maneggevoli, facilmente lavorabili e installabili su qualsiasi geometria di supporto opportunamente preparato, semplificando enormemente l'attività di cantiere. Sono ideali per consolidare e rinforzare elementi strutturali in muratura di mattoni, pietrame, e anche elementi in cannocciato e legno. A seconda della tipologia di supporto, le reti GeoSteel Grid possono essere installate sia con matrice minerale GeoLite®, su supporti murari molto resistenti, che con matrici naturali GeoCalce® e GeoCalce® Fino, per supporti murari in laterizio, muratura di pietrame e tufo. Le reti GeoSteel Grid sono ideali come armatura nei betoncini realizzati con GeoCalce® per i sistemi di rinforzo diffuso in basso spessore, abbinata alla realizzazione di connettori in fibra di acciaio galvanizzato GeoSteel, o barre elicoidali in acciaio Inox Steel DryFix® 10.

Grazie alla loro flessibilità e basso modulo elastico, in abbinamento alla matrice organica eco-compatibile GeoLite® Gel, risultano infine idonee anche nel rinforzo di elementi in legno quali travetti di solaio, capriate, centine di volte o altre tipologie di elementi strutturali.



## Rinforzo ARV 100

**RETE DI ARMATURA BIASSIALE IN FIBRA DI VETRO ALCALI-RESISTENTE E ARAMIDE, SPECIFICA PER IL RINFORZO, IL MIGLIORAMENTO E L'ADEGUAMENTO ANTISISMICO IN BASSO SPESSORE DI EDIFICI IN CALCESTRUZZO ARMATO, CON TAMPONATURE IN LATERIZIO, E STRUTTURE IN MURATURA.**

In combinazione con le geomalte Kerakoll, Rinforzo ARV 100 realizza betoncini armati in basso spessore che, opportunamente ancorati mediante connettori di tessuto GeoSteel o barre elicoidali in acciaio Inox Steel DryFix® 10, permettono di dissipare notevoli quantità d'energia. Conferiscono quindi alle strutture un comportamento duttile e possono prevenire il collasso fragile dei tamponamenti attraverso il rafforzamento nel piano e fuori dal piano.

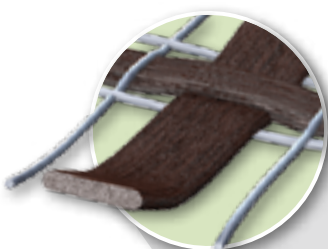
- **Peso netto della rete circa 250 g/m<sup>2</sup>**
- **Doppio modulo elastico**
- **Elevata resistenza certificata all'ambiente alcalino e alle possibili aggressioni ambientali**
- **Ideale come rete antiribaltamento e rinforzo diffuso**



Rinforzo ARV 100

## YARN IN BASALTO AD ALTA TENACITÀ

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



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

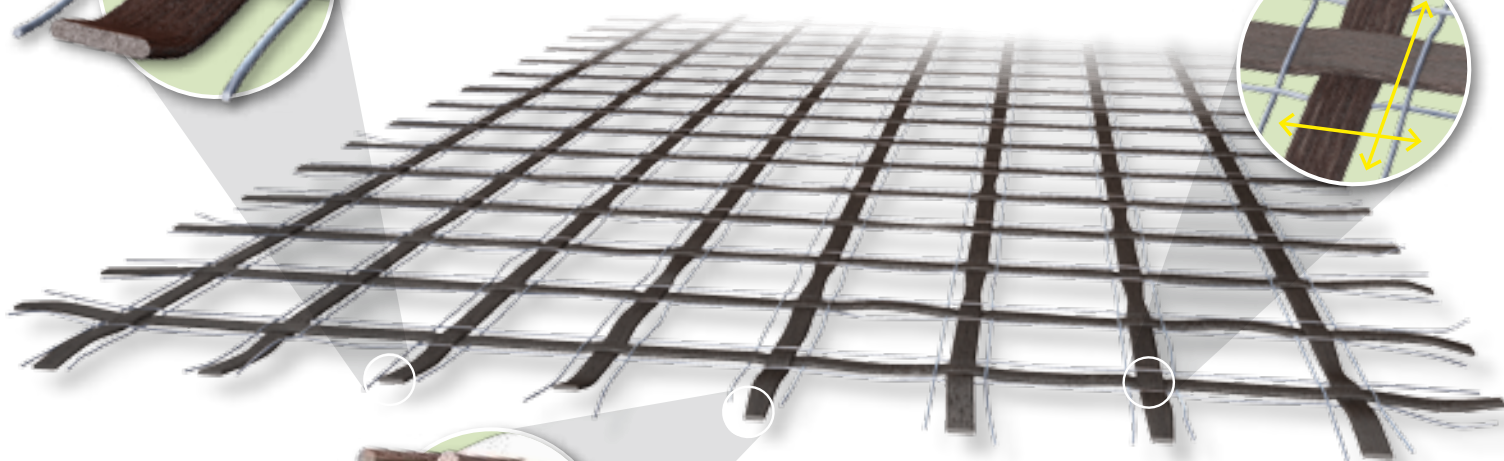
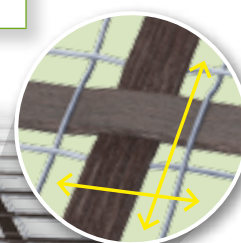
## MICROFILI IN ACCIAIO INOX AISI 304

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

L'utilizzo dell'acciaio Inox conferisce alla rete una maggiore duttilità e resistenza alle sollecitazioni di taglio, permettendo al sistema di rinforzo di dissipare una maggiore quantità di energia e di assicurare un maggior

coefficiente di sicurezza all'intervento.

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



## SPECIALE TESSITURA DELLA RETE

Grazie alla speciale tessitura degli yarn di basalto e ai microfilati 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 verificata da Kerakoll. Grazie alle sofisticate tecnologie produttive, si ottiene una vera e propria rete FRP, migliorando 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
Dimensioni della maglia (mm)	17 x 17	8 x 8
Massa totale, comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo (g/m <sup>2</sup> )	≈ 200	≈ 400
Spessore equivalente della rete (mm)	≈ 0,032	≈ 0,064
Carico a trazione per unità di larghezza (kN/m)	55	110
Resistenza caratteristica a trazione della rete (MPa)	> 1700	
Modulo di elasticità della rete (GPa)	> 70	
Deformazione a rottura della rete (%)	> 1,9	

Dimensioni della maglia (mm)	17 x 17	8 x 8
Massa totale, comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo (g/m <sup>2</sup> )	≈ 200	≈ 400
Spessore equivalente della rete (mm)	≈ 0,032	≈ 0,064
Carico a trazione per unità di larghezza (kN/m)	55	110
Resistenza caratteristica a trazione della rete (MPa)	> 1700	
Modulo di elasticità della rete (GPa)	> 70	
Deformazione a rottura della rete (%)	> 1,9	



# SISTEMI DI CONNESSIONE

## Iniettore&Connettore GeoSteel

### GLI INNOVATIVI CONNETTORI A FIOCCO IN FIBRA DI ACCIAIO

Grazie all'estrema versatilità e lavorabilità dei tessuti GeoSteel i connettori a fiocco in fibra di acciaio ad altissima resistenza sono facilmente ricavabili direttamente dalla gamma di tessuti GeoSteel G600–2000–3300, a seconda delle necessità strutturali.

In funzione della resistenza di collegamento al quale sarà sottoposto il connettore e, quindi, in base al numero di trefoli minimi necessari, sarà sufficiente ricavare dal tessuto una fascia di larghezza utile a contenere il numero di trefoli calcolati dal progettista.

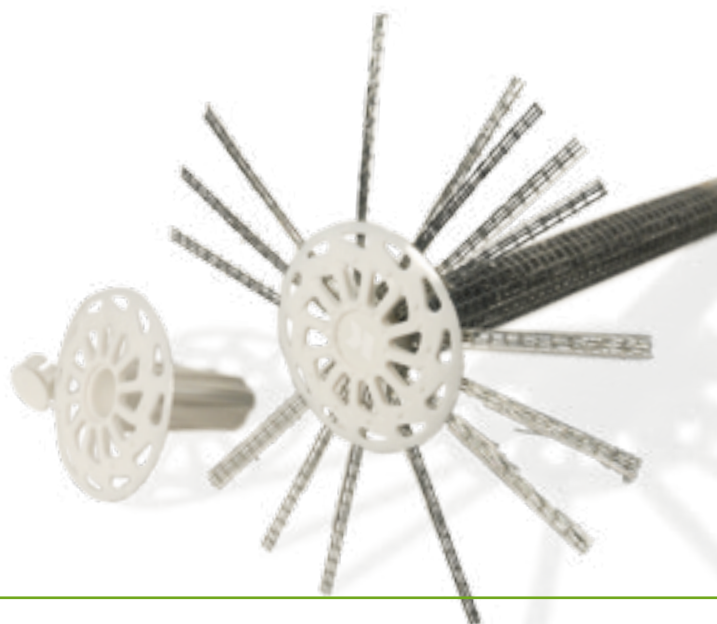
La fascia verrà arrotolata su se stessa e potrà essere inserita direttamente nella muratura per realizzare un'armatura di connessione in acciaio inghisata con iniezione di GeoCalce® Fluido. Mediante l'apposito Iniettore&Connettore GeoSteel i trefoli possono essere piegati di 90° su una o entrambe le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



### Esempi di connettori GeoSteel

Fascia da 10 cm di GeoSteel G600	Carico di rottura a trazione > 24 kN (2,4 Ton)
Fascia da 15 cm di GeoSteel G600	Carico di rottura a trazione > 35 kN (3,5 Ton)
Fascia da 10 cm di GeoSteel G2000	Carico di rottura a trazione > 70 kN (7,0 Ton)
Fascia da 15 cm di GeoSteel G2000	Carico di rottura a trazione > 106 kN (10,6 Ton)

- **Basso spessore, limitata invasività**
- **Elevata resistenza a trazione**
- **Facilità e rapidità di installazione**
- **Realizzazione di sistemi di connessione versatili e modulabili**



- SFIOCCETTATURA 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 DEI FORI DI INIEZIONE MEDIANTE APPOSITO TAPPO



# BARRE ELICOIDALI IN ACCIAIO INOX A TECNOLOGIA HELIFIX®

Esclusiva  
Kerakoll

## Steel DryFix® 10 e Steel HeliBar® 6

### LE RIVOLUZIONARIE BARRE ELICOIDALI IN ACCIAIO INOX AD ALTISSIMA RESISTENZA

Le barre elicoidali Kerakoll Steel DryFix® 10 e Steel HeliBar® 6 in acciaio Inox con Tecnologia Helifix®, rappresentano la nuova frontiera per il rinforzo puntuale di murature storiche e moderne, sia con la tecnica a secco mediante le barre Steel DryFix® 10, che in abbinamento con le geomaltes Kerakoll con le barre Steel HeliBar® 6.

