

# 1.25C

## Connessioni trasversali e ammorsamenti di maschi murari mediante cucitura a secco con barre elicoidali in acciaio Inox

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 le connessioni trasversali o gli ammorsamenti su 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 degli elementi su cui si realizza l'intervento.
- 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.
- 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 mediante 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**.

VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di barre elicoidali per connessione trasversale e ammorsamento di maschi murari mediante cucitura a secco o l'installazione del tassello di lunghezza pari a 300 mm, nel numero di 4 al mq, installate in apposito foro pilota e poste in opera mediante apposito mandrino - tipo **Steel Dryfast 8** di Kerakoll. Caratteristiche tecniche certificate della barra: carico di rottura a trazione > 11,6 kN; carico di rottura a taglio > 8,7 kN; modulo elastico > 125 GPa; deformazione ultima a rottura 4,8%; area nominale 10,4 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 di muratura.

1

Realizzazione del foro pilota.



2

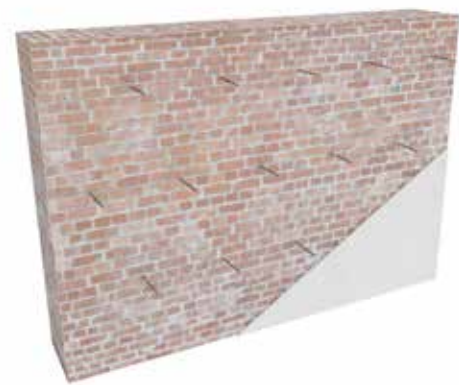
Installazione della barra **Steel Dryfast** all'interno del foro mediante apposito **Mandrino Steel Dryfast**.



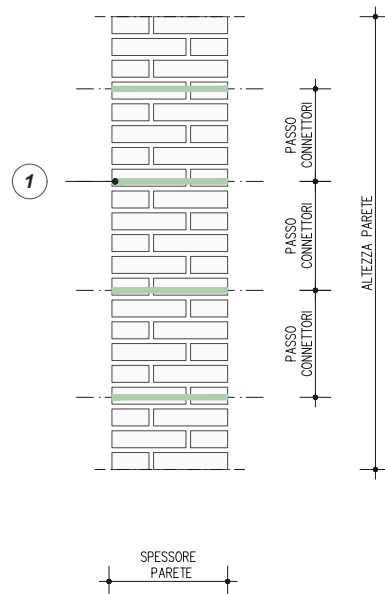
# 1.25C

CONNESSIONI TRASVERSALI E  
AMMORSAMENTI DI MASCHI MURARI  
MEDIANTE CUCITURA A SECCO CON BARRE  
ELICOIDALI IN ACCIAIO INOX

