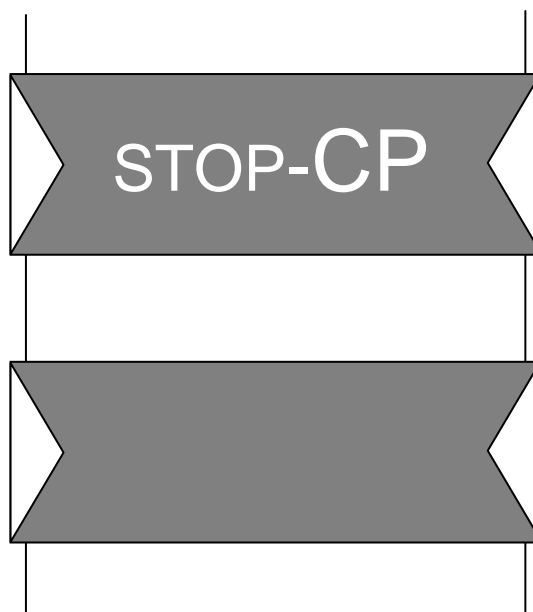




VADEMECUM STOP

CERCHIATURA DI CONFINAMENTO PILASTRI E COLONNE



Aprile 2010



Ministero dell'Interno – Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
Nucleo coordinamento opere provvisoriai
Schede Tecniche Opere Provvisoriai
per la messa in sicurezza post-sisma da parte dei Vigili del Fuoco



EMERGENZA TERREMOTO ABRUZZO 2009
NUCLEO COORDINAMENTO OPERE PROVVISORIAI

GRUPPO DI LAVORO PER LA REDAZIONE DEL VADEMECUM STOP
Ideato e istituito dal Direttore Centrale per l'Emergenza e il Soccorso Tecnico ing. Sergio Basti
con provvedimento prot. EM3064/5001-11 del 15.06.2009

S.Grimaz (coordinatore)
M.Cavriani, E.Mannino, L.Munaro,
M.Bellizzi, C.Bolognese, M.Caciolai,
A.D'Odorico, A.Maiolo, L.Ponticelli

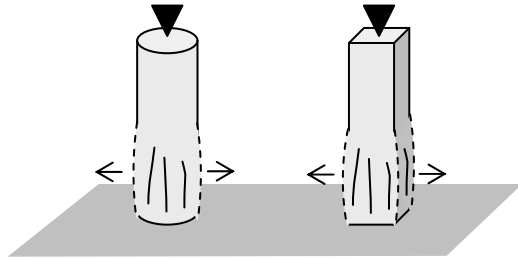
con la collaborazione di:
F.Barazza, P.Malisan, A.Moretti