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

La particolare geometria elicoidale assicura aderenze ineguagliabili tra barra, supporto murario e geomalta® Kerakoll rendendo l'intervento di rinforzo con Steel DryFix® 10 e Steel HeliBar® 6 altamente performante e sostituto ideale, per costi d'installazione e prestazioni meccaniche, sia delle tradizionali barre in acciaio per cuciture armate sia delle più recenti barre pultruse in fibra di vetro o carbonio.



- Sistemi brevettati, provvisti di marcatura CE
- La geometria elicoidale della barra favorisce l'aderenza meccanica al supporto
- Facilità e rapidità di installazione anche a secco
- Bassa invasività e minimo impatto estetico ideale per le murature faccia vista

		Steel DryFix® 10	Steel HeliBar® 6
Diametro nominale (mm)	$\varnothing$	10	6
Area nominale della barra (mm <sup>2</sup> )	$A_{elica}$	14,5	8
Carico di rottura a trazione (kN)	N	> 16,5	> 10
Carico massimo in campo elastico ( $\epsilon = 0,2\%$ ) (kN)	$N_{0,2\%}$	> 11,6	> 7,2
Resistenza a trazione in campo elastico ( $\epsilon = 0,2\%$ ) (MPa)	$\sigma_{0,2\%}$	> 750	> 900
Resistenza a trazione della barra (MPa)	$\sigma_{barra}$	> 1100	> 1250
Carico di rottura a taglio della barra (kN)	T	> 12	> 6
Resistenza a taglio della barra (MPa)	$\tau$	> 820	> 750
Modulo di elasticità della barra (GPa)	$E_{barra}$	> 150	> 160
Deformazione a rottura della barra (%)	$\epsilon_{barra}$	> 5,5	> 5,5

# INDICE SISTEMI

## PER IL CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE DI CEMENTO



SISTEMA  
**S1**

RINFORZO A MATRICE  
MINERALE del C.A.



Pag. 20



SISTEMA  
**S2**

RINFORZO A MATRICE  
EPOSSIDICA del C.A. e C.A.P.



Pag. 22



SISTEMA  
**S3**

RINFORZO A FASCE di  
MURATURE PORTANTI



Pag. 24



SISTEMA  
**S4**

RINFORZO DIFFUSO di  
MURATURE PORTANTI



Pag. 26

# ARMATO, TAMPONATURE E MURATURE



SISTEMA  
**S5**

RINFORZO di MURATURE  
A FASCE ANTIRIBALTAMENTO



Pag. 28



SISTEMA  
**S6**

RINFORZO di MURATURE  
DIFFUSO ANTIRIBALTAMENTO

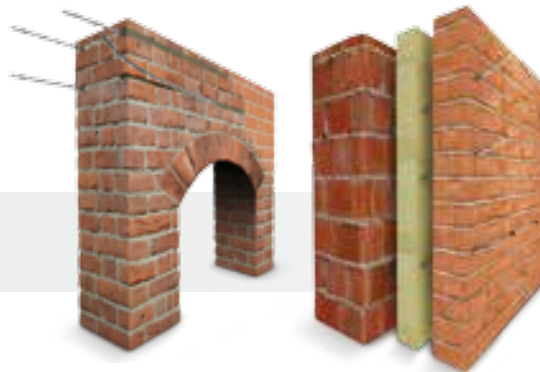


Pag. 30



SISTEMA  
**S7**

RINFORZO di  
MURATURE  
FACCIAVISTA



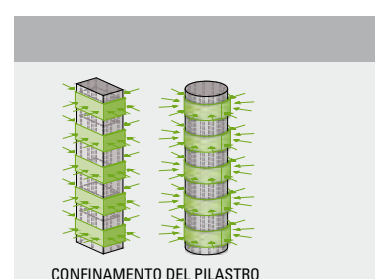
Pag. 32

## RINFORZO A MATRICE MINERALE DEL C.A.



Rinforzo strutturale mediante placcaggio e confinamento con tessuti in fibra di acciaio galvanizzato UHTSS con geomalta® minerale strutturale certificata EN 1504

- **Perfetto ingranamento matrice minerale - tessuto acciaio**
- **Massima resistenza ed efficienza nei punti ad elevata concentrazione di tensioni tangenziali (spigoli)**
- **Il basso spessore consente rinforzi a fasce sovrapposte**
- **Riduzione dei tempi tecnici di cantiere grazie all'impiego di sistema di rinforzo a matrice minerale**





## FINITURA DECORATIVA

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



### Geolite® MicroSilicato

Geopittura minerale certificata, eco-compatibile, a base di microparticelle geoattive di silicato per rigenerare e proteggere superfici in calcestruzzo per cristallizzazione, ideale nel GreenBuilding.



## RINFORZO STRUTTURALE

2° STRATO  
 $\approx 17 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore



### Geolite®

Geomalta® minerale certificata, eco-compatibile, a base di Geolegante® a reazione cristallina, per la passivazione, ripristino, rasatura e protezione monolitica di strutture in calcestruzzo degradato, ideale nel GreenBuilding. Spessore medio  $\approx 2 - 3 \text{ mm}$ .



Tessuto di rinforzo



### GeoSteel G2000

Il tessuto GeoSteel G2000 in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza è un tessuto unidirezionale formato da microfogli di acciaio ad altissima resistenza galvanizzati, fissati su una microrete in fibra di vetro che ne facilita le fasi d'installazione, installabile a scelta con matrice costituita da GeoLite® o GeoLite® Gel a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.



1° STRATO  
 $\approx 17 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore



### Geolite®

Geomalta® minerale certificata, eco-compatibile, a base di Geolegante® a reazione cristallina, per la passivazione, ripristino, rasatura e protezione monolitica di strutture in calcestruzzo degradato, ideale nel GreenBuilding. Spessore medio  $\approx 3 - 5 \text{ mm}$ .



## RIPRISTINO CALCESTRUZZO (PREPARAZIONE SUPPORTO)

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

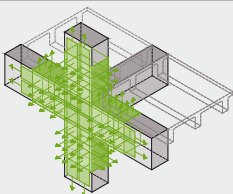


### Geolite®

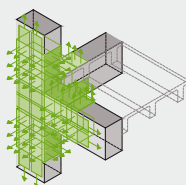
Geomalta® minerale certificata, eco-compatibile, a base di Geolegante® a reazione cristallina, per la passivazione, ripristino, rasatura e protezione monolitica di strutture in calcestruzzo degradato.



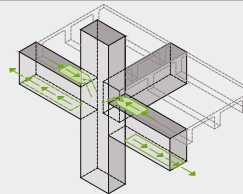
## ESEMPI DI SCHEMI DI INTERVENTO PER IL RINFORZO E CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE



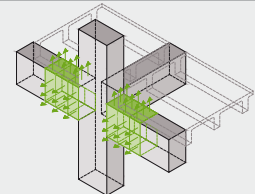
RINFORZO NODO DI FACCIATA A TRE VIE



RINFORZO NODO D'ANGOLO A DUE VIE



RINFORZO A FLESSIONE DELLA TRAVE

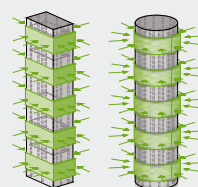


RINFORZO A TAGLIO DELLA TRAVE

## RINFORZO A MATRICE EPOSSIDICA DEL C.A. E C.A.P.

Rinforzo strutturale mediante placcaggio e confinamento con tessuti in fibra di acciaio galvanizzato UHTSS con adesivo epossidico certificato EN 1504

- Non è necessaria l'applicazione di primer epossidico
- Massima resistenza ed efficienza nei punti ad elevata concentrazione di tensioni tangenziali (spigoli)
- Certificazione di Reazione al fuoco Euroclasse C-s2, d0
- Elevata temperatura di transizione vetrosa Tg



CONFINAMENTO DEL PILASTRO

## CICLO DI FINITURA DECORATIVA

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



### Kerakover Eco Acrilex Flex

Idropittura organica minerale eco-compatibile, a base di resina elastomerica, ideale nel GreenBuilding. Rispetta l'ambiente e la salute degli operatori.

(Preventiva applicazione di primer **Kerakover Eco Acrilex Primer**)



## RINFORZO STRUTTURALE

2° STRATO  $\approx 1,7 \text{ kg/m}^2$  per mm di spessore



### Geolite® Gel

Adesivo minerale epossidico, eco-compatibile, ad elevata bagnabilità per l'impregnazione dei tessuti GeoSteel, ideale nel GreenBuilding. Spessore medio  $\approx 1 - 2 \text{ mm}$ .



Tessuto di rinforzo



### GeoSteel G3300

Il tessuto GeoSteel G3300 in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza è un tessuto unidirezionale formato da micro-trefoli di acciaio ad altissima resistenza galvanizzati, fissati su una micrete in fibra di vetro che ne facilita le fasi d'installazione, installabile con matrice costituita da Geolite® Gel.