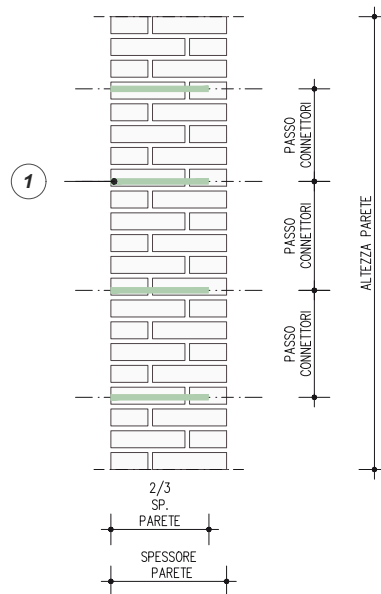
Geoforce  
one  
Software



SOLUZIONE CON  
CONNESSIONI TRASVERSALI  
PASSANTI

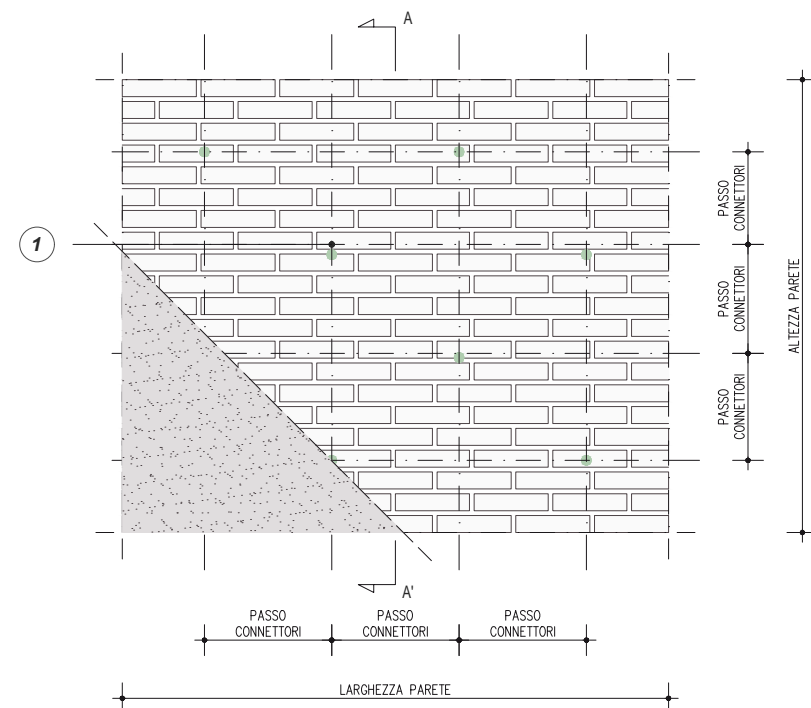


SOLUZIONE CON  
CONNESSIONI TRASVERSALI  
NON PASSANTI



SEZIONE A-A'  
INSERIMENTO DIFFUSO DI CONNESSIONI TRASVERSALI  
REALIZZATE MEDIANTE BARRE ELICOIDALI STEEL DRYFAST

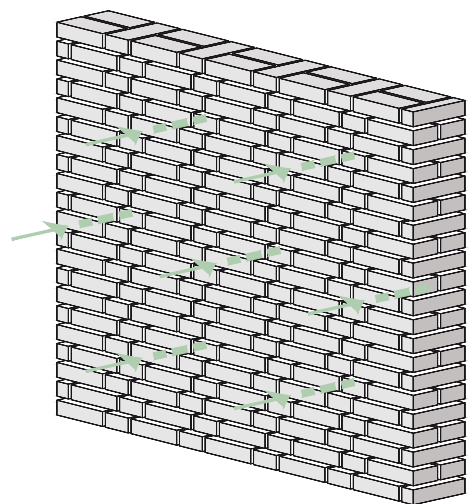
0m 0.5m 1m



PROSPETTO  
INSERIMENTO DIFFUSO DI CONNESSIONI TRASVERSALI  
REALIZZATE MEDIANTE BARRE ELICOIDALI 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.  
Per maggiori informazioni sulle barre elicoidali **Steel Dryfast** consultare l'APPENDICE 1.B.



ASSONOMETRIA  
INSERIMENTO DIFFUSO DI CONNESSIONI  
TRASVERSALI REALIZZATE MEDIANTE BARRE  
ELICOIDALI 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 murature in pietrame di elevata consistenza meccanica.

