



**CEPI ENGINEERING**  
FORMAZIONE CONSULENZA INGEGNERIA

# SEMINARIO SULLE STRUTTURE (esistenti) IN MURATURA SECONDO LE NTC 2018 VERIFICHE E INTERVENTI DI RECUPERO

Con la sponsorizzazione e il contributo incondizionato di:



Con il Patrocinio dei seguenti Enti:





## PROGRAMMA LAVORI

Ore 9.30 – 10.45

**LE STRUTTURE IN MURATURA SECONDO LE NUOVE NTC 2018 - GLI EDIFICI IN MURATURA**

Ore 10.45 – 11.00

**Pausa**

Ore 11.00 – 12.00

**LA CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI MATERIALI TRAMITE LE PROVE DI LABORATORIO**

Ore 12.00 – 13.00

**PROGETTAZIONE INTERVENTI LOCALI E CINEMATISMO DELLE MURATURE**

Ore 12.00 – 13.00

**Lunch**

Ore 14.00 – 14.30

**CASI E DESEMPI DI INTERVENTO LOCALE**

Ore 14.30 – 15.45

**MODELLAZIONE E ANALISI COMPUTERIZZATA**

Ore 15.45 – 16.45

**CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE MEDIANTE L'IMPIEGO DI MATERIALI COMPOSITI FRCC e SRG**

Ore 16.45 – 17.00

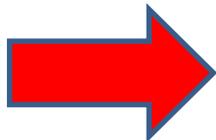
**Pausa**

Ore 17.00 – 18.00

**LA SICUREZZA IN CANTIERE**

Ore 18.00 – 18.30

**Confronto, Dibattito e Chiusura Lavori**





**CEPI ENGINEERING**  
FORMAZIONE CONSULENZA INGEGNERIA



Associazione Italiana ed Internazionale  
per la Sicurezza sui Luoghi di Lavoro

## LA SICUREZZA IN CANTIERE

# STRUTTURE (esistenti) IN MURATURA SECONDO LE NTC 2018

**Interventi locali le Demolizioni – Geom Emanuele Panzetti**

*Roma , 09 Ottobre 2020*

## Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni

Il Piano delle Demolizioni è l'elaborato che l'Impresa esecutrice delle demolizioni predispone, quale parte integrante del POS (piano operativo di sicurezza) come previsto dall'art.151 comma 2, del Titolo IV – Cantieri temporanei o mobili, Sezione VIII – Demolizioni. Gli articoli interessati sono dal 150 al 155.

*Le prescrizioni del Piano delle Demolizioni sono da considerarsi integrative rispetto a quelle presenti nel POS.*

## **Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni**

Nel caso di demolizioni limitate come nel nostro caso di esempio necessita comunque prevedere nel PSC una trattazione specifica, proporzionale alla attività da svolgere in particolare se interessano parti strutturali di un edificio in muratura portante (a volte si rileva come anche le partizioni interne, negli anni, possono svolgere compiti statici e contribuire a portare parte del sovrastante carico del solaio).

Il Piano delle Demolizioni non è normato ossia non sono previsti contenuti minimi, come per il PSC, il POS ad eccezione per quanto riguarda il Programma dei lavori di demolizione.

## **Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni**

A tal proposito si evidenzia che il D.lgs n.81/08 non prevede più che tale Programma sia firmato dal Direttore dei lavori, come era statuito dall'art.72 del DPR n.164/56, che prevedeva che "La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro."

## Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni

Il Piano delle Demolizioni è l'elaborato che l'Impresa esecutrice delle demolizioni predispone, quale parte integrante del POS (piano operativo di sicurezza) come previsto dall'art.151 comma 2, del Titolo IV – Cantieri temporanei o mobili, Sezione VIII – Demolizioni. Gli articoli interessati sono dal 150 al 155.

*Le prescrizioni del Piano delle Demolizioni sono da considerarsi integrative rispetto a quelle presenti nel POS.*

## **Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni**

Un indice tipo per gli aspetti – minimi – da trattare in un Piano delle Demolizioni per un interessante intervento di estesa demolizione su edificio in muratura portante, con parti da preservare e condizioni al contorno critiche, potrebbe essere il seguente:

1. Premessa;
2. Descrizione del sito e delle condizioni al contorno;
3. Indagini preliminari su eventuale presenza di materiali pericolosi e/o inquinanti;
4. Individuazione vincoli normativi

