



CONNETTORI CentroStorico e CALCESTRUZZI Leca

Il SISTEMA di CONSOLIDAMENTO
LEGGERO dei solai.

Leca
soluzioni leggere e isolanti

CentroStorico

IL SISTEMA di INTERC CONNETTORI CentroStorico

L'UNIONE fa

Negli interventi di ristrutturazione è di fondamentale importanza **aumentare le prestazioni** dell'edificio o delle unità abitative, sia in termini di **sicurezza sismica** e **prestazioni statiche** che di **qualità e comfort generali**.

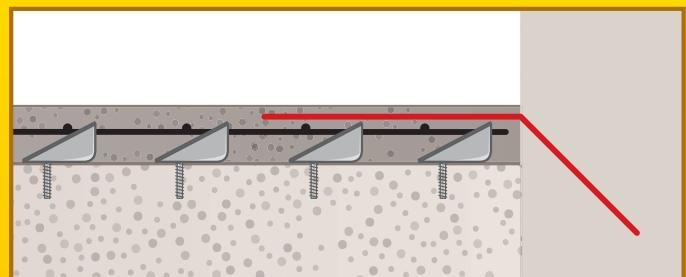
Sui solai, sia in legno che in acciaio e in calcestruzzo, si interviene con il loro **consolidamento** e **rinforzo** attraverso la formazione di una **nuova soletta in calcestruzzo leggero** perfettamente interconnessa al solaio esistente grazie all'impiego di **specifici connettori**.

L'interconnessione può essere di tipo **meccanico**, su solai in legno-acciaio-calcestruzzo, e di tipo **chimico** su solai tipo SAP, solai in laterocemento con ridotta larghezza dei travetti (ad es. "Varese") e solai in calcestruzzo.

Collegando la nuova soletta in calcestruzzo leggero con il solaio esistente si ottiene un sistema costruttivo, denominato "**sezione composta**" o "**soletta mista**", che consente al **nuovo solaio** consolidato (in legno-

calcestruzzo, acciaio-calcestruzzo, calcestruzzo-calcestruzzo) di essere **più robusto e rigido** ed in grado di sostenere **maggiori carichi** riducendo significativamente le **frecce**.

Il **solaio consolidato**, quando ben ancorato alle murature portanti con ferri trasversali di cucitura perimetrale o "catene passanti", risulta più **sicuro** anche dal punto di vista **sismico**.



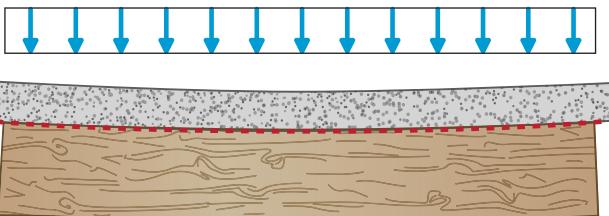
Ammorsamento alle pareti perimetrali.

**Soluzione ideale per vecchi solai in Legno, Acciaio e Calcestruzzo.
Una posa facile, sicura e dalle prestazioni certificate.**

CONNESSIONE dei solai. e CALCESTRUZZI Leca:

il RINFORZO!

STRUTTURA NON INTERCONNESSA

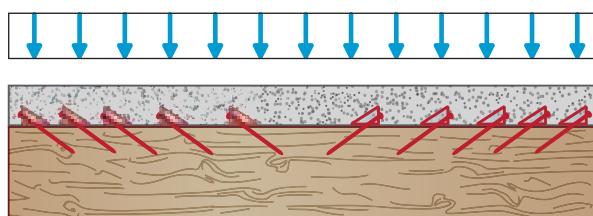


STRUTTURA DEFORMABILE

Il sistema, non assicurando l'unione tra solaio esistente e nuova soletta in calcestruzzo, risulta un semplice accoppiamento in parallelo dei due elementi con conseguente scorrimento reciproco nel piano orizzontale (la sezione ottenuta non è monolitica).

Il solaio, seppur irrobustito dalla nuova soletta in calcestruzzo, risulta **poco rigido** e con **deformazioni** (frecce) potenzialmente **significative**.

STRUTTURA INTERCONNESSA



STRUTTURA RIGIDA

Il sistema crea una vera e propria **struttura mista con una effettiva continuità strutturale**. Il **connettore** ha la funzione di "cucire" assieme il solaio esistente con la nuova soletta in calcestruzzo leggero impedendone lo scorrimento reciproco e assicurando un considerevole **aumento della rigidezza e resistenza della struttura**.

Il **connettore** lavora "a taglio", **moltiplicando** il contributo statico dei due elementi: nuova soletta e solaio esistente.