ESTRATTORE CERTIFICATO



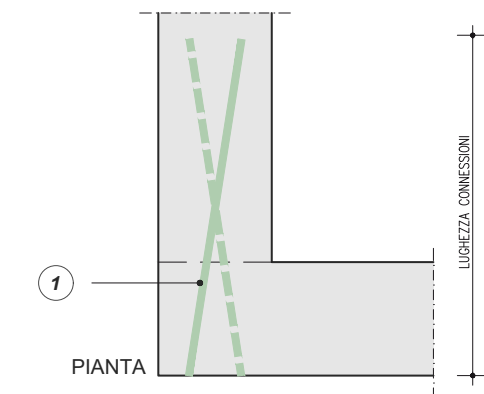
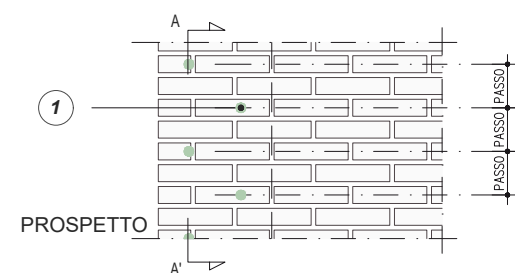
UTILIZZO DELL'ESTRATTORE  
CERTIFICATO DI KERAKOLL SPA PER  
LE PROVE PULL-OUT IN CANTIERE PER  
LA VERIFICA DELLA TENUTA DELLE  
BARRE ESISTENTI

Per effettuare la prova di pull-out e verificare la tenuta delle connessioni è necessario inserire la connessione perpendicolare al pannello murario.

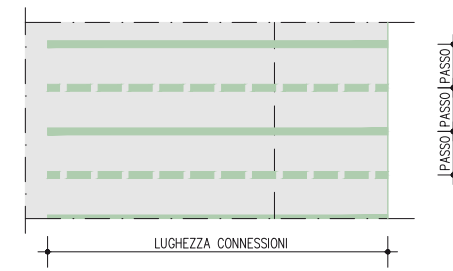


ESTRATTORE CERTIFICATO DI  
KERAKOLL SPA IN OPERA

AMMORSAMENTO TRA MASCHI MURARI REALIZZATO MEDIANTE BARRE ELICOIDALI STEEL DRYFAST



SEZIONE A-A'



In presenza di maschi murari ortogonali con angoli a 90° o a T, è possibile garantire un corretto ammorsamento tra di essi grazie all'inserimento di cuciture a secco realizzate mediante barre elicoidali **Steel Dryfast** da realizzarsi secondo gli schemi rappresentati a lato.  
Si consiglia di installare le barre elicoidali sfalsate rispetto al prospetto e di lunghezza pari ad almeno 3 volte lo spessore del muro. Il progettista potrà scegliere, in base alle sue esigenze di progetto, di applicare le barre elicoidali perpendicolari rispetto alla superficie.  
Il corretto ammorsamento tra i maschi murari aiuta il comportamento scatolare dell'edificio e inibisce la formazione di cinematismi locali. È possibile combinare l'intervento con la ristilatura armata. Vedi "soluzione particolare" TAV 1.23B.

0m 0.5m 1m

QUADRO NORMATIVO

Collegamenti nello spessore della parete in presenza di paramenti multipli  
Quando i collegamenti tra paramento esterno e interno sono insufficienti, come frequentemente avviene per le murature in pietrame, occorre verificare che, per effetto delle azioni sismiche, non si attivi un meccanismo di flessione fuori piano nella porzione di paramento compresa tra due ritegni dotati di ancoraggio esterno. Si può eventualmente ricorrere a diatoni di contenimento integrativi, disposti nella parete ad adeguata distanza tra loro (in misura non necessariamente troppo fitta). L'inserimento di *diatoni artificiali*, realizzati in calcestruzzo armato, in profilati metallici o in altri materiali resistenti a trazione, compreso l'utilizzo di legature metalliche, con funzione di *tirantini antiespulsivi* o di legature con materiali compositi, può realizzare un efficace collegamento tra i paramenti murari, evitando il distacco o l'innescio di fenomeni di instabilità per compressione dei paramenti esterni. L'efficacia di tali interventi è legata all'effettiva possibilità di solidarizzare detti presidi con la muratura circostante che, pertanto, deve presentare buona consistenza.  
(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, §C8.7.4 - 3)

*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)

POWERED BY

kerakoll

ENGINEERED BY

ASDEA