## **Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni**

4. Individuazione vincoli normativi;
5. Pianificazione delle operazioni, sequenza operazioni, tipologie di macchine e tecnica di demolizione;
6. Individuazione di apposite misure di protezione collettiva e delle opere provvisoriale di protezione per le parti da preservare;
7. Indagine e verifiche sulla stabilità delle strutture;
8. Individuazione di apposite misure di protezione ambientale;
9. Individuazione di apposite misure di sicurezza in cantiere;
10. Valutazione dei rischi;
11. Redazione di apposite procedure di informazione e

## **Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni**

11. Redazione di apposite procedure di informazione e comunicazione;
12. Redazione di apposite procedure di emergenza;
13. Tavole esplicative;
14. La gestione dei rifiuti.

## **Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni**

### **Richiamo degli Art. del D.Lgs 81/08**

- Art. 150. Rafforzamento delle strutture;
- Art. 151. Ordine delle demolizioni;
- Art. 152. Misure di sicurezza;
- Art. 153. Convogliamento del materiale di demolizione;
- Art. 154. Sbarramento della zona di demolizione;
- Art. 155. Demolizione per rovesciamento;

# Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni

## Articolo 150 - Rafforzamento delle strutture

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.
1. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verificino crolli intempestivi.

# Progetto delle demolizioni

- 1) Identificazione della struttura edilizia (tecnica costruttiva)
- 2) Accertamento struttura edilizia originaria (individuare eventuali modifiche apportate successivamente quali aperture nei muri, pilastri e colonne eliminati, etc.)
- 3) Valutazione dello stato di conservazione (presenza di lesioni o segni di vetustà evidenti)
- 4) Individuazione di eventuali azioni interne che sono trattenute in equilibrio da altre e che possono provocare eventuali crolli quando queste ultime vengono eliminate dalla demolizione.



**Piano delle demolizioni**

# Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni

## Articolo 151 - Ordine delle demolizioni

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un **preposto** e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.
2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel **POS**, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

## Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni

### Articolo 152 - Misure di sicurezza

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

## Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni

### Articolo 153 - Convogliamento del materiale di demolizione

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei (p.e. *montacarichi*).

## **Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni**

5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

### **Articolo 154 - Sbarramento della zona di demolizione**

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
1. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

# Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni

## Articolo 155 - Demolizione per rovesciamento

1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.

## Titolo IV – Sezione VIII - Demolizioni

4. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.
5. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti (*generalmente idraulici*) solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
6. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

## Le demolizioni nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

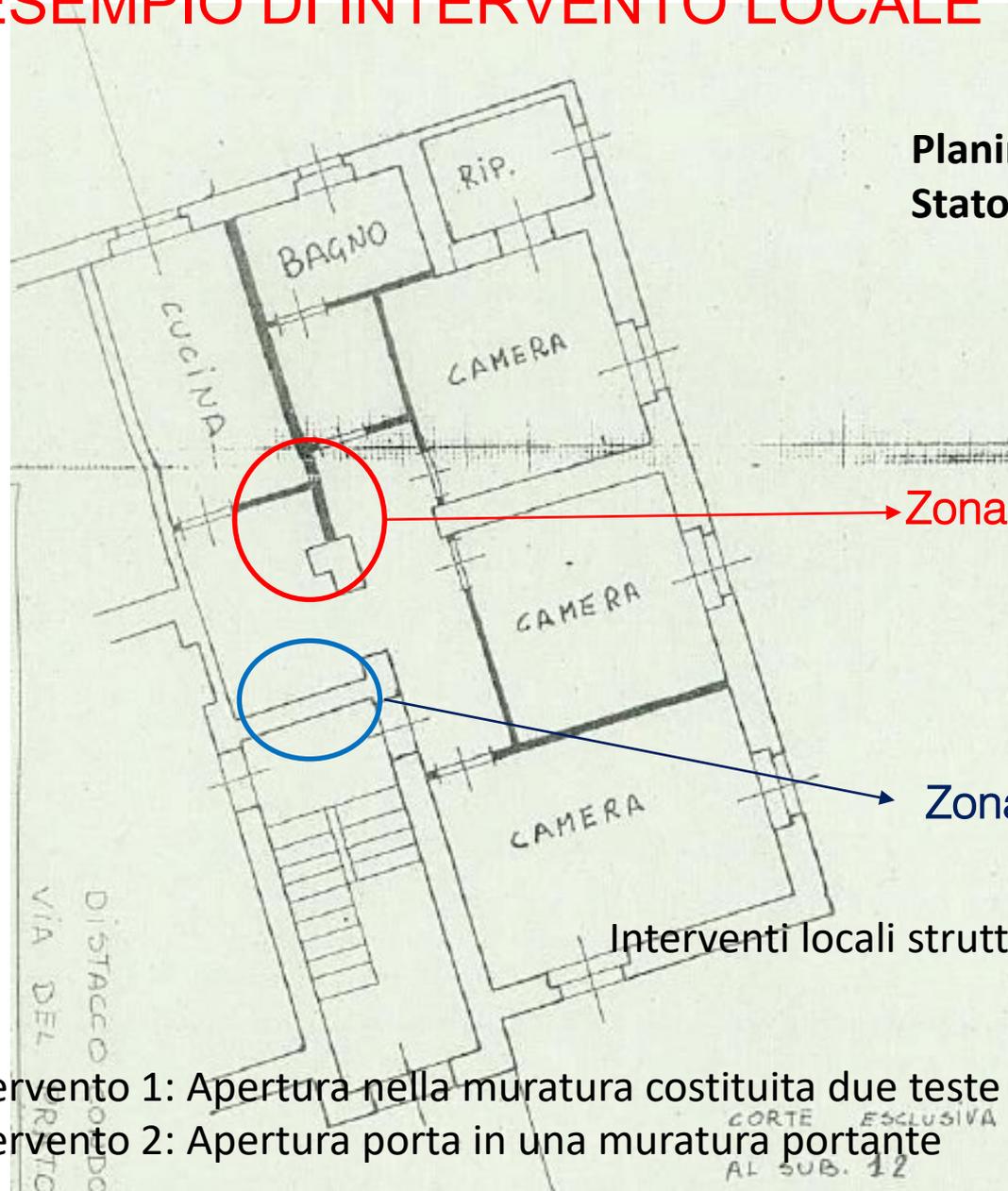
Sulla base del piano delle demolizioni stabilito dal Progettista, il PSC deve illustrare le misure di prevenzione e protezione da attuare per:

- L'organizzazione del cantiere;
- L'eliminazione degli impianti (sezionamento impianti elettrici, gas, acqua);
- L'individuazione di eventuale presenza di amianto;
- L'esecuzione dei lavori di demolizione (mezzi e DPI);
- L'utilizzo di macchinari e attrezzature speciali.

# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

Lavori di ristrutturazione  
Immobilie con sua  
Divisione in due  
unità immobiliari  
più piccole :

- Piano Terra
- Edificio di 3 piani;
- Classificazione Zona Sismica : 2B



Planimetria catastale  
Stato di fatto anni '80

Zona di Intervento 1

Zona di Intervento 2

Interventi locali strutturali da eseguirsi :

- Tipologia di Intervento 1: Apertura nella muratura costituita due teste
- Tipologia di Intervento 2: Apertura porta in una muratura portante

CORTE ESCLUSIVA  
AL SUB. 12

# Le demolizioni nel Piano di Sicurezza e Coordinamento



## Piano di Demolizione

Elaborato ai sensi dell'art.151 D.Lgs. N° 81 del 2008 e successive modifiche ed integrazioni

### IMPRESA

(Ragione sociale e dati)

### Cantiere

(identificazione del cantiere)

### COMMITTENTE

(Ragione sociale e dati)

### (Data)

*Figure responsabili:*

DATORE DI LAVORO: (nominativo)	R.S.P.P. (nominativo)
MEDICO COMPETENTE (nominativo)	C.S.E. (nominativo)
R.L.S. (nominativo)	PREPOSTO (nominativo)

### INDICE

1. PREMESSA
  - 1.1 appendice normativa
  - 1.2 misure generali di tutela
2. ANAGRAFICA AZIENDALE
  - 2.1 dati dell'impresa
  - 2.2 figure aziendali del cantiere
  - 2.3 s.p.p.
  - 2.4 sorveglianza sanitaria
  - 2.5 r.l.s.
  - 2.6 lavoratori addetti alle emergenze
  - 2.7 lavoratori addetti alle demolizioni
3. ANAGRAFICA DEL CANTIERE
  - 3.1 Dati identificativi del cantiere
  - 3.2 Ubicazione del cantiere
  - 3.3 immagini
4. DESCRIZIONE DEL MANUFATTO E DELL'AREA CIRCOSTANTE
  - 4.1 Analisi del contesto
  - 4.2 Studio dell'immobile, delle sue pertinenze, dei suoi collegamenti
  - 4.3 Analisi delle strutture adiacenti o limitrofe
  - 4.4 Verifica degli impianti
  - 4.5 Studio della tipologia di demolizione da effettuare
5. PROGRAMMA DELLA DEMOLIZIONE
6. ELENCO DELLE ATTREZZATURE, MACCHINE ED OPERE PROVVISORIALI DA IMPIEGARE
7. MODALITA' DI ALLONTANAMENTO DEI MATERIALI DEMOLITI
8. MODALITA' DI ABBATTIMENTO POLVERI
9. GESTIONE DEL PERSONALE
10. GESTIONE DELL'EMERGENZA
11. SCHEDE RELATIVE ALLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE RELATIVE ALLE ATTIVITA' DI DEMOLIZIONE
12. FIRME