1° STRATO  $\approx 1,7 \text{ kg/m}^2$  per mm di spessore



### Geolite® Gel

Adesivo minerale epossidico, eco-compatibile, ad elevata bagnabilità per l'impregnazione dei tessuti GeoSteel, ideale nel GreenBuilding. Spessore medio  $\approx 2 - 3 \text{ mm}$ .



## RIPRISTINO CALCESTRUZZO (PREPARAZIONE SUPPORTO)

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

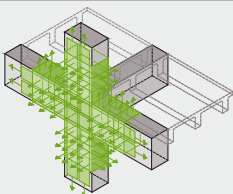


### Geolite®

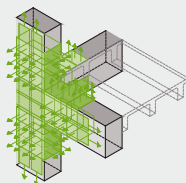
Geomalta® minerale certificata, eco-compatibile, a base di Geolegante® a reazione cristallina, per la passivazione, ripristino, rasatura e protezione monolitica di strutture in calcestruzzo degradato.



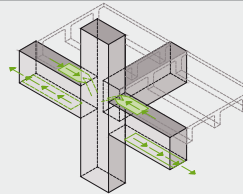
## ESEMPI DI SCHEMI DI INTERVENTO PER IL RINFORZO E CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE



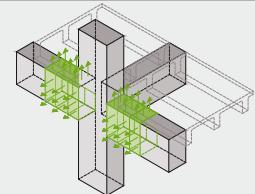
RINFORZO NODO DI FACCIATA A TRE VIE



RINFORZO NODO D'ANGOLO A DUE VIE



RINFORZO A FLESSIONE DELLA TRAVE



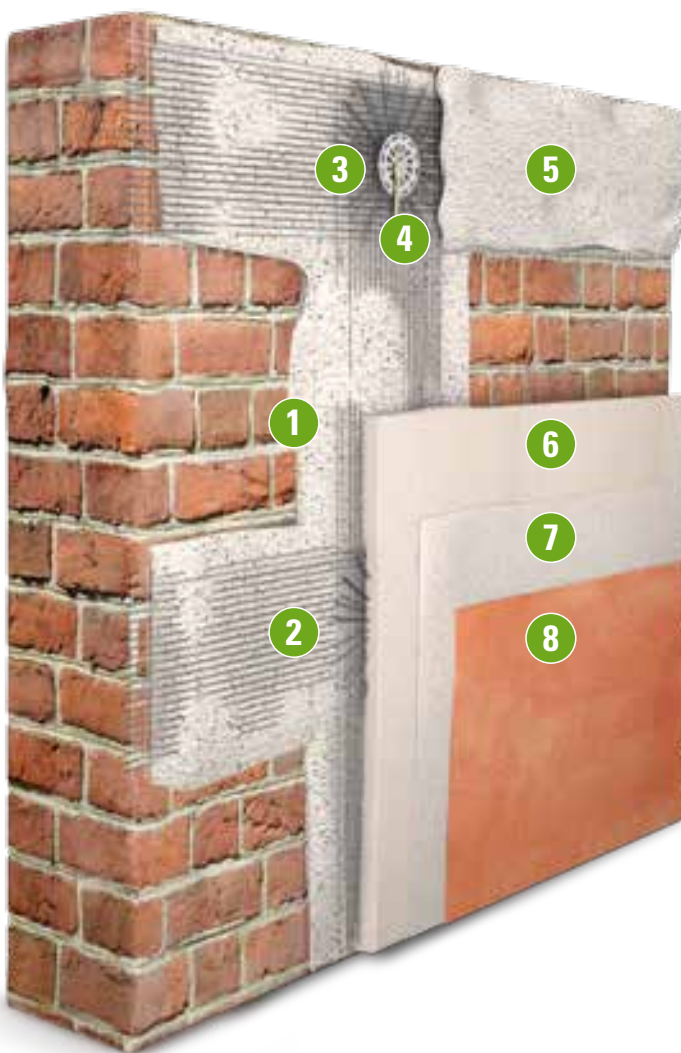
RINFORZO A TAGLIO DELLA TRAVE



## RINFORZO A FASCE DI MURATURE PORTANTI

Rinforzo strutturale mediante placcaggio di fasce di fibra di acciaio galvanizzato UHTSS e geomalta certificata EN 998 di pura calce idraulica naturale NHL 3.5

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





RINFORZO MASCHI MURARI



## CICLO DI FINITURA DECORATIVA

<p>RESA per singola mano ≈ 2,1 kg/m<sup>2</sup></p> 	<p><b>Kerakover Eco Silox</b></p> <p>Rivestimento organico minerale eco-compatibile, colorato nella massa, a base di resine acril-silossaniche all'acqua, ideale nel GreenBuilding. Disponibile in 4 granulometrie. (Preventiva applicazione di primer <b>Kerakover Eco Silox Primer</b>)</p>	
<p>RESA ≈ 1,6 kg/m<sup>2</sup> per mm di spessore</p> 	<p><b>Biocalce® Intonachino Fino</b></p> <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, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.</p>	

## INTONACATURA

<p>RESA ≈ 13 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore</p> 	<p><b>Biocalce® Intonaco</b></p> <p>Intonaco naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per intonacature altamente traspiranti certificate WTA, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.</p>	
---	---	---

## RINFORZO STRUTTURALE

<p>2° STRATO ≈ 14 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore</p> 	<p><b>Geocalce® Fino</b></p> <p>Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, per interventi su murature altamente traspiranti e manufatti in calcestruzzo, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico. Spessore medio ≈ 3 – 5 mm.</p>	
<p>RESA ≈ 1,5 kg/dm<sup>3</sup></p> 	<p><b>Geocalce® Fluido</b></p> <p>Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, per l'iniezione consolidante e traspirante di murature a sacco, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.</p>	
<p>Installazione sistema di connessione</p> 	<p><b>Iniettore&amp;Connettore GeoSteel</b></p> <p>Iniettore per installazione e iniezione di sistemi di connessione a fiocco, ricavabili direttamente dalla gamma di tessuti in fibra di acciaio galvanizzato GeoSteel Hardwire™ ad altissima resistenza, per la realizzazione di diatoni artificiali nel consolidamento e rinforzo puntuale o diffuso di elementi in muratura e come dispositivo di ancoraggio meccanico per i rinforzi a fasce e diffusi della gamma di reti GeoSteel.</p>	
<p>Tessuto di rinforzo</p> 	<p><b>GeoSteel G600</b></p> <p>Il tessuto GeoSteel G600 in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza è un tessuto unidirezionale formato da micro-trefoli di acciaio ad altissima resistenza galvanizzati, fissati su una microrete in fibra di vetro che ne facilita le fasi d'installazione, installabile a scelta con matrice costituita da GeoCalce® Fino o GeoLite® o GeoLite® Gel a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.</p>	
<p>1° STRATO ≈ 14 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore</p> 	<p><b>Geocalce® Fino</b></p> <p>Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, per interventi su murature altamente traspiranti e manufatti in calcestruzzo, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico. Spessore medio ≈ 3 – 5 mm.</p>	

## ESEMPI DI SCHEMI DI INTERVENTO PER IL RINFORZO E CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE



## RINFORZO DIFFUSO DI MURATURE PORTANTI



Rinforzo strutturale mediante placcaggio diffuso con rete in fibra di basalto e acciaio Inox e geomalta® certificata EN 998 di pura calce idraulica naturale NHL 3.5

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



7



6



5



4



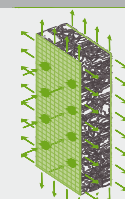
3



2



1



RINFORZO DI MASCHI MURARI

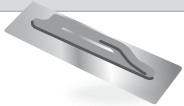
## CICLO DI FINITURA DECORATIVA

RESA per due mani  
 $\approx 0,15 - 0,25 \text{ l/m}^2$ **Biocalce® Silicato Puro**

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



RESA

 $\approx 1,6 \text{ kg/m}^2$  per mm di spessore**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, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.



## RINFORZO STRUTTURALE

2° STRATO

 $\approx 14 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore**Geocalce® Fino**

Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, per interventi su murature altamente traspiranti e manufatti in calcestruzzo, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico. Spessore medio  $\approx 3 - 5 \text{ mm}$ .



RESA

 $\approx 1,5 \text{ kg/dm}^3$ **Geocalce® Fluido**

Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, per l'iniezione consolidante e traspirante di murature a sacco, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.

Installazione sistema di  
connessione**Iniettore&Connettore GeoSteel**

Iniettore per installazione e iniezione di sistemi di connessione a fiocco, ricavabili direttamente dalla gamma di tessuti in fibra di acciaio galvanizzato GeoSteel Hardwire™ ad altissima resistenza, per la realizzazione di diatoni artificiali nel consolidamento e rinforzo puntuale o diffuso di elementi in muratura e come dispositivo di ancoraggio meccanico per i rinforzi a fasce e diffusi della gamma di reti GeoSteel.



Rete di rinforzo

**GeoSteel Grid 400**

La rete GeoSteel Grid 400 è una rete biassiale bilanciata in fibra di basalto, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, e microfilati di acciaio inox AISI 304 termofissati fra di loro al fine di garantire un tessuto stabile e di uguale grammatura in entrambe le direzioni, di facile applicazione, installabile a scelta con matrice costituita da GeoCalce® Fino, Geolite® o Geolite® Gel a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.



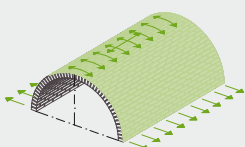
1° STRATO

 $\approx 14 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore**Geocalce® Fino**

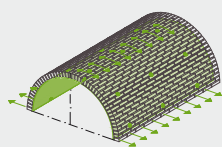
Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, per interventi su murature altamente traspiranti e manufatti in calcestruzzo, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico. Spessore medio  $\approx 3 - 5 \text{ mm}$ .



