

# 1.32

## Rinforzo di pilastri in muratura facciavista mediante confinamento puntuale con barre elicoidali in acciaio Inox inserite a secco

PRESCRIZIONE

- 1. Preparazione dei supporti. Non sono previste particolari procedure di preparazione dei supporti, rimanendo, tuttavia, a discrezione della D.L. eventuali trattamenti di bonifica e consolidamento della muratura.
- 2. Realizzazione del foro pilota. Eseguire il rinforzo di pilastri in muratura faccia vista con cucitura a secco mediante la realizzazione di un foro pilota di diametro opportuno in funzione della barra scelta e della consistenza del supporto e di lunghezza pari a quella della barra elicoidale di cucitura da installare o allo spessore dell'elemento da rinforzare.
- 3. Installazione della barra. Installare la barra **Steel Dryfast** all'interno del foro mediante apposito **Mandrino Steel Dryfast**. Montare il mandrino sul trapano a percussione con innesto SDS Plus e inserire la barra sul mandrino. Procedere quindi all'infissione della barra sfruttando la sola percussione del trapano e la pressione esercitata manualmente. Inserire la barra nel supporto fino alla completa infissione della stessa. Il passo orizzontale e verticale delle barre deve essere determinato da progettista abilitato. Nel caso di colonne circolari si suggerisce la disposizione a raggiera, avendo cura di sfalsarle verticalmente di qualche cm, lo stesso dicasi per colonne quadrate o rettangolari quando il rinforzo viene infisso su lati tra di essi ortogonali.
- 4. Stuccatura del foro. Al termine dell'inserimento della barra stuccare con opportuna geomalta (**Geocalce G Antisismico** o **Geocalce F Antisismico** o **Biocalce Pietra**) la parte terminale del foro, in modo da garantire la perfetta sigillatura di quest'ultimo e garantire una perfetta aderenza della barra al substrato anche nella parte iniziale.
- 5. Controllo qualità sulla tenuta delle barre installate. Per conoscere le prestazioni di aderenza/estrazione delle barre elicoidali **Steel Dryfast** su diversi supporti, si consiglia di effettuare in cantiere prove di pull-out mediante l'apposito estrattore certificato di Kerakoll Spa. Eseguito tale controllo è possibile dimensionare più accuratamente l'intervento.

AVVERTENZE

In caso di murature particolarmente decoese e con nucleo scadente, è possibile associare alla cucitura a secco anche l'iniezione di geomalta iperfluida **Geocalce FL Antisismico** mediante microcannula installata sulla testa della barra.

Il progettista può scegliere, in base alle esigenze di progetto, se adottare le barre **Steel Dryfast 8**, **Steel Dryfast 10** o **Steel Dryfast 12** installate utilizzando l'apposito **Mandrino Steel Dryfast**.

Consultare l'APPENDICE 1.B per conoscere le modalità di installazione delle barre elicoidali **Steel Dryfast**.

VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di barre elicoidali per il rinforzo di pilastri in muratura facciavista mediante confinamento puntuale, certificate EN 845-1 in acciaio Inox AISI 316, provviste di marcatura CE, di lunghezza pari a 300 mm, installate in apposito foro pilota e poste in opera mediante apposito mandrino - tipo **Steel Dryfast 10** di Kerakoll. Caratteristiche tecniche certificate della barra: carico di rottura a trazione ≥ 15,4 kN; carico di rottura a taglio ≥ 11,7 kN; modulo elastico ≥ 125 GPa; deformazione ultima a rottura ≥ 5,7%; area nominale 12,9 mm². È compresa la stuccatura del foro mediante malta inorganica igroscopica e traspirabile a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 - tipo **Geocalce F Antisismico** di Kerakoll. Caratteristiche della malta certificate: classe della malta G/M15 (EN 998/2), classe di resistenza R1 PCC (EN 1504-3), permeabilità al vapore acqueo da 15 a 35 (EN 1745), resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mm² (EN 1015-11), modulo elastico 9 GPa (EN 13412), adesione al supporto a 28 gg > 1,0 N/mm² – FB: B (EN 1015-12).