Aprile 2010

CERCHIATURA DI COLONNE CON FASCE: indicazioni generali

STOP-CP

Fenomeno da contrastare: schiacciamento



Descrizione

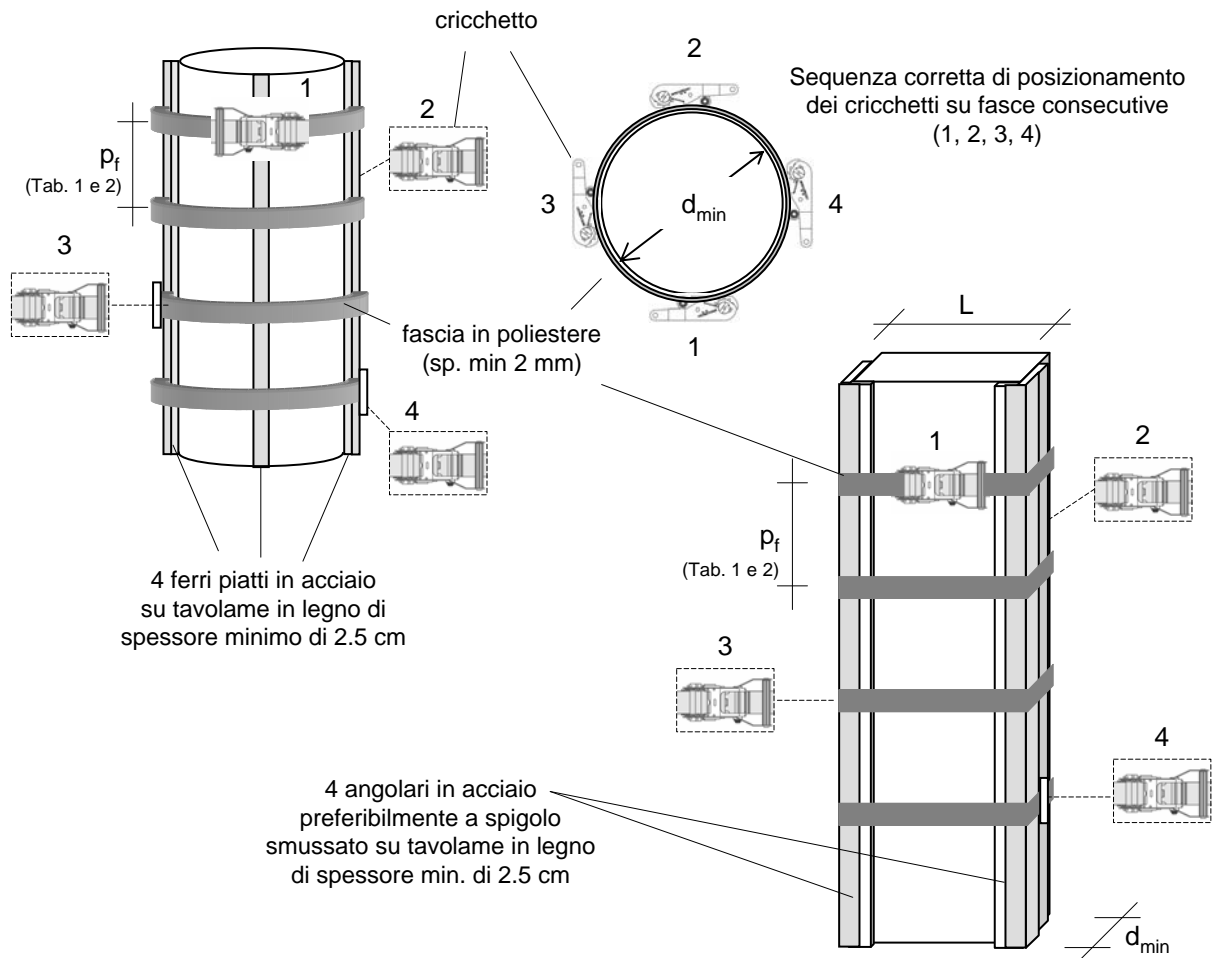
Le colonne schiacciate per eccesso di compressione o di pressoflessione presentano evidenze di spanciamento o rigonfiamento e/o di espulsioni laterali di materiale.

Avvertenze

La presente scheda non fornisce indicazioni per il confinamento di pilastri in cemento armato.

Obiettivo dell'opera provvisoria: incrementare la resistenza a compressione delle colonne contrastando lo spanciamento e/o l'espulsione laterale

SCHEMI COSTRUTTIVI

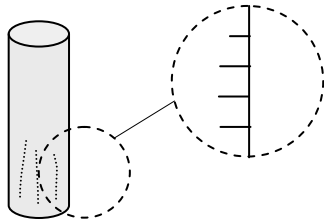


CERCHIATURA DI COLONNE CON FASCE: dimensionamento

STOP-CP

GRADO DI DANNO

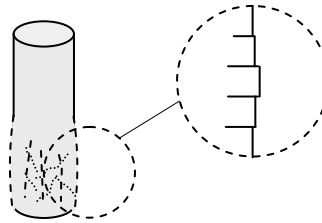
I grado



Evidenze di fessurazioni verticali

Passando con la mano sulla faccia laterale non si riscontrano gradini percepibili al tatto

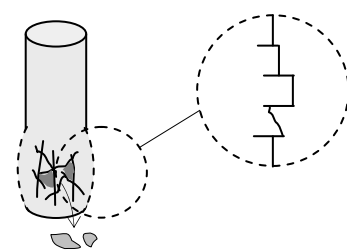
II grado



Evidenze di fessurazioni verticali e orizzontali e/o dislocazione laterale di conci

Passando con la mano sulla faccia laterale si riscontrano gradini dell'ordine di alcuni millimetri

III grado



Evidenze di fessurazioni verticali e orizzontali e/o significative dislocazioni laterali di conci con rottura e caduta di parti superficiali dei conci

Sulla faccia laterale sono evidenti, anche a vista, espulsioni che formano gradini dell'ordine dei centimetri e/o presenza di frammenti lapidei a terra

Tabella 1 – Dimensionamento del passo tra le cerchiature per fasce da 50 mm di altezza