## ESEMPI DI SCHEMI DI INTERVENTO PER IL RINFORZO E CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE



RINFORZO ESTRADOSSALE DI VOLTE



RINFORZO INTRADOSSALE DI VOLTE

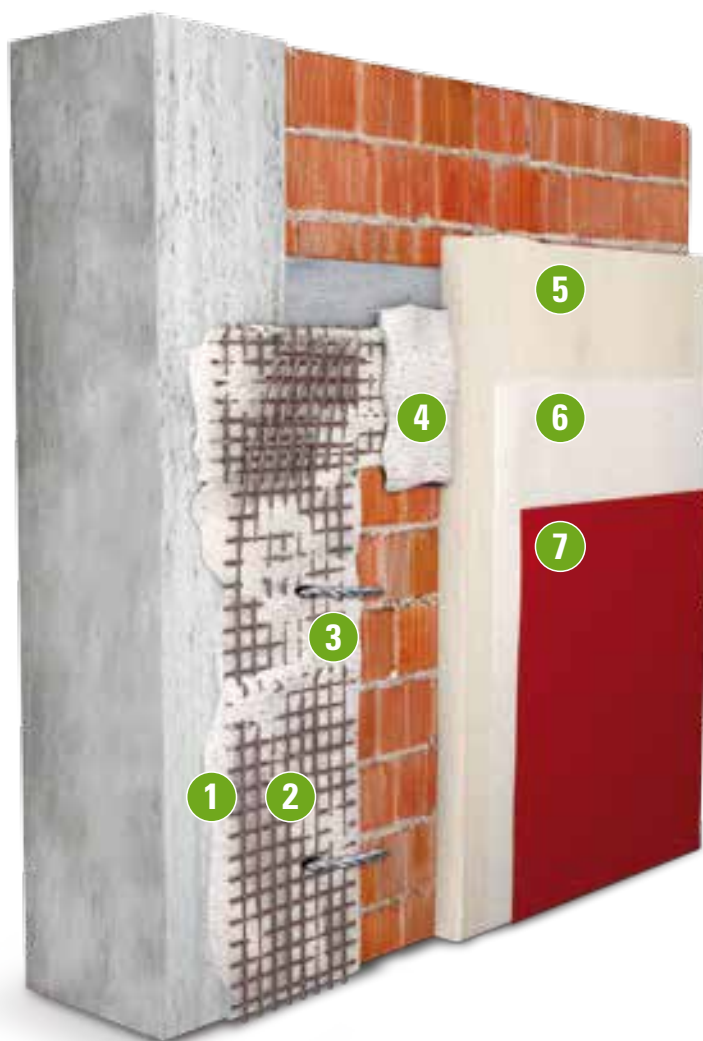


## RINFORZO DI MURATURE A FASCE

### ANTIRIBALTAMENTO

Intervento di antiribaltamento delle tamponature mediante fasce di collegamento in rete biassiale in basalto e acciaio Inox, con cucitura mediante barre elicoidali e matrici minerali

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



7



6



5



4



3



2



1

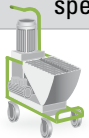





## CICLO DI FINITURA DECORATIVA

<p>RESA per 2 mani su fondo finito a civile fino ≈ 0,15 – 02 l/m<sup>2</sup></p> 	<p><b>Kerakover Eco Silox Pittura</b></p> <p>Pittura organica minerale eco-compatibile, a base acril-silossanica all'acqua, con additivi antibiodeteriogeni, coprente ad effetto opaco, ideale nel GreenBuilding. (Preventiva applicazione di <b>Kerakove Eco Silox Primer</b>)</p>	
<p>RESA ≈ 1,6 kg/m<sup>2</sup> per mm di spessore</p> 	<p><b>Biocalce® Intonachino Fino</b></p> <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, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.</p>	

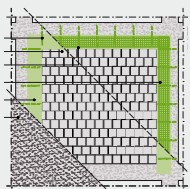
## INTONACATURA

<p>RESA ≈ 13 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore</p> 	<p><b>Biocalce® Intonaco</b></p> <p>Intonaco naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per intonacature altamente traspiranti certificate WTA, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.</p>	
---	---	---

## RINFORZO ANTIRIBALTAMENTO

<p>2° STRATO ≈ 14 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore</p> 	<p><b>Geocalce® Fino</b></p> <p>Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, classe di resistenza a compressione M15 secondo EN 998-2, CS IV secondo EN 998-1 e R1 secondo EN 1504-3, per interventi su murature altamente traspiranti e manufatti in calcestruzzo, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.</p>	
<p>Installazione barre elicoidali con apposito mandrino</p> 	<p><b>Steel DryFix® 10</b></p> <p>La barra elicoidale in acciaio Inox AISI 316 Steel DryFix® 10 è una barra elicoidale in acciaio inossidabile, ad elevate prestazioni meccaniche per la cucitura a secco di elementi strutturali mediante apposito sistema d'installazione brevettato Helifix®.</p>	
<p>Rete di rinforzo</p> 	<p><b>GeoSteel Grid 200</b></p> <p>La rete GeoSteel Grid 200 è una rete biassiale bilanciata in fibra di basalto, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, e microfilati di acciaio inox AISI 304 termofissati fra di loro al fine di garantire un tessuto stabile in entrambe le direzioni e di facile applicazione, installabile a scelta con matrice costituita da GeoCalce® Fino, GeoCalce®, Geolite® o Geolite® Gel a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.</p>	
<p>1° STRATO ≈ 14 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore</p> 	<p><b>Geocalce® Fino</b></p> <p>Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, classe di resistenza a compressione M15 secondo EN 998-2, CS IV secondo EN 998-1 e R1 secondo EN 1504-3, per interventi su murature altamente traspiranti e manufatti in calcestruzzo, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.</p>	

## ESEMPIO DI SCHEMA DI INTERVENTO PER IL RINFORZO E CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE



ANTIRIBALTAMENTO A FASCE

## RINFORZO DI MURATURE DIFFUSO ANTIRIBALTAMENTO

**Intervento di antiribaltamento delle tamponature mediante intonacatura strutturale con matrice minerale di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 e rete biassiale in basalto e acciaio Inox**

- Rinforzo diffuso che conferisce maggiore resistenza al ribaltamento della tamponatura
- Elevata traspirabilità e completa affinità con tutti i tipi di murature
- Efficacia certificata



5



4



3



2



1



## CICLO DI FINITURA DECORATIVA

RESA per due mani  
 $\approx 0,2 - 0,3 \text{ l/m}^2$



### Biocalce® Tinteggio (per interni)

Tinteggio murale naturale certificato, eco-compatibile, a base di grassello selezionato di pura calce CL 90-S conforme alla norma EN 459-1 e terre colorate naturali, per la decorazione altamente traspirante di intonaci, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.  
 (Preventiva applicazione di **Biocalce® Fondo**)



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



### 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, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.



## INTONACATURA ANTIRIBALTAMENTO

2° STRATO  
 $\approx 12 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore



### Biocalce® Intonaco Fino

Intonaco naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per intonacature altamente traspiranti, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.



Rete di rinforzo

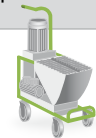


### GeoSteel Grid 200

La rete GeoSteel Grid 200 è una rete biassiale bilanciata in fibra di basalto, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, e microfilati di acciaio inox AISI 304 termofissati fra di loro al fine di garantire un tessuto stabile in entrambe le direzioni e di facile applicazione, installabile a scelta con matrice costituita da GeoCalce® Fino, GeoCalce®, Geolite® o Geolite® Gel a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.



1° STRATO  
 $\approx 12 \text{ kg/m}^2$  per cm di spessore

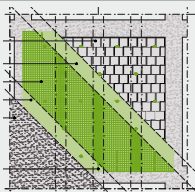


### Biocalce® Intonaco Fino

Intonaco naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per intonacature altamente traspiranti, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.



## ESEMPIO DI SCHEMA DI INTERVENTO PER IL RINFORZO E CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE



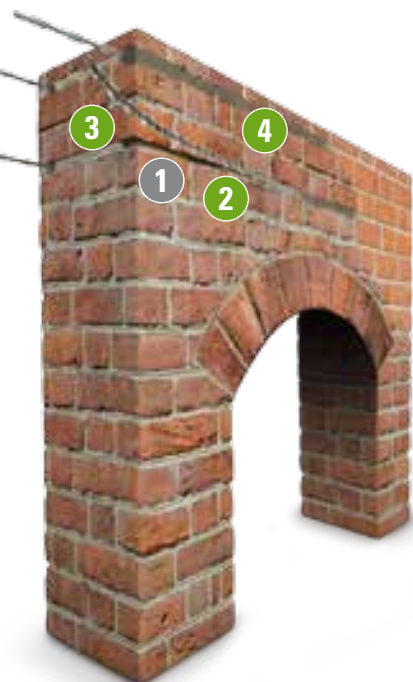
ANTIRIBALTAMENTO DIFFUSO DELLA TAMPONATURA



## RINFORZO DI MURATURE FACCIAVISTA

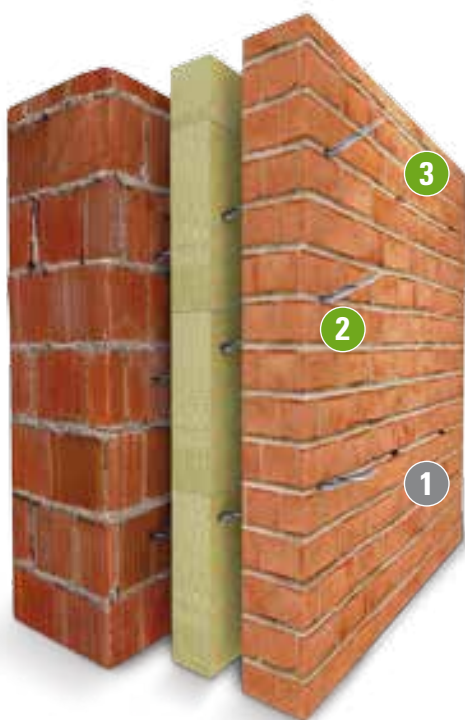


Rinforzo di murature facciavista mediante barre elicoidali certificate EN 845 e geomalta® certificata EN 998 di pura calce idraulica naturale NHL 3.5