# Le demolizioni nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

## D.lgs. 81/2008 TITOLO IV SEZIONE VIII DEMOLIZIONI:

### **Art. 150 Rafforzamento delle strutture**

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla **verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire**.
2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le **opere di rafforzamento e di puntellamento** necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

### **Art. 151 Ordine delle demolizioni**

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere **eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto** e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.
2. La successione dei lavori, deve risultare da apposito **programma contenuto nel POS**, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di sorveglianza.  
modalità e l'organo tecnico incaricato.

# Le demolizioni nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

## D.lgs. 81/2008 TITOLO IV SEZIONE VIII DEMOLIZIONI:

### ***Art. 152 Misure di sicurezza***

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di **ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.**
2. E' **vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.**
3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di **muri di altezza inferiore ai due metri.**

### ***Art. 153 Convogliamento del materiale di demolizione***

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere **trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.**
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. **L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.**
4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione **deve essere calato a terra con mezzi idonei.**
5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, **irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.**

# Le demolizioni nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

## D.lgs. 81/2008 TITOLO IV SEZIONE VIII DEMOLIZIONI:

### ***Art. 154 Sbarramento della zona di demolizione***

1. Nella zona **sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa** con appositi sbarramenti.
2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato **deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.**

### ***Art. 155 Demolizione per rovesciamento***

1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi **altezza sul terreno non superiore a m 5 può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.**
2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere **eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati** dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
3. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: **trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza** del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

# Le demolizioni nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

## D.lgs. 81/2008 TITOLO IV SEZIONE VIII DEMOLIZIONI:

4. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di **altezza non superiore a m 3**, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
5. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolosi ai lavoratori addetti ivi.

### ***Art. 156 Verifiche***

Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, sentita la Commissione Consultiva Permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e l'organo tecnico incaricato.

# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

## *A - FASI DI LAVORO*

Tipologia intervento: aperture in breccia e cerchiatura della muratura

- 1. MONTAGGIO DI PONTEGGIO SU ENTRAMBI I LATI DELLA MURATURA DA APRIRE**
- 2. RINFORZO DELLE DUE FACCE DELLA PARETE – PLACCATURA**



# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

## *DESCRIZIONE INTERVENTO E FASI DI LAVORO*

- 3. CREAZIONE DI APPOGGIO "DI ATTESA" DELLE DUE PUTRELLE, DA REALIZZARE PRIMA DEL PUNTELLAMENTO SOLAIO**

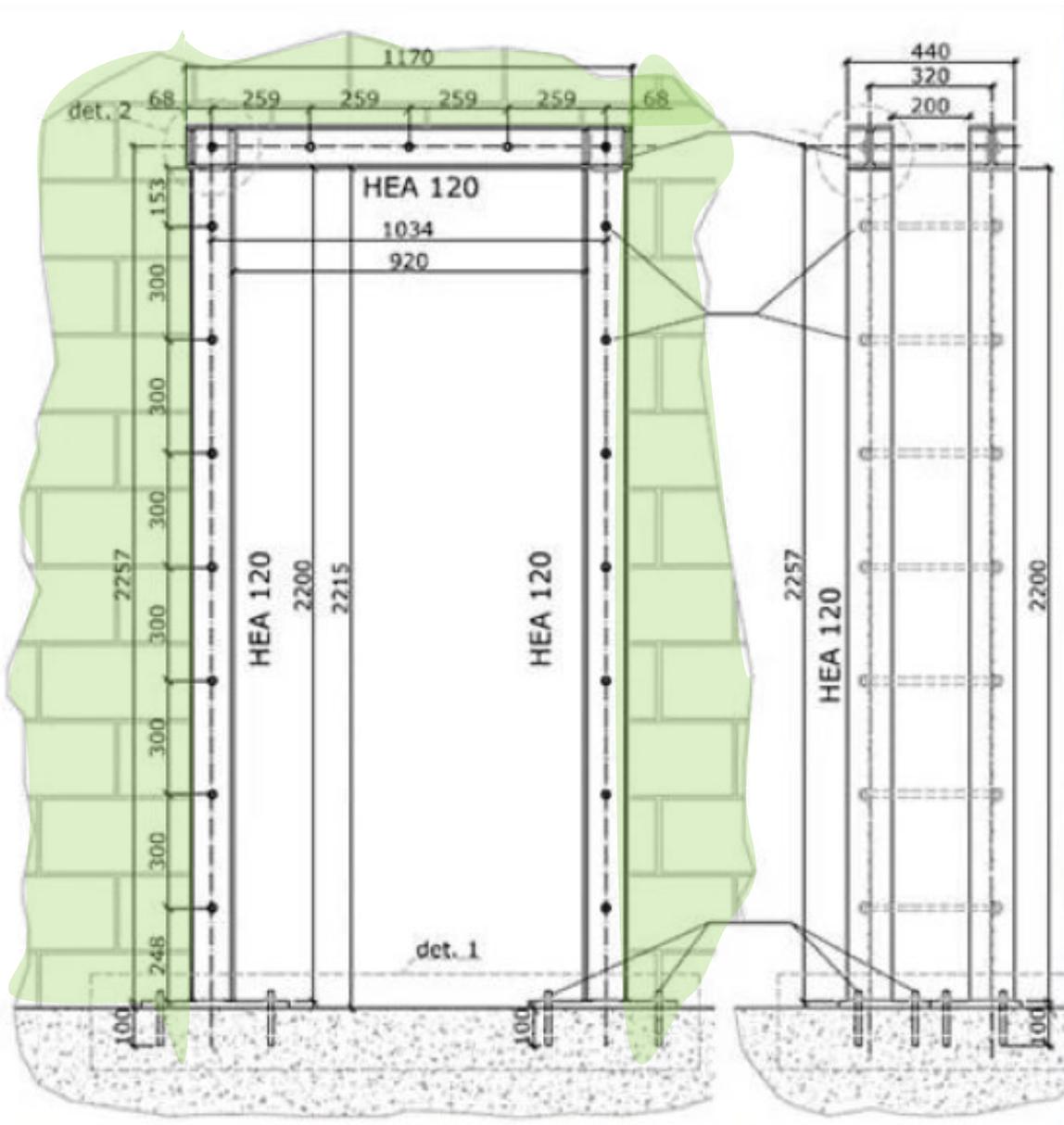


# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

## *DESCRIZIONE INTERVENTO E FASI DI LAVORO*

4. PUNTELLAMENTO AMBO I LATI, DEL SOLAIO SOPRASTANTE - IN FUNZIONE DELLA TESSITURA
  
5. PREDISPOSIZIONE DEI BASAMENTI IN C.A. DI APPOGGIO DEI DUE PIEDRITTI LASCIANDO I FERRI DI ATTESA PER SUCCESSIVO COMPLETAMENTO DEL CORDOLO DI COLLEGAMENTO ORIZZONTALE POSTO A PAVIMENTO
  
6. ASOLATURA PER ALLOGGIAMENTO DEI PIEDRITTI
  
7. CREAZIONE DI ASOLE ORIZZONTALE SU ENTRAMBI I LATI, PER ALLOGGIO PUTRELLE/ARCHITRAVE

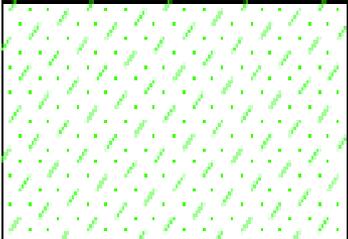
# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE



# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

<b>CARATTERISTICHE DEI MATERIALI</b>	
<b>CALCESTRUZZO CORDOLO</b>	
Classe di Resistenza	C25/30
Classe di Consistenza	S3
Diametro massimo Aggregati	20mm
<b>MALTA DA RIPRISTINO</b>	
GEOCALCE F ANTISISMICO	
Resistenza a compressione	>15 MPa
Modulo elastico	9 GPa
<b>RETE IN FIBRA DI BASALTO</b>	
Geo Steel Grid 400	
<b>CONNETTORI</b>	
STEEL DRYFIX 10	
<b>ACCIAIO DA CARPENTERIA</b>	
Acciaio—Norma UNI EN 10025–2	S275
<b>SALDATURE</b>	
Acciaio—Norma UNI EN 10025–2	S275