L'intervento si svolge nelle seguenti fasi: eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate (da contabilizzare a parte); realizzazione del foro pilota di opportuno diametro in funzione della barra e del tipo di materiale componente l'elemento da rinforzare; installazione della barra all'interno del foro mediante apposito mandrino in funzione della lunghezza della barra; stuccatura del foro mediante opportuno materiale in funzione del tipo di supporto.

La quantificazione è espressa per unità di superficie di rinforzo.

1

Realizzazione del foro pilota.



2

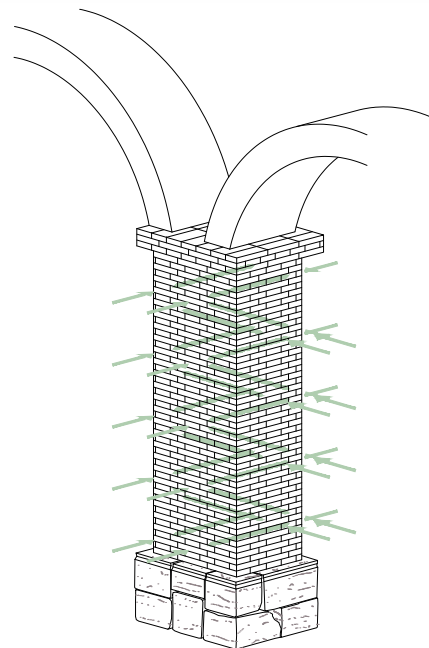
Installazione della barra **Steel Dryfast** all'interno del foro mediante apposito **Mandrino Steel Dryfast**.



# 1.32

RINFORZO DI PILASTRI IN MURATURA  
FACCIAVISTA MEDIANTE CONFINAMENTO  
PUNTUALE CON BARRE ELICOIDALI IN  
ACCIAIO INOX INSERITE A SECCO

Geoforceone  
SOFTWARE



ASSONOMETRIA  
CONFINAMENTO PUNTUALE DEL PILASTRO  
CON STEEL DRYFAST

## NOTE

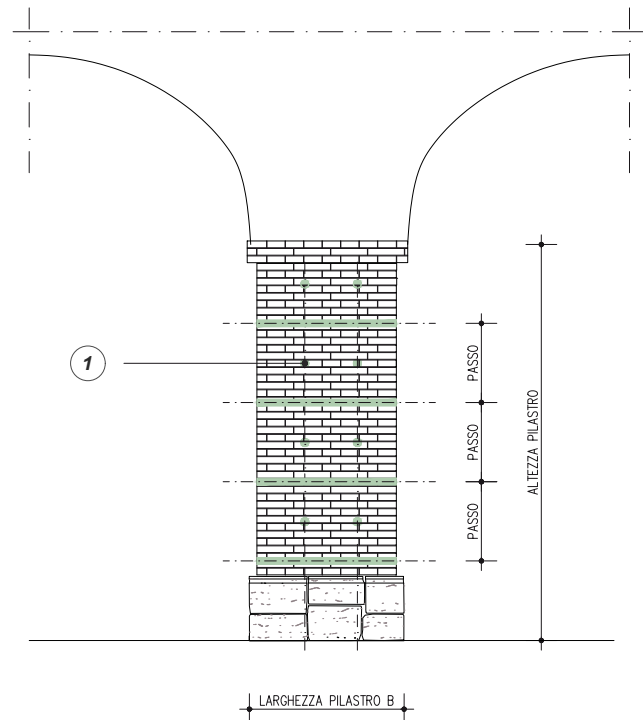
Le barre Steel Dryfast, fatta eccezione la possibilità di verificarne l'installazione in cantiere, generalmente non possono essere progettate per interventi di cucitura su muratura in pietrame di elevata consistenza meccanica.