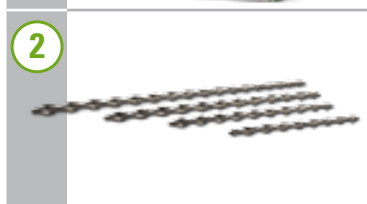
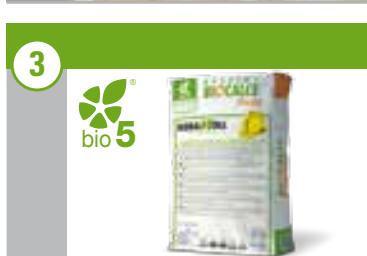


- Garantisce elevate resistenze, massima duttilità, flessibilità e durabilità garantita dall'acciaio Inox AISI 304
- Poco invasivo e impatto estetico nullo, ideale per murature facciavista sia moderne che storico-monumentali

Rinforzo di strutture in muratura facciavista mediante cucitura a secco con barre elicoidali certificate EN 845



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







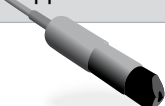

## STILATURA ARMATA DEI DEI GIUNTI

<p>Stuccatura dei giunti e dei fori d'installazione</p> 	<p><b>Geocalce® Fino</b></p> <p>Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, per interventi su murature altamente traspiranti e manufatti in calcestruzzo.</p>	
<p>Inghisaggio delle barre elicoidali nei giunti</p>	<p><b>Steel HeliBar® 6</b></p> <p>La barra elicoidale in acciaio Inox AISI 304 Steel Helibar® 6 è una barra elicoidale in acciaio inossidabile ad elevate prestazioni meccaniche per la stilatura armata dei giunti, mediante apposita tecnologia d'installazione brevettata Helifix®.</p>	
<p>Inserimento matrice per inghisaggio</p> 	<p><b>Geocalce® Fino</b></p> <p>Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, per interventi su murature altamente traspiranti e manufatti in calcestruzzo.</p>	

## PREPARAZIONE

La muratura deve essere eventualmente preparata seguendo le prescrizioni della D.L. Si dovrà procedere con la pulizia del giunto ed eventuale rimozione meccanica della malta di allettamento del giunto per una profondità media di circa 1,5 – 2 cm. Terminata la rimozione il giunto dovrà essere opportunamente pulito e lavato per l'asportazione di polveri e quant'altro possa compromettere l'adesione della matrice scelta per l'inghisaggio delle barre.

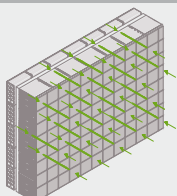
## RINFORZO MEDIANTE CUCITURA A SECCO

<p>Stuccatura dei fori d'installazione</p> 	<p><b>Biocalce® Pietra</b></p> <p>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, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.</p>	
<p>Installazione barre con apposito mandrino</p> 	<p><b>Steel DryFix® 10</b></p> <p>La barra elicoidale in acciaio Inox AISI 316 Steel DryFix® 10 è una barra elicoidale in acciaio inossidabile, ad elevate prestazioni meccaniche per la cucitura a secco di elementi strutturali mediante apposito sistema d'installazione brevettato Helifix®.</p>	

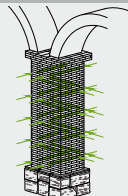
## PREPARAZIONE

La cucitura a secco di murature in laterizio o tufo mediante Steel DryFix® 10 andrà eseguita realizzando un foro pilota di diametro minore o uguale a 8 mm e lunghezza pari o superiore a tutta la lunghezza della barra di cucitura che si dovrà installare.

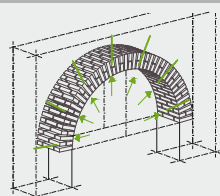
## ESEMPI DI SCHEMI DI INTERVENTO PER IL RINFORZO E CONSOLIDAMENTO DELLE STRUTTURE



CUCITURA A SECCO CON BARRE ELICOIDALI



CONFINAMENTO PUNTUALE DI PILASTRI



RINFORZO PUNTUALE DI ARCHI



# PRODOTTI ECO E BIO

## LINEA EDILIZIA

### Geomalte Minerali per il Ripristino Monolitico e il Rinforzo Strutturale del Calcestruzzo

- 36 GeoLite®
- 36 GeoLite® 40
- 36 GeoLite® 10
- 37 GeoLite® Gel
- 37 GeoLite® MicroSilicato
- 37 GeoLite® Base
- 38 GeoLite® Magma
- 38 GeoLite® Magma 20

### Pitture e Rivestimenti Minerali Linea Acrilici

- 38 Kerakover Eco Acrilex Flex

### Geomalte Naturali per il Rinforzo Strutturale delle Murature

- 39 GeoCalce®
- 39 GeoCalce® Fino
- 39 GeoCalce® Fluido

### Malte Naturali Traspiranti da Costruzione e Consolidamento

- 40 Biocalce® Muratura
- 40 Biocalce® Muratura Fino
- 40 Biocalce® Pietra
- 41 Biocalce® Consolidante

### Malte Naturali Traspiranti da Intonacatura

- 41 Biocalce® Intonaco
- 41 Biocalce® Intonaco Fino

### Tessuti e Barre in Acciaio per il Rinforzo Strutturale del Calcestruzzo e delle Murature

- 42 GeoSteel G600
- 42 GeoSteel G2000
- 42 GeoSteel G3300
- 43 Steel DryFix® 10
- 43 Steel HeliBar® 6
- 44 GeoSteel Grid 200
- 44 GeoSteel Grid 400
- 44 Rinforzo ARV 100

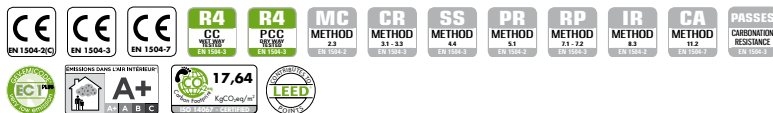
### Accessori per Sistemi di Rinforzo Strutturale

- 45 Piegatrice GeoSteel
- 45 Piegatrice Pneumatica GeoSteel
- 45 Iniettore&Connettore GeoSteel
- 46 Mandrino Steel DryFix® 10
- 46 Kit Prolunghe Steel DryFix® 6

## GeoLite®

**Geomalta® minerale certificata, eco-compatibile, a base di Geolegante® a reazione cristallina, per la passivazione, ripristino, rasatura e protezione monolitica di strutture in calcestruzzo degradato, ideale nel GreenBuilding.**

GeoLite® è una geomalta® tixotropica per passivare, ripristinare, rasare e proteggere strutture in calcestruzzo armato quali travi, pilastri, solette, frontolini, rampe, facciavista, elementi decorativi, cornicioni e opere infrastrutturali quali ponti, viadotti, gallerie e canali idraulici. Idoneo come matrice inorganica minerale nei sistemi di rinforzo compositi della linea GeoSteel.



Code	Pack	Pallet
02892	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 17 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	≈ 12 mesi



- Per ripristini monolitici
- Garantisce la durabilità di una roccia minerale

### GREENBUILDING RATING®

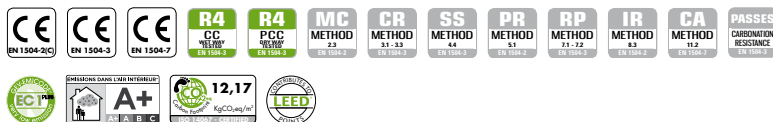


SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## GeoLite® 40

**Geomalta® minerale certificata, eco-compatibile, a base di Geolegante® a reazione cristallina, per la passivazione, ripristino, rasatura e protezione monolitica di strutture in calcestruzzo degradato, ideale nel GreenBuilding.**

GeoLite® 40 è una geomalta® tixotropica per passivare, ripristinare, rasare e proteggere strutture in calcestruzzo armato quali travi, pilastri, solette, frontolini, rampe, facciavista, elementi decorativi, cornicioni. Specifica per interventi con cestello, basse temperature e necessità di rapida messa in servizio. Idoneo come matrice inorganica minerale nei sistemi di rinforzo compositi della linea GeoSteel. Verniciabile dopo 4 ore.



Code	Pack	Pallet	Code	Pack	Pallet
02900	25 kg	1500 kg	06243	4x5 kg	480 kg

Resa	Conservazione
≈ 17 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	≈ 12 mesi



- Tixotropica
- A presa semi-rapida 40 min.

### GREENBUILDING RATING®

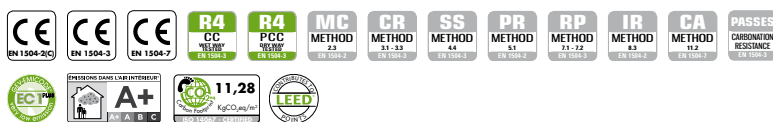


SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## GeoLite® 10

**Geomalta® minerale certificata, eco-compatibile, a base di Geolegante® a reazione cristallina, per la passivazione, ripristino, rasatura e protezione monolitica di strutture in calcestruzzo degradato, ideale nel GreenBuilding.**

GeoLite® 10 è una geomalta® tixotropica per passivare, ripristinare, rasare e proteggere strutture in calcestruzzo armato quali travi, pilastri, solette, frontolini, rampe, facciavista, elementi decorativi, cornicioni. Specifica per interventi con cestello, basse temperature e necessità di rapida messa in servizio. Idoneo come matrice inorganica minerale nei sistemi di rinforzo compositi della linea GeoSteel. Verniciabile dopo 4 ore.



Code	Pack	Pallet	Code	Pack	Pallet
05813	25 kg	1500 kg	06241	4x5 kg	480 kg

Resa	Conservazione
≈ 17,5 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	≈ 6 mesi



- Tixotropica
- A presa rapida 10 min.

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS



# GeoLite® Gel

**Adesivo minerale epossidico, eco-compatibile, ad elevata bagnabilità per l'impregnazione dei tessuti GeoSteel, ideale nel GreenBuilding.**

GeoLite® Gel è un sistema epossidico bicomponente in gel tixotropico, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1504-4 per incollaggio di elementi strutturali e dalle linee guida CNR-DT 200 R1/2013 per l'impregnazione ad umido e l'incollaggio dei sistemi di rinforzo strutturale.



Code	Pack	Pallet
07523 Parte A	2x6 kg	} 288 kg
07528 Parte B	2x2 kg	
07540 Parte A+B Monopack	2x(3+1) kg	168 kg

Resa	Conservazione
≈ 1,6 kg/m <sup>2</sup> per mm di spessore	≈ 12 mesi



- Ideale per l'installazione dei tessuti e delle reti della linea GeoSteel
- Reazione al fuoco Euroclasse C
- Elevata Tg

## GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

# GeoLite® MicroSilicato

**Geopittura minerale certificata, eco-compatibile, a base di microparticelle geoattive di silicato per rigenerare e proteggere superfici in calcestruzzo per cristallizzazione, ideale nel GreenBuilding.**

GeoLite® MicroSilicato è una geopittura riempitiva ad effetto opaco vibrato, per la protezione monolitica di calcestruzzi, nuovi o ripristinati, contro la carbonatazione, resistente agli agenti atmosferici, alle alghe e muffe; applicabile a rullo e pennello su strutture in calcestruzzo armato quali travi, pilastri, frontolini, facciavista, elementi decorativi, cornicioni e opere infrastrutturali quali ponti, viadotti e gallerie.



Code	Pack	Pallet
05816 Bianco	14 l	462 l
Colorato AA	14 l	462 l
Colorato A	14 l	462 l
Colorato B	14 l	462 l

Code	Pack	Pallet
06660 Bianco	4 l	320 l
Colorato AA	4 l	320 l
Colorato A	4 l	320 l
Colorato B	4 l	320 l

Resa	Conservazione
per 2 mani su fondo finito a civile fino ≈ 0,35 l/m <sup>2</sup>	≈ 12 mesi



- Applicabile dopo 4 ore sui ripristini di calcestruzzo eseguiti con le geomaltes GeoLite® 10 o GeoLite® 40

## GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

# GeoLite® Base

**Preparatore di fondo certificato, eco-compatibile all'acqua per superfici assorbenti a base minerale, ideale nel GreenBuilding.**

GeoLite® Base è specifico per la preparazione di sottofondi nella realizzazione di riporti monolitici a spessore su solette, pavimentazioni e strutture in calcestruzzo. Regolarizza l'assorbimento di acqua da parte del fondo consentendo una corretta e naturale cristallizzazione e adesione monolitica della geomalta® al substrato.



Code	Pack	Pallet
13117	5 kg	450 kg

Resa	Conservazione
≈ 0,2 – 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≈ 12 mesi



- Idoneo anche alle basse temperature
- Ideale per applicazioni a spruzzo o a rullo

## GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

\* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## GeoLite® Magma

Geomalta® minerale certificata, eco-compatibile, a base di Geolegante® a reazione cristallina, per la passivazione, ripristino e consolidamento monolitico di strutture in calcestruzzo degradato, ideale nel GreenBuilding.

GeoLite® Magma è una geomalta® colabile per passivare, ripristinare e consolidare strutture in calcestruzzo armato quali travi, pilastri, solette, pavimentazioni, marciapiedi e infrastrutture quali ponti, viadotti e ad effetto espansivo per ancorare e fissare elementi metallici.



Code	Pack	Pallet
05817	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 20 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	≈ 12 mesi



- Colabile
- A presa normale

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## GeoLite® Magma 20

Geomalta® minerale certificata, eco-compatibile, a base di Geolegante® a reazione cristallina, per la passivazione, ripristino e consolidamento monolitico di strutture in calcestruzzo degradato, ideale nel GreenBuilding.

GeoLite® Magma 20 è una geomalta® per passivare, ripristinare e consolidare strutture e infrastrutture in calcestruzzo armato dove si richiede una rapida messa in servizio, quali pavimentazioni industriali e aeroportuali, giunti autostradali, marciapiedi e ad effetto espansivo per ancorare e fissare chiusini, pozzetti, recinzioni, cartelli segnaletici, barriere di protezione.



Code	Pack	Pallet
05818	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 20 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	≈ 6 mesi



- Colabile
- A presa rapida 20 min.

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## Kerakover Eco Acrilex Flex

Idropittura organica minerale eco-compatibile, a base di resina elastomerica, ideale nel GreenBuilding.

Kerakover Eco Acrilex Flex è superlavabile ad effetto opaco, elimina le fessurazioni garantendo un'ottima elasticità, elevata resistenza alle alghe, funghi, muffe e agli agenti atmosferici. Specifico per calcestruzzo a norma EN 1504-2.



Code	Pack	Pallet	Code	Pack	Pallet
24195 Bianco	14 l	462 l	24196 Bianco	4 l	320 l
Colorato AA	14 l	462 l	Colorato AA	4 l	320 l
Colorato A	14 l	462 l	Colorato A	4 l	320 l
Colorato B	14 l	462 l	Colorato B	4 l	320 l

Resa	Conservazione
per 2 mani su fondo finito a civile fino ≈ 0,3 – 0,35 l/m <sup>2</sup>	≈ 18 mesi



- Elevata elasticità, elimina le microfessurazioni
- Anticarbonatazione e resistente alle muffe

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## GeoCalce®

Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, classe di resistenza a compressione M15 secondo EN 998-2, CS IV secondo EN 998-1 e R1 secondo EN 1504-3, per interventi su murature altamente traspiranti e manufatti in calcestruzzo, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.

GeoCalce® è una geomalta® di classe di resistenza M15, CS IV e R1, specifica per il rinforzo e l'adeguamento strutturale in zona sismica in accoppiamento con appropriate armature strutturali; idonea per l'intonacatura, il rinforzo estradossale di volte e coperture, l'allettamento e la stilatura di murature portanti e di tamponamento in laterizio, mattone, tufo, pietra, miste e calcestruzzo.



Code	Pack	Pallet
07687	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 14,5 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	≈ 12 mesi



- Universale
- Sicurezza e salute

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## GeoCalce® Fino

Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, classe di resistenza a compressione M15 secondo EN 998-2, CS IV secondo EN 998-1 e R1 secondo EN 1504-3, per interventi su murature altamente traspiranti e manufatti in calcestruzzo, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.

GeoCalce® Fino è una geomalta® di classe di resistenza M15, CS IV e R1, specifica per il rinforzo e l'adeguamento strutturale in zona sismica in accoppiamento con appropriate armature strutturali; idonea per l'intonacatura, il rinforzo estradossale di volte e coperture, l'allettamento e la stilatura di murature portanti e di tamponamento in laterizio, mattone, tufo, pietra, miste e calcestruzzo. Indicato per applicazioni interne ed esterne con spessori da 3 a 30 mm.



Code	Pack	Pallet
07688	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 14 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	≈ 12 mesi



- Universale
- Sicurezza e salute

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## GeoCalce® Fluido

Geomalta® naturale strutturale traspirante certificata, eco-compatibile, a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale, per l'iniezione consolidante e traspirante di murature a sacco, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.

GeoCalce® Fluido è una geomalta® specifica per iniezioni di consolidamento di classe di resistenza M15 nel rinforzo e nell'adeguamento strutturale in zona sismica di murature a sacco in mattone, tufo, pietra e miste.



Code	Pack	Pallet
07100	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 1,5 kg/dm <sup>3</sup>	≈ 12 mesi



- Massima penetrazione
- Naturalmente salubre e traspirante

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## Biocalce® Muratura

Malta naturale certificata, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per l'allettamento e il rincoccio altamente traspirante di murature, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.

Biocalce® Muratura è una malta di classe M5 specifica per la costruzione, il recupero e il rincoccio traspirante di murature portanti e di tamponamento in laterizio, mattone, tufo, pietra e miste. Interni, esterni.



Code	Pack	Pallet
11026	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 1,7 kg/dm <sup>3</sup>	≈ 12 mesi



- Impasto plastico per una veloce e facile stesura
- Garantisce la durabilità di una roccia minerale

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## Biocalce® Muratura Fino

Malta naturale certificata, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per l'allettamento, il rincoccio e il rinforzo strutturale altamente traspirante di murature, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.

Biocalce® Muratura Fino è una malta di classe M10 specifica per l'impiego in zona sismica per la costruzione, il recupero, il rincoccio e il rinforzo strutturale traspirante di murature portanti e di tamponamento.



Code	Pack	Pallet
11242	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 1,7 kg/dm <sup>3</sup>	≈ 12 mesi



- Idonea per zona sismica (M10)
- Impasto plastico per una facile stesura

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## 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, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.

Biocalce® Pietra è una malta di classe M5 idonea per l'elevazione di murature facciavista e per la stilatura di paramenti murari in mattone o pietra naturale. Interni, esterni.



Code	Pack	Pallet
11029	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 1,7 kg/dm <sup>3</sup>	≈ 12 mesi



- Naturalmente e altamente traspirante
- Miscelabile con inerti per riprodurre la malta originaria

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS



## Biocalce® Consolidante

Malta naturale certificata, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per l'iniezione consolidante e traspirante di murature a sacco, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.

Biocalce® Consolidante è una malta specifica per il rinforzo strutturale traspirante di murature, pilastri, volte portanti lesionate in mattone, tufo, pietra e miste interne ed esterne. Specifico per iniezioni di consolidamento su murature a sacco e cavità interne.



Code	Pack	Pallet
11025	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 1,4 kg/dm <sup>3</sup>	≈ 12 mesi



- Alta resistenza ai sali
- Garantisce la massima penetrazione

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## Biocalce® Intonaco

Intonaco naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per intonacature altamente traspiranti certificate WTA, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.

Biocalce® Intonaco è idoneo per l'intonacatura traspirante e protettiva di murature portanti e di tamponamento in laterizio, mattone, tufo, pietra e miste interne ed esterne.



Code	Pack	Pallet
11024	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 13 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	≈ 12 mesi



- Naturale e altamente traspirante
- Protegge e mantiene il muro sano nel tempo

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

## Biocalce® Intonaco Fino

Intonaco naturale certificato, eco-compatibile, di pura calce naturale NHL 3.5 a norma EN 459-1, per intonacature altamente traspiranti, ideale nel GreenBuilding e nel Restauro Storico.

Biocalce® Intonaco Fino è idoneo per l'intonacatura traspirante e protettiva di murature portanti e di tamponamento in laterizio, mattone, tufo, pietra e miste interne ed esterne.



Code	Pack	Pallet
11472	25 kg	1500 kg

Resa	Conservazione
≈ 12 kg/m <sup>2</sup> per cm di spessore	≈ 12 mesi



- Naturale e altamente traspirante
- Protegge e mantiene il muro sano nel tempo

### GREENBUILDING RATING®



SISTEMA DI MISURAZIONE ATTESTATO DALL'ENTE DI CERTIFICAZIONE SGS

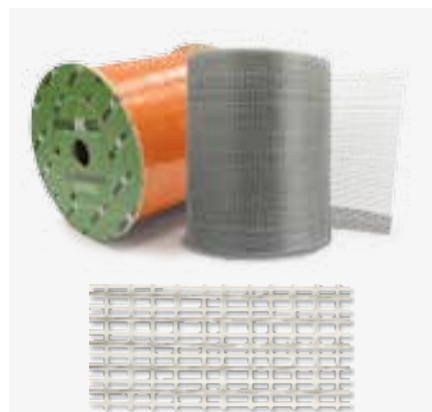
## GeoSteel G600

Il tessuto GeoSteel G600 in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza è un tessuto unidirezionale formato da micro-trefoli di acciaio ad altissima resistenza galvanizzati, fissati su una microrete in fibra di vetro che ne facilita le fasi d'installazione, installabile a scelta con matrice costituita da GeoCalce® Fino o GeoLite® o GeoLite® Gel a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.

Il tessuto di rinforzo strutturale risulta così molto maneggevole, facilmente sagomabile, combinando in sé ottime proprietà meccaniche, d'installazione ed elevata durabilità grazie alla galvanizzazione dei singoli fili. I tessuti in fibra di acciaio galvanizzato garantiscono risorse strutturali e meccaniche uniche, assai superiori rispetto ai tradizionali tessuti in fibra di carbonio-vetro-aramide, risultando così particolarmente efficaci nelle diverse applicazioni per rinforzo strutturale e miglioramento o adeguamento sismico, nonché nella realizzazione di opportuni sistemi di connessione di placcaggio, in abbinamento a Inietttore&Connettore GeoSteel.

Code	Pack	Pallet
06588 Rotoli (h 30 cm)	50 m	12 rotoli

Conservazione
illimitata



- Peso netto di fibra ≈ 600 g/m<sup>2</sup>
- Specifico per rinforzi strutturali in accoppiamento con GeoCalce® Fino, GeoLite®, GeoLite® Gel
- Ideale nel rinforzo di murature con matrice a base di calce idraulica naturale

## GeoSteel G2000

Il tessuto GeoSteel G2000 in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza è un tessuto unidirezionale formato da micro-trefoli di acciaio ad altissima resistenza galvanizzati, fissati su una microrete in fibra di vetro che ne facilita le fasi d'installazione, installabile a scelta con matrice costituita da GeoLite® o GeoLite® Gel a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.

Il tessuto di rinforzo strutturale risulta così molto maneggevole, facilmente sagomabile, combinando in sé ottime proprietà meccaniche, d'installazione ed elevata durabilità grazie alla galvanizzazione dei singoli fili. I tessuti in fibra di acciaio galvanizzato garantiscono risorse strutturali e meccaniche uniche, assai superiori rispetto ai tradizionali tessuti in fibra di carbonio-vetro-aramide, risultando così particolarmente efficaci nelle diverse applicazioni per rinforzo strutturale e miglioramento o adeguamento sismico, nonché nella realizzazione di opportuni sistemi di connessione di placcaggio, in abbinamento a Inietttore&Connettore GeoSteel.

Code	Pack	Pallet
06587 Rotoli (h 30 cm)	30 m	12 rotoli

Conservazione
illimitata



- Peso netto di fibra ≈ 2000 g/m<sup>2</sup>
- Specifico per rinforzi strutturali in accoppiamento con GeoLite®, GeoLite® Gel
- Ideale nel rinforzo di elementi in C.A. con matrice minerale

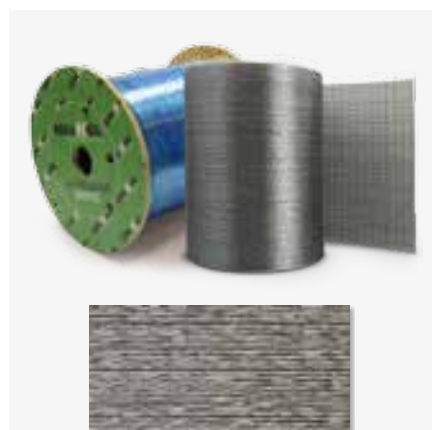
## GeoSteel G3300

Il tessuto GeoSteel G3300 in fibra di acciaio galvanizzato Hardwire™ ad altissima resistenza è un tessuto unidirezionale formato da micro-trefoli di acciaio ad altissima resistenza galvanizzati, fissati su una microrete in fibra di vetro che ne facilita le fasi d'installazione, installabile con matrice costituita da GeoLite® Gel.

Il tessuto di rinforzo strutturale risulta molto maneggevole, facilmente sagomabile, combinando in sé ottime proprietà meccaniche, d'installazione ed elevata durabilità grazie alla galvanizzazione dei singoli fili. I tessuti in fibra di acciaio galvanizzato garantiscono risorse strutturali e meccaniche uniche, assai superiori rispetto ai tradizionali tessuti in fibra di carbonio-vetro-aramide, risultando così particolarmente efficaci nelle diverse applicazioni per rinforzo strutturale e miglioramento o adeguamento sismico, nonché nella realizzazione di opportuni sistemi di connessione di placcaggio, in abbinamento a Inietttore&Connettore GeoSteel.

Code	Pack	Pallet
07891 Rotoli (h 30 cm)	20 m	12 rotoli

Conservazione
illimitata



- Peso netto di fibra ≈ 3300 g/m<sup>2</sup>
- Specifico per rinforzi strutturali in accoppiamento con GeoLite® Gel
- Ideale nel rinforzo di elementi in C.A. e C.A.P. con matrice epossidica

## Steel DryFix® 10

La barra elicoidale in acciaio Inox AISI 316 Steel DryFix® 10 è una barra elicoidale in acciaio inossidabile, ad elevate prestazioni meccaniche per la cucitura a secco di elementi strutturali mediante apposito sistema d'installazione brevettato Helifix®.

Grazie alla sua particolare geometria e processo produttivo, la barra funge da grossa vite autofilettante, ammorstandosi sul supporto, previa realizzazione di un apposito foro pilota. La barra può essere installata per collegare fra di loro elementi in muratura di laterizio, terra cruda, tufo, legno e in taluni casi anche elementi in calcestruzzo a seconda delle caratteristiche meccaniche del supporto.



Code	Pack
06947 10x200 mm	50 pz.
06948 10x400 mm	50 pz.
06949 10x600 mm	25 pz.
06951 10x800 mm	25 pz.

### Conservazione

illimitata



- Marcatura CE EN 845-1, 2008
- Eccellente durabilità garantita da acciaio Inox AISI 316
- Non richiede l'impiego di resine o malte per il fissaggio della barra
- Installabile in qualsiasi condizione atmosferica
- Ottima aderenza meccanica al supporto grazie alla geometria della barra, certificabile in cantiere

## Steel HeliBar® 6

La barra elicoidale in acciaio Inox AISI 304 Steel HeliBar® 6 è una barra elicoidale in acciaio inossidabile ad elevate prestazioni meccaniche per la stilatura armata dei giunti, mediante apposita tecnologia d'installazione brevettata Helifix®.

Grazie alla sua particolare geometria e processo produttivo, la barra funge da grossa vite, ad elevata adesione meccanica e chimica con la malta di ristilatura adottata. La barra può essere impiegata nel rinforzo a taglio e flessione di paramenti murari di laterizio, terra cruda, tufo, architravi e nel processo di consolidamento cuci-scuci per aumentare l'ammorsamento di porzioni di muratura fra loro sconnesse o lesionate. Risulta pertanto ideale nel consolidamento superficiale di paramenti murari faccia a vista, senza in alcun modo alterarne l'estetica.



Code	Pack	Pallet
06946	7 m	50 rotoli

### Conservazione

illimitata



- Marcatura CE EN 845-1, 2008
- Eccellente durabilità garantita da acciaio Inox AISI 304
- Elevata velocità e facilità d'installazione
- Specifico per rinforzi strutturali in accoppiamento con GeoCalce® Fino, Biocalce® Pietra, GeoLite®, GeoLite® Gel
- Ideale in murature faccia a vista

## GeoSteel Grid 200

La rete GeoSteel Grid 200 è una rete biassiale bilanciata in fibra di basalto, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, e microfilati di acciaio Inox AISI 304 termofissati fra di loro al fine di garantire un tessuto stabile in entrambe le direzioni e di facile applicazione, installabile a scelta con matrice costituita da GeoCalce® Fino, GeoCalce®, Geolite® o Geolite® Gel a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.