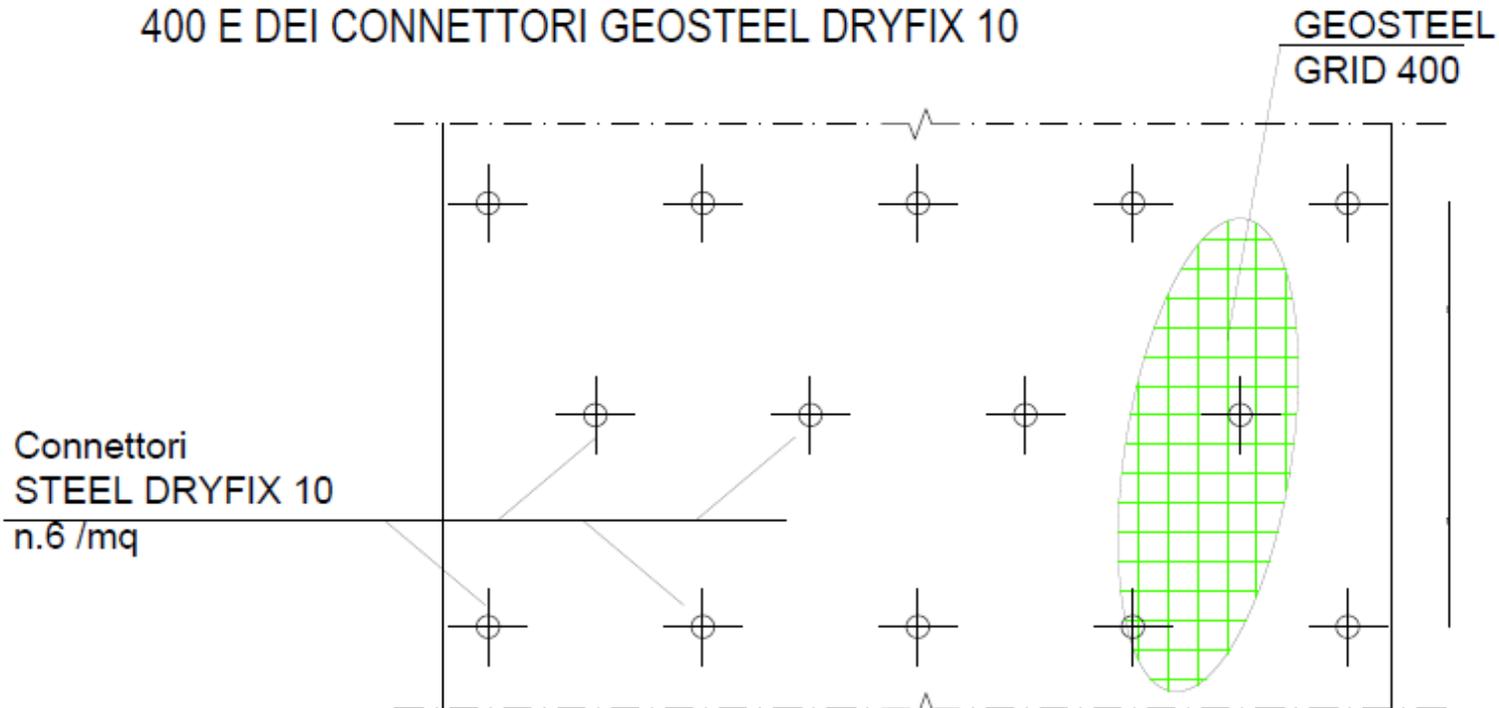
## LEGENDA

	RINFORZO DELLA MURATURA MEDIANTE PLACCAGGIO DIFFUSO CON RETE IN FIBRA DI BASALTO E ACCIAIO INOX TIPO GEOSTEEL GRID400 E GEOMALTA A BASE DI PURA CALCE IDRAULICA GEOCALCE F ANTISISMICO E TASSELLI TIPO STEEL DRYFIX 10 DI KERAKOLL
---	--

# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

DETTAGLIO 1

DISPOSIZIONE DELLA RETE GEOSTEEL GRID  
400 E DEI CONNETTORI GEOSTEEL DRYFIX 10



**LEGENDA**

	<p>RINFORZO DELLA MURATURA MEDIANTE PLACCAGGIO DIFFUSO CON RETE IN FIBRA DI BASALTO E ACCIAIO INOX TIPO GEOSTEEL GRID400 E GEOMALTA A BASE DI PURA CALCE IDRAULICA GEOTALCE F ANTISISMICO E TASSELLI TIPO STEEL DRYFIX 10 DI KERAKOLL</p>
--	---

# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

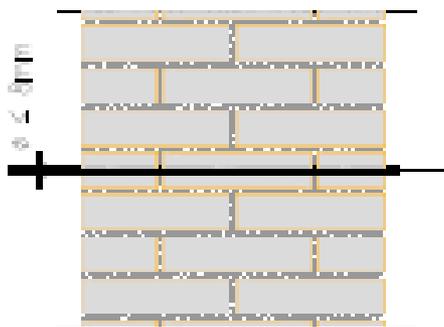
## Descrizione dell'intervento

- ① Preparazione del supporto
- ② Esecuzione il foro pilota di diametro opportuno sulla superficie. Allargare i primi 30 mm del foro fino ad un diametro di 14 mm.
- ③ Stesura sul supporto di uno spessore medio di 3-5 mm di GEOCALCE® F ANTISISMICO per applicare ed inglobare il tessuto di rinforzo
- ④ Rete in fibra naturale di basalto e acciaio inox GEOSTEEL GRID 400
- ⑤ Garantire una sovrapposizione pari ad almeno 20 cm
- ⑥ Barre elicoidali STEEL DRYFIX® 10 inserite a secco per cucire il maschio murario
- ⑦ Rasatura finale protettiva con GEOCALCE® F ANTISISMICO (spessore di circa 2-5 mm)

*Inertcenvo ZONA 2*

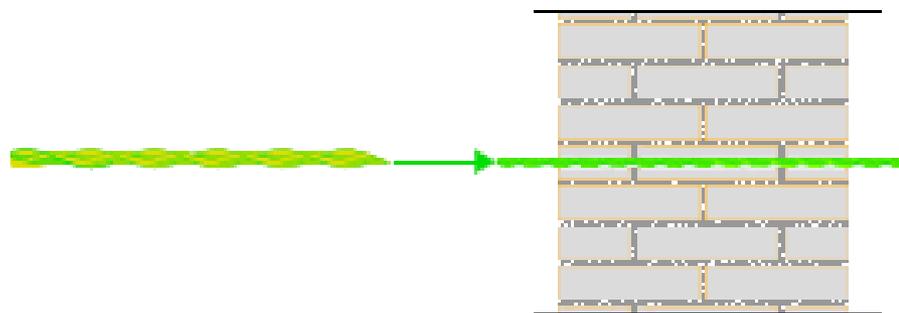
# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

## FASE I: ESECUZIONE DEL FORO



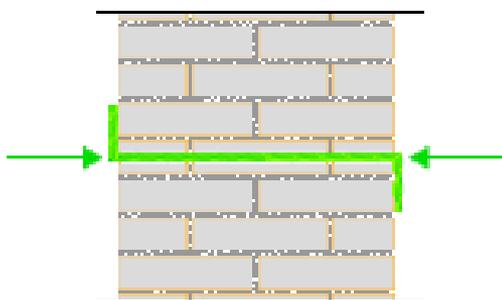
ESEGUIRE IL FORO PILOTA DI DIAMETRO OPPORTUNO SULLA SUPERFICIE UTILIZZANDO UN TRAPANO ROTANTE A PERCUSSIONE. PULIRE IL FORO DA EVENTUALI RESIDUI. NEL CASO DI SUCCESSIVA INSTALLAZIONE DEL TASSELLO STEEL DRYFIX® 10, ALLARGARE I PRIMI 30 mm DI PROFONDITÀ DEL FORO, A UN DIAMETRO DI 14 mm

## FASE II: INSERIMENTO STEEL DRYFIX® 10



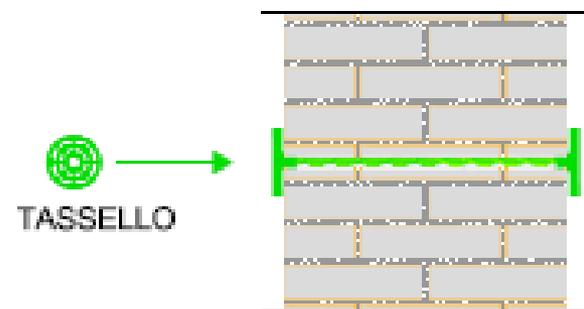
ALL'APPLICAZIONE DELLE BARRE ELICOIDALI STEEL DRYFIX® 10 IMPIEGANDO APPOSITO MANDRINO STEEL DRYFIX® 10-12 INSTALLATO SU TRAPANO AD INNESTO SDS PLUS; LA BARRA SARÀ INSTALLATA DENTRO AL PREFORO, CON PERCUSSIONE FINO AL COMPLETO INSERIMENTO DELLA STESSA.