Fasce da 50 mm di altezza (spessore 2 mm)		
Grado di danno	Passo fasce p_f (cm) (massimo valore della dimensione d_{min} compatibile con l'intervento)	
	Sezione circolare	Sezione rettangolare $L/d_{min} \leq 2$
I	45 ($d_{min} \leq 90$ cm)	40 ($d_{min} \leq 90$ cm)
II	40 ($d_{min} \leq 90$ cm)	20 ($d_{min} \leq 70$ cm)
III	15 ($d_{min} \leq 70$ cm)	15 ($d_{min} \leq 30$ cm)

Tabella 2 – Dimensionamento del passo tra le cerchiature per fasce da 75 mm di altezza

Fasce da 75 mm di altezza (spessore 2 mm)		
Grado di danno	Passo fasce p_f (cm) (massimo valore della dimensione d_{min} compatibile con l'intervento)	
	Sezione circolare	Sezione rettangolare $L/d_{min} \leq 2$
I	45 ($d_{min} \leq 90$ cm)	40 ($d_{min} \leq 90$ cm)
II	40 ($d_{min} \leq 90$ cm)	25 ($d_{min} \leq 70$ cm)
III	20 ($d_{min} \leq 70$ cm)	15 ($d_{min} \leq 40$ cm)



CERCHIATURA DI COLONNE CON FASCE: istruzioni d'uso scheda

STOP-CP

Campo di utilizzo

La presente scheda è valida per la cerchiatura con fasce di poliestere di colonne **in muratura** di sezione circolare o rettangolare con rapporto massimo tra i lati pari a 2 e con lato minore (o diametro) non superiore a 90 cm.

Indicazioni generali

Lo scopo dell'intervento di cerchiatura è quello di migliorare il comportamento strutturale degli elementi mediante incremento della resistenza a compressione derivante dal confinamento laterale.

Prima di procedere alla cerchiatura è bene ripulire l'elemento strutturale dalla presenza di spuntoni o corpi che possano danneggiare le fasce facendo attenzione a non rimuovere parti strutturali che potrebbero compromettere la staticità dell'elemento.

In corrispondenza degli spigoli delle colonne rettangolari vanno posizionati degli angolari di acciaio preferibilmente a spigoli arrotondati aventi la funzione di confinare il materiale e di ridurre il pericolo di danneggiamento delle fasce per effetto tagliente o di sfregamento. Gli angolari vanno posizionati su tavolame ligneo di spessore non inferiore a 2.5 cm avente la funzione di compensare le irregolarità della superficie di contatto.

Prima della posa in opera gli angolari vanno protetti con vernici antiossidanti. È consigliabile una verniciatura con colori chiari per mitigare il riscaldamento dell'acciaio derivante dall'irraggiamento solare.

I cricchetti vanno posizionati secondo la sequenza di fasi contrapposte riportata a pag. 1/3 per evitare concentrazioni di sforzi su un solo lato delle colonne da cerchiare.

Le fasce vanno tesate a mano agendo gradualmente sui cricchetti fino al massimo possibile per un solo operatore.

Istruzioni di utilizzo della scheda

Una volta riconosciuto il grado di danno dell'elemento strutturale, si stabilisce il passo tra le fasce utilizzando le Tabelle 1 e 2 a pag. 2/3, in funzione della forma dell'elemento da cerchiare e dell'altezza disponibile per le fasce.

Le sezioni rettangolari non godono della stessa efficienza cerchiante di quelle circolari in quanto le fasce non producono una pressione uniforme su tutta la superficie laterale ma forze concentrate in corrispondenza degli spigoli (da ciò discende la limitazione sul rapporto massimo tra i lati (2) ed il passo più serrato per la predisposizione delle fasciature rispetto a quello previsto per i pilastri circolari).

Nei punti di contatto tra fasce e colonne, ed in particolare in corrispondenza di spigoli o contatti localizzati è necessario prevedere dei piatti in acciaio con la funzione di trasferire il carico alle colonne e di preservare il materiale costituente le fasce.

Per le colonne circolari è consigliabile predisporre almeno quattro ferri piatti in acciaio ortogonali alle fasce in posizione opportunamente contrapposta. Per migliorare l'effetto cerchiante è possibile incrementare il numero di ferri piatti che, se predisposti sulle facce delle colonne rettangolari, dovranno essere di spessore superiore rispetto a quello degli angolari.



Ministero dell'Interno – Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
Nucleo coordinamento opere provvisoriale
Schede Tecniche Opere Provvisoriale
per la messa in sicurezza post-sisma da parte dei Vigili del Fuoco



PAGINA INTENZIONALMENTE VUOTA