POWERED BY

kerakoll

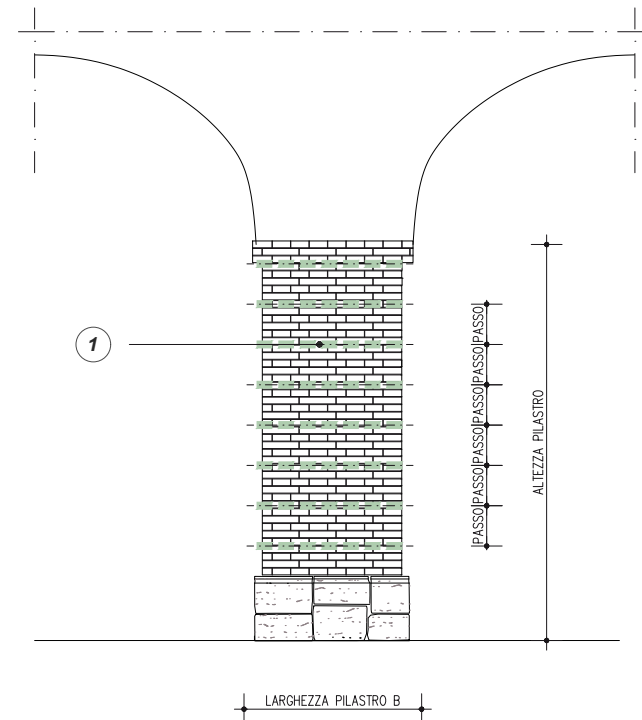
ENGINEERED BY

ASDEA

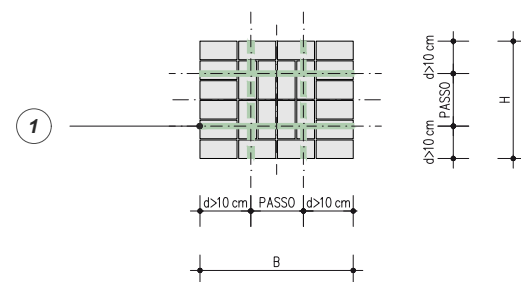


PROSPETTO SEZIONE RETTANGOLARE O QUADRATA  
CONFINAMENTO PUNTUALE DEL PILASTRO CON  
STEEL DRYFAST

0m 0.5m 1m 2m

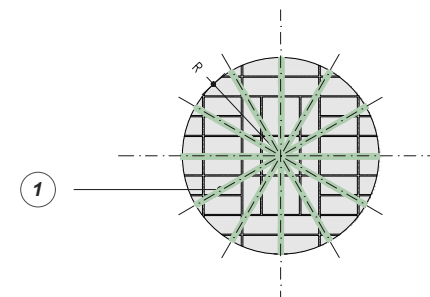


PROSPETTO SEZIONE CIRCOLARE  
CONFINAMENTO PUNTUALE DEL PILASTRO  
STEEL DRYFAST



PIANTA SEZIONE RETTANGOLARE  
CONFINAMENTO PUNTUALE DEL PILASTRO CON  
STEEL DRYFAST

0m 0.5m 1m 2m



PIANTA SEZIONE CIRCOLARE  
CONFINAMENTO PUNTUALE DEL PILASTRO CON  
STEEL DRYFAST

## 1 INSTALLAZIONE A SECCO DI BARRE ELICOIDALI STEEL DRYFAST

Le barre sono disponibili in differenti diametri e lunghezze: è cura del progettista dimensionare l'intervento, l'eventuale profondità di ancoraggio, l'interasse, sia orizzontale che verticale tra le singole barre e lo sviluppo all'interno della muratura da decidere in funzione della natura del supporto e delle necessità statiche da ottenere. Consultare l'APPENDICE 1.B per maggiori informazioni sulle barre elicoidali **Steel Dryfast** e per la loro modalità di installazione.

Per conoscere le prestazioni di aderenza/estrazione delle barre elicoidali **Steel Dryfast**, si consiglia di effettuare in cantiere prove pull-out mediante opportuno kit di estrazione.

## QUADRO NORMATIVO

### Consolidamento con diatoni artificiali o tirantini antiespulsivi

Nel caso dell'inserimento di diatoni artificiali dotati di una significativa rigidità a taglio e sufficientemente diffusi, si può applicare a tutti i parametri di resistenza il coefficiente indicato per le murature originariamente dotate di una buona connessione trasversale; gli elementi di connessione a trazione (tirantini) hanno un effetto significativo solo per la resistenza a compressione (f).

(Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018, §C8.5.3.1)