La rete di rinforzo strutturale risulta così molto maneggevole, facilmente lavorabile e installabile su qualsiasi geometria di supporto opportunamente preparato, combinando in sé ottime proprietà meccaniche, d'installazione e di elevata durabilità grazie alle eccellenti caratteristiche del filato di basalto e dell'acciaio Inox impiegato, abbinate allo speciale trattamento alcali-resistente che permette inoltre di migliorare l'aderenza alla matrice minerale e le performance complessive del sistema di rinforzo.

Code	Pack	Pallet
07400	25 m	35 rotoli

Conservazione
illimitata



- Peso netto della rete ≈ 200 g/m<sup>2</sup>
- Elevata durabilità in ambiente alcalino
- Eccellenti prestazioni meccaniche
- Ideale come rete antiribaltamento e rinforzo diffuso di tamponature

## GeoSteel Grid 400

La rete GeoSteel Grid 400 è una rete biassiale bilanciata in fibra di basalto, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi, e microfilati di acciaio Inox AISI 304 termofissati fra di loro al fine di garantire un tessuto stabile e di ugual grammatura in entrambe le direzioni, di facile applicazione, installabile a scelta con matrice costituita da GeoCalce® Fino, Geolite® o Geolite® Gel a seconda delle esigenze progettuali e di cantiere.

La rete di rinforzo strutturale risulta così molto maneggevole, facilmente lavorabile e installabile su qualsiasi geometria di supporto opportunamente preparato, combinando in sé ottime proprietà meccaniche, d'installazione e di elevata durabilità grazie alle eccellenti caratteristiche del filato di basalto e dell'acciaio Inox impiegato, abbinate allo speciale trattamento alcali-resistente che permette inoltre di migliorare l'aderenza alla matrice minerale e le performance complessive del sistema di rinforzo.

Code	Pack	Pallet
07401	25 m	25 rotoli

Conservazione
illimitata



- Peso netto della rete ≈ 400 g/m<sup>2</sup>
- Elevata durabilità
- Eccellenti prestazioni meccaniche
- Ideale come rete per il rinforzo diffuso di murature portanti

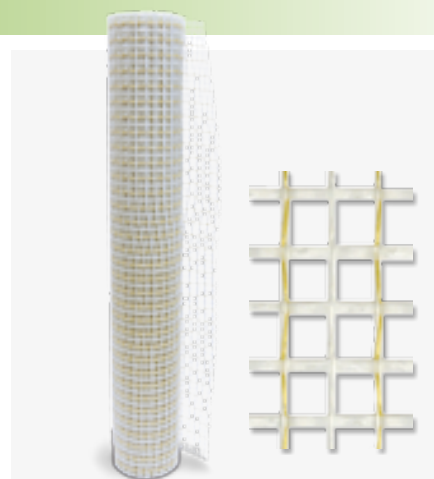
## Rinforzo ARV 100

Rete di armatura biassiale in fibra di vetro alcali-resistente e amide, specifica per il rinforzo, il miglioramento e l'adeguamento antisismico in basso spessore di edifici in calcestruzzo armato, con tamponature in laterizio, e strutture in muratura.

Rinforzo ARV 100 è una rete realizzata in fibra mista. In combinazione con Kerabuild® Eco Fix oppure con GeoCalce® o GeoCalce® Fino, permette di dissipare notevoli quantità di energia, conferendo alle strutture un comportamento duttile prevenendo il collasso fragile dei tamponamenti, e il rafforzamento nel piano e fuori dal piano di pareti in muratura realizzando un betoncino armato in basso spessore opportunamente connesso alla struttura mediante connettori ottenuti dal tessuto GeoSteel o barre elicoidali in acciaio Inox Steel DryFix® 10.

Code	Pack	Pallet
03766	25 m	24 rotoli

Conservazione
illimitata



- Peso netto della rete ≈ 250 g/m<sup>2</sup>
- Doppio modulo elastico
- Elevata durabilità in ambiente alcalino
- Ideale come rete antiribaltamento e rinforzo diffuso di murature portanti



## Piegatrice GeoSteel

**Piegatrice manuale per sagomare i tessuti in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza GeoSteel G600 – 2000 – 3300.**

La piegatrice permette di sagomare il tessuto al fine di poter realizzare fasciatura di travi e pilastri con tessuti GeoSteel Hardwire, realizzando raggi di curvatura minimi di 20 mm ovvero quanto indicato nel progetto esecutivo, senza alterare né danneggiare le proprietà meccaniche del tessuto. Grazie al suo ridotto peso risulta ideale per essere usata anche per lavorazioni da eseguire in quota, su ponteggio.



- Ideale per lavorazioni di piccola-media entità anche su ponteggio
- Permette la realizzazione degli angoli di curvatura richiesti da CNR-DT 200 R1/2012 per la fasciatura di travi e pilastri

Code	Pack
06981	1 pz.

## Piegatrice Pneumatica GeoSteel

**Piegatrice pneumatica per sagomare i tessuti in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza GeoSteel G600 – 2000 – 3300.**

La piegatrice, conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine D.Lgs. n. 17/10 (2006/42 16), permette di sagomare il tessuto al fine di poter realizzare fasciature di travi e pilastri con tessuti GeoSteel Hardwire, realizzando raggi di curvatura da 20 mm a 50 mm, ovvero quanto indicato nel progetto esecutivo, senza alterare né danneggiare le proprietà meccaniche del tessuto. Grazie alla pressione esercitata dai pistoni permette di realizzare piegature con rapidità e precisione; ideale per grandi cantieri o lavorazioni in serie.



- Ideale per lavorazioni di media-grande entità
- Richiede energia elettrica o linea aria compressa

Code	Pack
08284	1 pz.

## Iniettore&Connettore GeoSteel

**Iniettore per installazione e iniezione di sistemi di connessione a fiocco, ricavabili direttamente dalla gamma di tessuti in fibra di acciaio galvanizzato GeoSteel Hardwire™ ad altissima resistenza, per la realizzazione di diatoni artificiali nel consolidamento e rinforzo puntuale o diffuso di elementi in muratura e come dispositivo di ancoraggio meccanico per i rinforzi a fasce e diffusi della gamma di reti GeoSteel.**

Tassello in polipropilene armato con fibra di vetro, compatibile con i tessuti GeoSteel, combina in sé ottime proprietà meccaniche e una geometria ricercata, in modo da facilitare l'installazione del connettore al supporto e per l'eventuale successiva iniezione di malta iperfluida o resina epossidica per l'inghisaggio. Grazie alla sua composizione chimica il polipropilene è caratterizzato da una elevata resistenza all'urto e all'abrasione, un'ottima resistenza termica e una elevata durabilità.



- Elevata resistenza meccanica e versatilità in abbinamento ai tessuti GeoSteel
- Eccellente durabilità

Code	Pack
06980	40 pz.

Conservazione
illimitata

## Mandrino Steel DryFix® 10

**Mandrino brevettato per l'installazione delle barre elicoidali in acciaio inossidabile AISI 316 Steel DryFix® 10.**

Mandrino con innesto per trapano a percussione SDS Plus indispensabile per l'installazione a secco delle barre Steel DryFix® 10.

Code	Pack
06935	1 pz.

Conservazione
illimitata



- Brevettato
- Indispensabile per l'installazione delle barre Steel DryFix® 10
- Di facile impiego

## Kit Prolunghe Steel DryFix® 10

**Kit di 3 prolunghe in acciaio di lunghezza 20 – 40 – 60 cm per l'installazione delle barre elicoidali in acciaio inossidabile AISI 316 Steel DryFix® 10, completo di cuffia per innesto su Mandrino Steel DryFix® 10.**

Indispensabile nell'installazione di barre Steel DryFix® su supporti particolarmente tenaci e per lunghezze superiori a 200 mm.

Code	Pack
06945	3 pz.

Conservazione
illimitata



- Prevengono l'instabilizzazione delle barre Steel DryFix® 10
- Di facile impiego

La presente Guida Tecnica è redatta in base alle migliori conoscenze tecniche ed applicative di Kerakoll S.p.A. e ASDEA srl.

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.

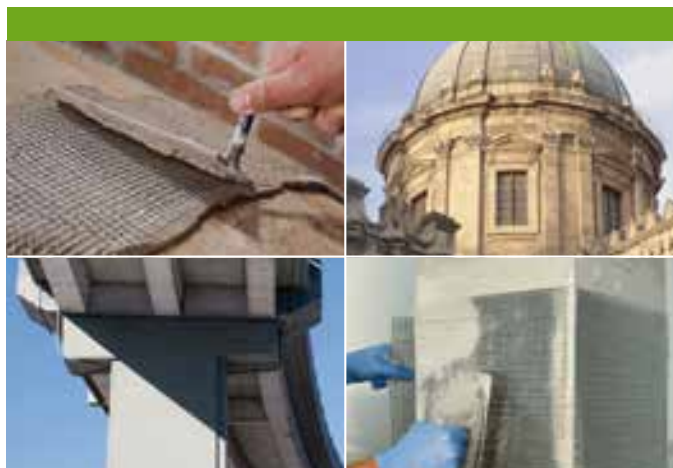
Responsabile dell'intera progettazione strutturale rimane sempre e comunque il Progettista incaricato secondo quanto indicato dal D.M. 14/01/2008 e sue successive integrazioni o aggiornamenti.

I dati relativi alle classificazioni Eco e Bio sono riferiti al GreenBuilding Rating® Manual 2012 (ref. GBR Data Report 02.15). 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.

## Guida Tecnica per il Cantiere



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

[www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)

**KERAKOLL Spa** - via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia  
Tel +39 0536 816 511 Fax +39 0536 816 581 e-mail: [info@kerakoll.com](mailto:info@kerakoll.com)

SISTEMI  
**S**  
STRUTTURALI