## FASE III A: PIEGATURA DELLA BARRA SULLA RETE



SUCCESSIVA PIEGATURA DELLA PARTE TERMINALE DELLA BARRA NON INFISSA FINO AL FILO DELLA RETE

## FASE III B: INSERIMENTO DEL TASSELLO



IN ALTERNATIVA ALLA PIEGATURA DELLA BARRA È POSSIBILE APPLICARE L'APPOSITO TASSELLO STEEL DRYFIX® 10 SULLE TESTE DELLA BARRA ELICOIDALE

# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

## *B - VALUTAZIONE DEI RISCHI E PREVENZIONE*

### **Premessa**

L'area di lavoro sarà delimitata ed interdetta ai non addetti alla lavorazione (dipendenti, altre imprese, lav. autonomi) con nastro B/R o dissuasori o transenne, segnaletica. Nel caso specifico visti gli spazi ridotti, le altre attività di ristrutturazione saranno sfaldate temporalmente.

Ogni fase di lavoro sarà coordinata dal preposto dell'impresa esecutrice.

Note: le lavorazioni potranno essere oggetto di PSC, se eseguite da più imprese con nomina di CSP/CSE.

# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

**A) Lavorazioni: montaggio ponteggio e puntellamento solai**

**Rischio: Caduta dall'alto, interferenza con altre lavorazioni (ad esempio: elettrico, idraulico, trasporto materiali, etc...)**

**Prevenzione: ponteggio con parapetto,**

# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

**B) Lavorazioni: placcaggio pareti con rete acciaio e Geocalce F**

**Rischio: inalazione polveri, irritazioni cutanee ed oculari**

**Prevenzione: uso mascherina, guanti ed occhiali, tuta da lavoro, oltre i DPI in dotazione (casco, calzature) – vedi scheda dati sicurezza del prodotto.**

## ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

**C) Lavorazioni: creazione a sole vert./orizz. per inserimento putrelle**

**Rischio: caduta dall'alto, caduta materiali dall'alto, polveri, rumore**

**Prevenzione: uso di ponteggio/parapetto, uso mascherina, guanti ed occhiali, tuta da lavoro, oltre i DPI in dotazione (casco, calzature, guanti) – vedi scheda dati sicurezza del prodotto, otoprotettori.**

# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

**D) Lavorazioni: inserimento piedritti ed architrave e montaggio**

**Rischi: Sollevamento carichi superiori ai 25 kg uomini/15 kg donne, caduta materiale, caduta dall'alto**

**Prevenzione: movimentazione dei carichi (putrelle) in più persone, utilizzo ponteggio con parapetto, DPI in dotazione (casco, calzature, guanti), tuta lavoro**

# ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

**E) Lavorazioni: demolizione muratura dall'alto verso il basso**

**Rischio: caduta dall'alto, caduta materiali dall'alto, polveri, rumore**

**Prevenzione: uso di ponteggio/parapetto, uso mascherina, guanti ed occhiali, tuta da lavoro, oltre i DPI in dotazione (casco, calzature, guanti), otoprotettori**

## ESEMPIO DI INTERVENTO LOCALE

**F) Lavorazioni: saldatura delle barre di armatura ai ferri di attesa basamento dei piedritti per realizzazione cordolo a completamento cerchiatura, eseguita da operaio specializzato in possesso di patentino. Getto cls**

**Rischi: derivanti dall'attività specifica d'impresa (inalazione di fumi di saldatura, esposizione a radiazioni non ionizzanti - radiazioni infrarosse e ultraviolette - ustioni, elettrocuzione)**

**Prevenzione getto/saldatura: DPI in dotazione/respiratore, schermo facciale, calzature, grembiule per saldatura, tuta ignifuga, guanti anti-calore, berretto ignifugo, ghette in cuoio**



**CEPI ENGINEERING**  
FORMAZIONE CONSULENZA INGEGNERIA

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

Con la sponsorizzazione e il contributo incondizionato di:



Con il Patrocinio dei seguenti Enti:

