



Tecnologia
delle
costruzioni



Lecablocco Tagliafuoco.

Pareti veramente tagliafuoco.



I Lecablocco Tagliafuoco sono elementi modulari studiati per realizzare **murature ad elevate prestazioni di resistenza al fuoco**.

Costituiti da calcestruzzo alleggerito con argilla espansa Leca, di modulo 20x50 cm e spessore variabile da 8 a 30 cm, si dividono in due gruppi di prodotti a seconda dell'impasto:

- **Blocchi da intonaco:** elementi caratterizzati da un calcestruzzo molto leggero (densità di riferimento $800 \div 1.500 \text{ kg/m}^3$) richiedono una intonacatura tradizionale per la finitura delle superfici;
- **Blocchi Facciavista:** elementi caratterizzati da un calcestruzzo di densità non superiore a 1600 kg/m^3 , presentano una superficie finita, che non necessita di intonaco o altro.

VANTAGGI



- **Più resistenza al fuoco:** Le pareti in Lecablocco Tagliafuoco, facciavista o intonacate, hanno le migliori prestazioni di resistenza al fuoco certificate. Lo dimostrano 40 anni di prove al fuoco e lo confermano le tabelle del D.M. 16/2/2007 relative ai blocchi in calcestruzzo leggero.



- **Robustezza e solidità:** Grazie all'impasto in calcestruzzo di argilla espansa Leca i Lecablocco Tagliafuoco sono solidi e robusti, ideali per garantire la sicurezza "antintrusione". Il calcestruzzo Leca di cui sono costituiti è inalterabile nel tempo in presenza di acqua e umidità.



- **Spegnimento più sicuro:** I Lecablocco Tagliafuoco, grazie alla resistenza al fuoco certificata che li contraddistingue e alla robustezza del calcestruzzo di argilla espansa, rendono più sicuro l'intervento delle squadre di soccorso antincendio.



- **Durabilità:** Le pareti in Lecablocco Tagliafuoco mantengono le proprie caratteristiche di resistenza al fuoco nel tempo. Come dimostrano numerosi casi reali, le pareti in Lecablocco Tagliafuoco rimangono integre e riutilizzabili anche dopo lo spegnimento dell'incendio.

- **Sistema completo:** Grazie alla presenza dei pezzi speciali, i Lecablocco Tagliafuoco permettono di realizzare pareti di grandi dimensioni "a muratura rinforzata", con irrigidimenti orizzontali e verticali, per il tamponamento di edifici prefabbricati con ampie maglie strutturali.



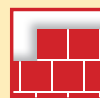
- **Attrezzabilità:** Grazie alla solidità dei blocchi, le pareti in Lecablocco Tagliafuoco permettono l'applicazione di chiodi, tasselli e di sostenere normali attrezzature come mensole, scaffalature o impianti.



- **Leggerezza:** I Lecablocco Tagliafuoco, grazie allo speciale impasto in calcestruzzo di argilla espansa (densità fino a 1600 kg/m^3), sono più leggeri e maneggevoli rispetto a blocchi in calcestruzzo pesante rendendo più facile la messa in opera con un notevole risparmio di tempo in fase di cantiere.



- **Pareti da lasciare a vista:** I Lecablocco Tagliafuoco sono disponibili anche Facciavista con superficie liscia e finita che non necessita di intonaco o ulteriori finiture. La superficie, oltre che gradevole esteticamente, è compatta e resistente e può essere anche solo tinteggiata.



INCENDI REALI E LECABLOCCO TAGLIAFUOCO

Nel dicembre 2016 è divampato un violento incendio in un laboratorio di prove a San Giovanni al Natisone (Udine). Il complesso edilizio comprende uffici, sale convegno e numerosi laboratori compreso quello in cui si è sviluppato l'incendio.

Gli edifici sono stati realizzati con strutture prefabbricate metalliche completate da coperture leggere e pareti esterne ed interne facciavista in Lecablocco.

Il tempestivo intervento dei Vigili del Fuoco ha permesso di limitare le fiamme al solo edificio che ospitava il laboratorio prove.

L'ottimo comportamento fornito dalle pareti in Lecablocco durante l'incendio è stato di fondamentale aiuto per l'efficacia del lavoro delle squadre dei Vigili del Fuoco. Infatti durante le fasi di spegnimento, le pareti in Lecablocco sono rimaste integre, mantenendo appieno la loro stabilità meccanica ed impedendo la propagazione dell'incendio agli edifici adiacenti.

L'incendio ha bruciato completamente il materiale infiammabile contenuto all'interno del laboratorio prove e, come evidenziano le immagini, ha danneggiato in modo irreparabile la struttura metallica e la copertura leggera del capannone. A fronte di questa devastazione, **le pareti in Lecablocco sono state gli unici elementi costruttivi in grado di resistere all'azione del fuoco, conservando la loro funzionalità anche in seguito a tale evento.**

Spegnimento sicuro

Le pareti in Lecablocco sono rimaste **integre** durante l'incendio e hanno resistito perfettamente ai getti erogati dalle autopompe nella fase di spegnimento rendendo **più sicuro l'intervento delle squadre di soccorso antincendio.**



L'incendio scoppiato nel dicembre 2016 in un laboratorio prove a San Giovanni in Natisone. Le fiamme hanno colpito l'intero laboratorio di prova.



Fasi di spegnimento dell'incendio da parte delle squadre di soccorso antincendio.



Fasi di spegnimento con i getti di raffreddamento erogati dalle autopompe di soccorso. Le pareti esterne ed interne in Lecablocco resistono perfettamente alle spinte dei getti.



Le pareti in Lecablocco sono rimaste completamente intatte a differenza delle strutture metalliche interne e della copertura che è invece crollata.



Durabilità

Anche in seguito all'incendio che ha distrutto l'intero contenuto e ha determinato il collasso della copertura e degli elementi metallici, **le pareti in Lecablocco Tagliafuoco hanno mantenuto la loro stabilità meccanica e sono rimaste intatte.**

CLASSIFICAZIONE EI
PARETI IN LECABLOCCO TAGLIAFUOCO FACCIAVISTA

I limiti di altezza indicati sono quelli massimi per i quali è possibile classificare la muratura con il metodo sperimentale e sono quelli riportati nei fascicoli tecnici.

Si consiglia di contattare direttamente l'Assistenza Tecnica per informazioni circa le modalità di determinazione delle prestazioni di resistenza al fuoco per pareti non portanti di altezza superiore a 8 m.

Modalità di posa

Le pareti non intonacate vanno realizzate con giunti orizzontali e verticali di posa con malta tipo M5 (UNI EN 998-2).

Per murature di grandi dimensioni (altezze superiori ai 4 m) il sistema prevede irrigidimenti orizzontali e verticali come specificato nelle pagine seguenti.

Lecablocco Tagliafuoco Facciavista - pareti facciavista non portanti - Classificazione secondo metodo sperimentale

altezza limite di validità dei valori di resistenza al fuoco in applicazione diretta o estesa		3,0 m	4,0 m	5,0 m	6,0 m	7,0 m	8,0 m
Classificazione di resistenza al fuoco per pareti non portanti	EI 60	 B8x20x50 2 pareti	h_{max} 4,0 m				
	EI 90	 B12x20x50 2 pareti	h_{max} 4,6 m				
		 B15x20x50 2 fori			h_{max} 5,8 m		
	EI 120	 LecaliteT8x28x55 pieno**	h_{max} 4,0 m				
		 LecaliteT10x28x55 semipieno**	h_{max} 4,0 m				
		 B12x20x50 3 pareti	h_{max} 4,0 m				
		 B15x20x50 3 pareti	h_{max} 4,0 m				
		 B20x20x50 2 fori					h_{max} 7,8 m
	EI 180	 LecaliteT10x28x55 pieno**	h_{max} 4,0 m				
		 LecaliteT12x28x55 semipieno**		h_{max} 4,8 m			
	EI 240	 B20x20x50 4 pareti					h_{max} 7,8 m
		 B25x20x50 4 pareti REI 180					h_{max} 8,0 m
		 B30x20x50 4 pareti REI 240					h_{max} 8,0 m
		 Fonoisolante30 facciavista REI 240					h_{max} 8,0 m

PER ALTEZZE > 8 m CONTATTARE L'ASSISTENZA TECNICA

Lecablocco Tagliafuoco Facciavista - pareti non portanti - Classificazione secondo metodo tabellare (D.M. 16/02/2007 - Allegato D)

EI 180	 B25x20x50 2 fori					
EI 240	 B30x20x50 2 fori					

* La classificazione di resistenza al fuoco (secondo allegato D del D.M. 16/02/2007) è valida per altezze della parete tra i due solai o distanze tra due elementi di irrigidimento con equivalente funzione di vincolo non superiori ai 4 m.
** Pareti posate con malta cementizia a consistenza fluida nei giunti orizzontali e ad incastro in quelli verticali.

CLASSIFICAZIONE EI
PARETI IN LECABLOCCO TAGLIAFUOCO DA INTONACO

Modalità di posa

Oltre alle modalità di posa descritte a pagina precedente per le pareti facciavista, i valori indicati nella tabella seguente sono validi per pareti con:

- Intonaci tradizionali di spessore 1 cm su ambo i lati;

- Finiture incombustibili (ad esempio in cartongesso) di spessore minimo 1 cm su ambo i lati;
- Rasatura o intonaco sottile solo per i Lecablocco Tra-mezza Lecalite.

Lecablocco Tagliafuoco da intonaco - pareti intonacate non portanti - Classificazione secondo metodo sperimentale

altezza limite di validità dei valori di resistenza al fuoco in applicazione diretta o estesa		3,0 m	4,0 m	5,0 m	6,0 m	7,0 m	8,0 m
EI 120		B8x20x50 2 pareti***		h _{max} 4,0 m			
		LecaliteT8x28x55 pieno**		h _{max} 4,0 m			
		LecaliteT10x28x55 semipieno**		h _{max} 4,0 m			
		LecaliteT10x28x55 pieno**		h _{max} 4,0 m			
		LecaliteT12x28x55 semipieno**		h _{max} 4,8 m			
EI 180		B12x20x50 2 pareti		h _{max} 4,0 m			
		B12x20x50 3 pareti		h _{max} 4,6 m			
		B15x20x50 2 fori		h _{max} 4,0 m			
		B15x20x50 3 pareti		h _{max} 5,8 m			
		B20x20x50 2 fori				h _{max} 7,8 m	
EI 240		B25x20x50 2 fori				h _{max} 8,0 m	
		B20x20x50 4 pareti				h _{max} 7,8 m	
		B25x20x50 4 pareti				h _{max} 8,0 m	
		B30x20x50 4 pareti				h _{max} 8,0 m	

Lecablocco Tagliafuoco da intonaco - pareti non portanti - Classificazione secondo metodo tabellare (D.M. 16/02/2007 - Allegato D)

EI 180		Fonoisolante20					
		B30x20x50 2 fori					
EI 240		Fonoisolante25	REI 180			(*)	
		Fonoisolante30	REI 240				

* La classificazione di resistenza al fuoco (secondo allegato D del D.M. 16/02/2007) è valida per altezze della parete tra i due solai o distanze tra due elementi di irrigidimento con equivalente funzione di vincolo non superiori ai 4 m.
** Pareti posate con malta cementizia a consistenza fluida nei giunti orizzontali e ad incastro in quelli verticali.
*** Parete realizzata con intonaco tradizionale di 1,5 cm di spessore su ambo i lati.

PER ALTEZZE > 8 m CONTATTARE L'ASSISTENZA TECNICA

IL SISTEMA COSTRUTTIVO E GLI ELEMENTI DEL SISTEMA

I Lecablocco si sono affermati come la migliore soluzione in tutti quegli impieghi in cui è necessario l'utilizzo di pareti aventi resistenza al fuoco.

In ambito industriale e terziario, l'utilizzo di edifici prefabbricati con ampie maglie strutturali ha portato alla realizzazione di **murature "snelle"** che devono garantire sicurezza statica sia in condizione di esercizio che in caso di incendio (murature Tagliafuoco alte).

Il Sistema Costruttivo "Lecablocco Tagliafuoco" abbina le tecniche costruttive più idonee alla realizzazione di murature alte tagliafuoco alle prestazioni di resistenza al fuoco proprie di un blocco in argilla espansa Leca.

Le prestazioni al fuoco certificate dei Lecablocco Tagliafuoco sono presentate a pag. 30 - 31.

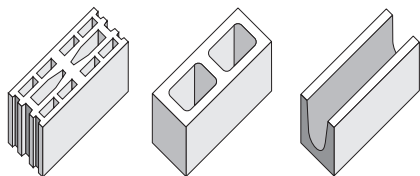
In particolare i Lecablocco Tagliafuoco multicamera sono la migliore soluzione tecnica in quanto consentono di ottenere elevate prestazioni di resistenza al fuoco, isolamento termico e acustico. La leggerezza di Lecablocco Tagliafuoco, **dovuta all'utilizzo dell'argilla espansa Leca, porta, inoltre, ad una riduzione della spinta orizzontale dovuta all'azione sismica.**

Nelle murature rinforzate di grandi dimensioni i pilastri e i cordoli, in opera, sono costituiti dalle due costole perimetrali del Lecablocco tipo cavo o corree e da un getto pieno di calcestruzzo. La resistenza al fuoco dei pilastri e dei cordoli è quindi garantita sia dallo spessore pieno di calcestruzzo, sia dall'adeguato ricoprimento delle armature di irrigidimento.

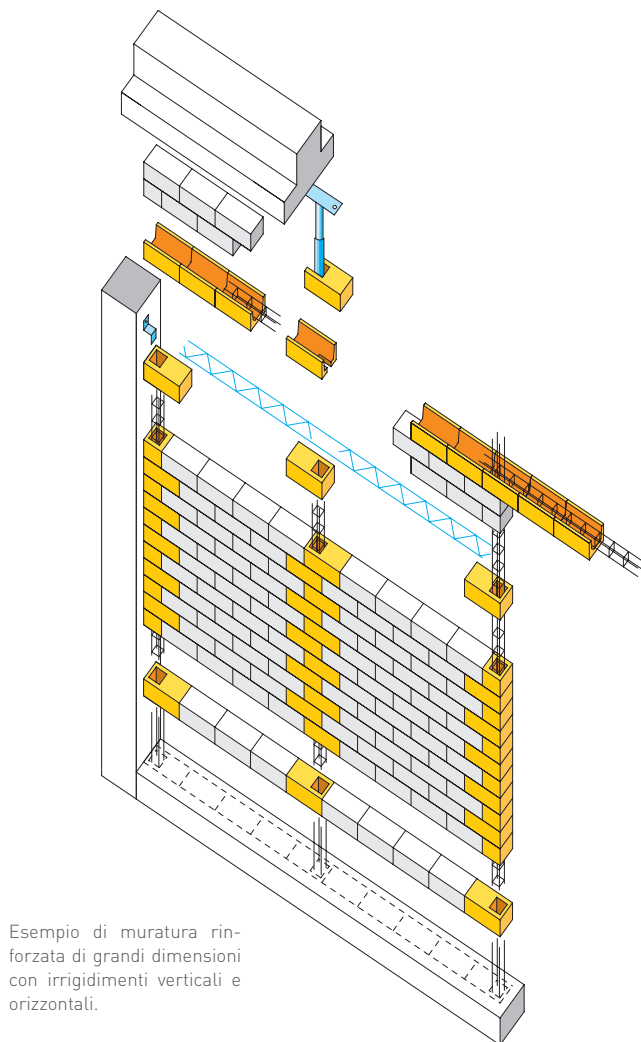
Elementi del sistema

I pilastri sono realizzati in blocchi cavi allineati verticalmente con giunti sfalsati. I cordoli possono essere realizzati all'interno di blocchi speciali (detti blocchi correa) oppure all'interno di blocchi cavi predisposti ad essere utilizzati come cordolo.

L'uso del traliccio metallico tipo Murfor all'interno dei giunti di malta orizzontali è consigliato nel caso di murature sottoposte a notevoli azioni orizzontali.



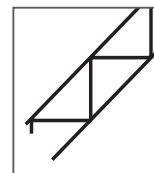
Lecablocco Tagliafuoco Multicamera AD ALTE prestazioni tecniche, per murature di grandi dimensioni (spessore 20, 25, 30 cm).



Esempio di muratura rinforzata di grandi dimensioni con irrigidimenti verticali e orizzontali.

Malta di posa e Calcestruzzo strutturale per irrigidimenti

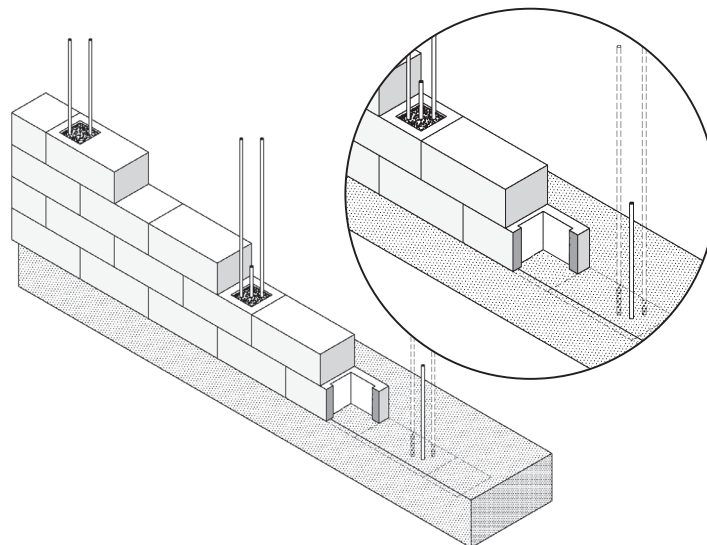
Per realizzare murature con caratteristiche di resistenza al fuoco occorre utilizzare malte di posa con caratteristiche analoghe o migliorative rispetto a quelle utilizzate per realizzare la parete certificata (M5 o superiore). Il calcestruzzo utilizzato per gli irrigidimenti orizzontali e verticali ha una funzione strutturale e deve possedere idonee caratteristiche meccaniche. Le malte e i calcestruzzi premiscelati rappresentano la soluzione più vantaggiosa perché con prestazioni garantite in cantiere.



Traliccio piatto da inserire nei giunti orizzontali di malta per rinforzo delle murature.

Ancoraggio alla fondazione

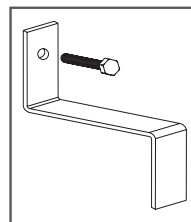
In corrispondenza della base, ed in particolare degli irrigidimenti verticali (pilastrini), la muratura rinforzata deve essere efficacemente **collegata alla fondazione** (ad esempio tramite chiamate). I collegamenti e la stessa fondazione devono tenere conto delle sollecitazioni trasmesse dalla muratura in funzione del tipo di vincolo realizzato.



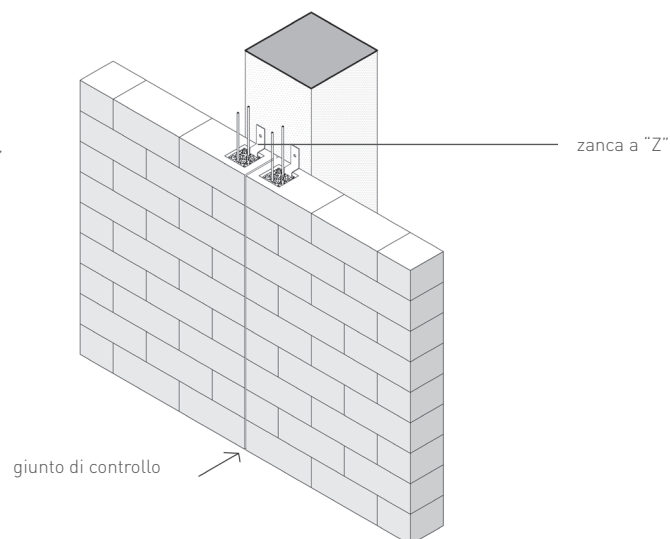
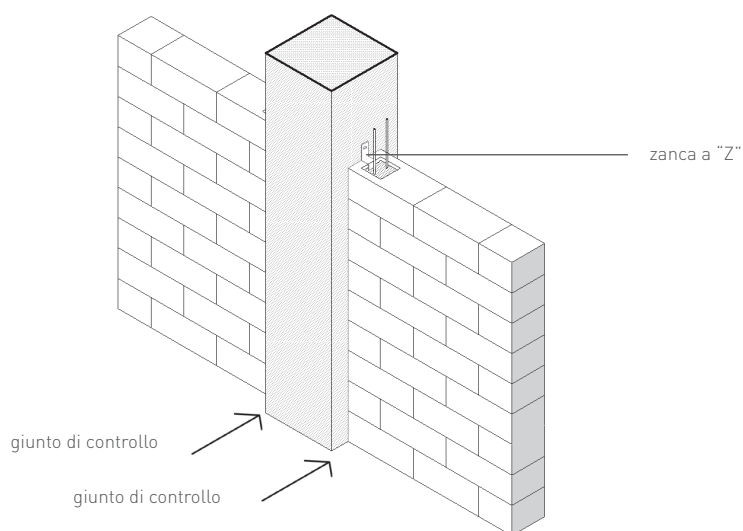
33

Ancoraggio ai pilastri

La muratura va collegata verticalmente ai pilastri prefabbricati. Il collegamento è realizzato con staffe metalliche il cui numero e la cui disposizione sono determinati in funzione dell'azione orizzontale trasmessa dalla muratura.



Zanca a "Z" utilizzata per il collegamento della muratura alla struttura verticale.



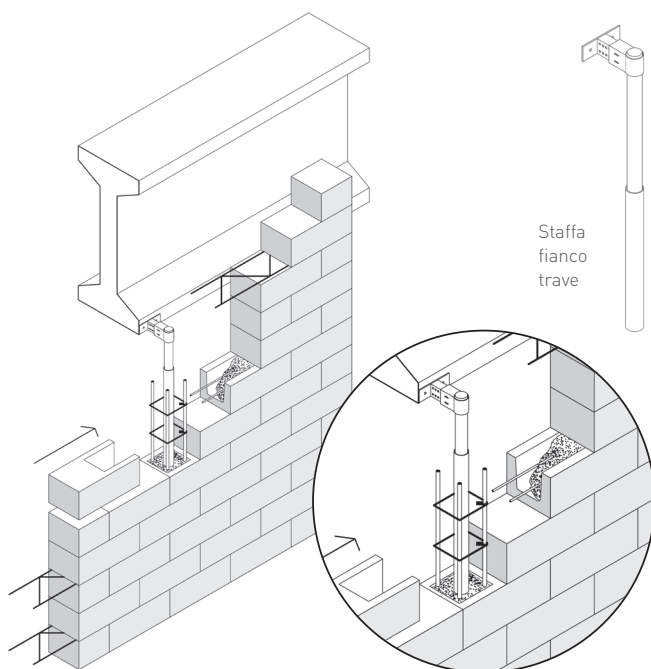
Ancoraggio in sommità

I sistemi di ancoraggio in sommità sono stati progettati tenendo conto:

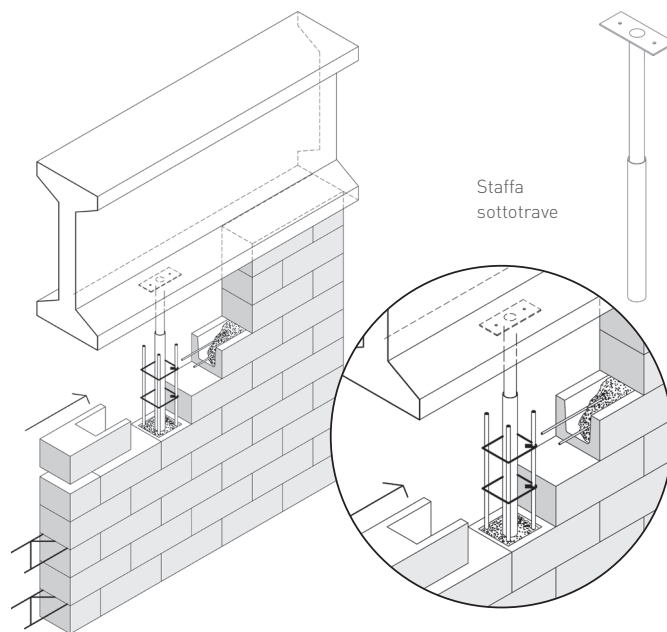
- della deformabilità degli elementi prefabbricati, che possono portare a frecce di entità rilevante e trasmettere azioni non tollerabili dalla muratura. Gli ancoraggi utilizzati consentono uno scorrimento tra la struttura orizzontale dell'edificio e la muratura;
- della molteplicità delle possibili situazioni di vincolo;
- dell'incertezza della posizione della muratura rispetto all'elemento prefabbricato; i dispositivi telescopici e le cerniere consentono agli ancoraggi di adeguarsi con flessibilità alla diverse possibili situazioni.



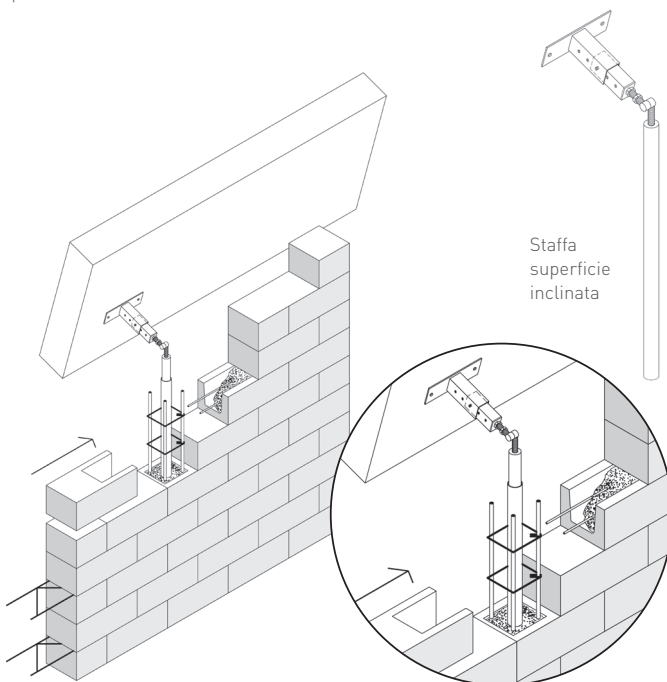
Vincolo laterale ad una trave prefabbricata. Un meccanismo telescopico consente di variare la lunghezza della parte orizzontale dell'elemento di collegamento adattandola alla distanza tra trave e muratura.



Vincolo in corrispondenza della base di una trave prefabbricata. L'elemento di collegamento utilizzato contiene un sistema telescopico in grado di assorbire i movimenti di innalzamento e abbassamento della trave senza trasmettere azioni verticali alla muratura.

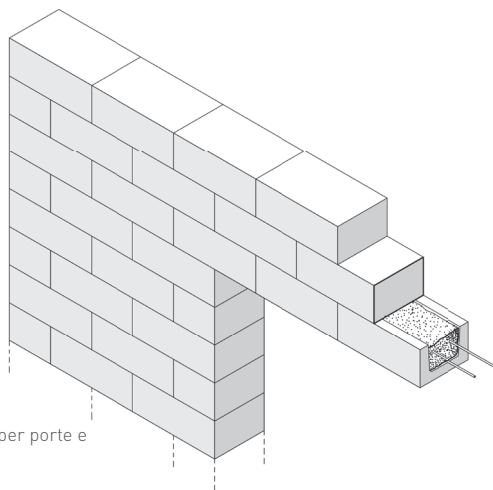


Vincolo ad una struttura inclinata. La cerniera di cui è dotato l'elemento di collegamento consente di adeguarsi alle possibili inclinazioni assunte dalla struttura portante.

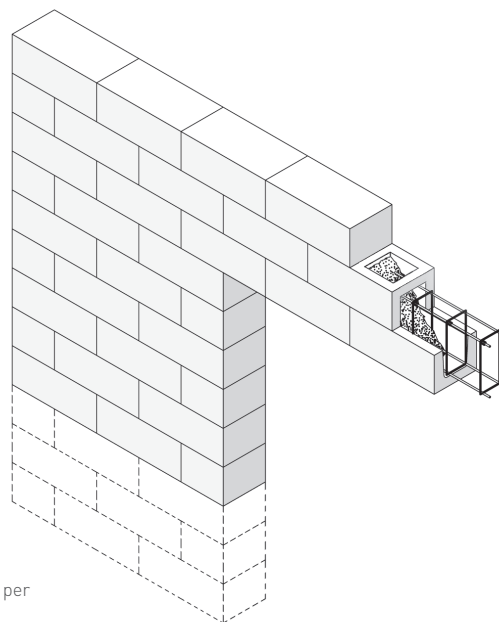


Architravi sopra le aperture

Per realizzare architravi in corrispondenza di aperture è possibile utilizzare blocchi speciali denominati correa. In caso di aperture di grande luce > 2,5 metri) sovrapponendo al blocco correa un blocco cavo opportunamente predisposto si ottiene una architrave di altezza pari 35 cm (figura di destra).



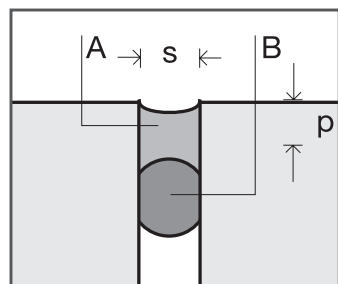
Architrave per porte e finestre.



Architrave per portoni.

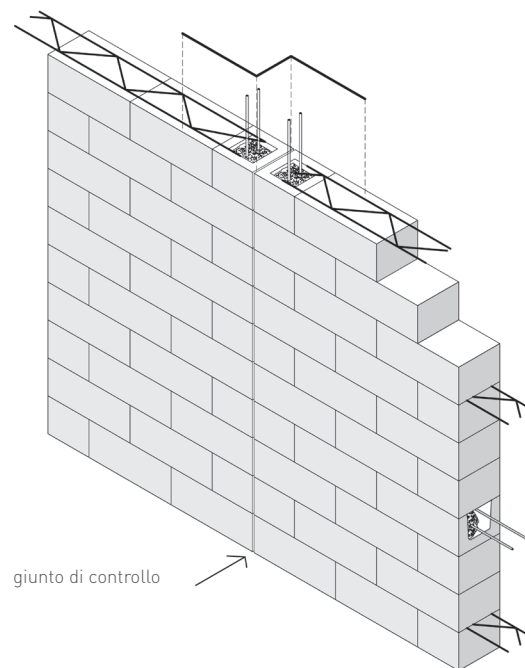
Giunti di controllo

I giunti di controllo sono interruzioni continue della sezione verticale del muro. Qualora si verificano tensioni superiori alla resistenza a trazione e taglio della parete, queste si scaricano in corrispondenza dei giunti di controllo evitando la creazione di fessurazioni. In certi casi può essere necessario dare stabilità in corrispondenza dei giunti di controllo utilizzando ferri di armatura piegati a 90°. La distanza fra i giunti di controllo è funzione dello spessore del muro e dell'esposizione della parete (esterna o interna).



Schema di sigillatura tagliafuoco per giunti di controllo verticali (tutti gli spessori) e orizzontali (spessori fino a 3÷4 cm).

Nella figura:
A sigillante tagliafuoco;
B cordone in filotene per riempimento dei giunti di controllo;
s spessore del giunto di controllo;
p profondità della sigillatura tagliafuoco.



giunto di controllo



Cartuccia di sigillante tagliafuoco.



Lecablocco Tagliafuoco

Pareti veramente tagliafuoco

Le pareti in Lecablocco Tagliafuoco facciavista e da intonaco hanno le **migliori prestazioni di resistenza al fuoco** certificate, sono solide, robuste e **a prova di incendi reali!**

www.lecablocco.it



Visita il sito Lecablocco.it o chiama il num. 02.48011970.



Scarica il nuovo depliant
sul sito lecablocco.it oppure
richiedici la copia cartacea a
infoanpel@lecablocco.it