Richiedi il calcolo della tua soluzione a: calcolo.strutturale@leca.it - 02.48011962



Perché **CONSOLIDARE** i solai
con i

CONNETTORI CentroStorico
e i **CALCESTRUZZI** Leca ?

Aumenta la **PORTATA** dei **SOLAI** sino al **200%**.

In ristrutturazione spesso è necessario adeguare la portata del solaio alle nuove esigenze di carico o modificare la destinazione d'uso dell'immobile (ad esempio da locali di abitazione ad uffici o da soffitte a locali abitabili).

Migliora il **COMPORTAMENTO ANTISISMICO**.

Negli edifici esistenti, in particolare quelli costruiti prima delle leggi sismiche del 1974/1984 e realizzati in muratura con solai in legno/acciaio, il sistema di consolidamento Leca-CentroStorico consente di migliorare la sicurezza sismica dell'immobile.

INCREMENTA la **RIGIDEZZA**:

meno **INFLESSIONI** e meno **VIBRAZIONI**.

Il sistema di consolidamento Leca-CentroStorico irrigidisce il solaio esistente, riducendo vibrazioni e deformazioni: maggiore comfort abitativo, più sicurezza per la pavimentazione e le tramezzature (escludendo danneggiamenti e lesioni dovute all'elevata deformabilità del solaio).

Migliora l'**ISOLAMENTO TERMICO, ACUSTICO** e la **PROTEZIONE al FUOCO**.

Grazie alla bassa conducibilità termica dei calcestruzzi e massetti Leca, il sistema assicura il miglioramento del comfort termico e la protezione al fuoco: integrando nel pacchetto il Materassino CentroStorico si migliora anche l'isolamento acustico.

NOVITÀ
2016

NUOVE soluzioni e prodotti 2016 per

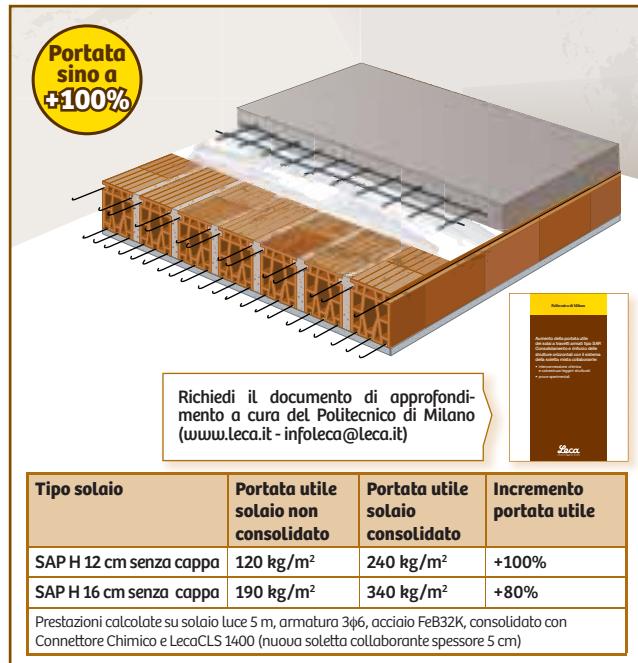
SOLAI A TRAVETTI ARMATI TIPO SAP

I solai tipo SAP, costituiti da travetti in laterizio armati con e senza cappa in calcestruzzo, sono una realtà costruttiva degli anni '30-'60 diffusa in Italia e sui quali risulta molto difficile intervenire.

Connettore Chimico e Calcestruzzo Leca/CentroStorico sono la **soluzione certificata con prove sperimentali dal Politecnico di Milano** per aumentare la portata del solaio sino al 100%.

Il sistema combina al meglio le prestazioni di elevata adesione strutturale di Connettore Chimico al solaio esistente con la resistenza offerta dalla nuova soletta in calcestruzzo Leca/CentroStorico.

Pratico e di facile impiego, il sistema si distingue per una **tecnica di posa non invasiva** che si adatta al meglio alle caratteristiche dei solai SAP e a quelli in laterocemento con ridotta larghezza dei travetti.



SOLAI IN ACCIAIO

Connettore Acciaio si migliora per assicurare maggiore **velocità esecutiva** e **facilità di messa in opera**:

- **punta d'acciaio rinforzata** (in dotazione nel secchiello), caratterizzata da una doppia elica utile ad eseguire ca. 100 fori;
- **manubrio ergonomico per trapano** (da richiedere all'Assistenza Tecnica), accessorio che consente di realizzare i prefori con maggiore rapidità e facilità (esecuzione in posizione eretta);
- **posa saldata** (prisma di base non zincato), laddove preferita rispetto a quella certificata "a freddo" con preforo e vite autofilettante.



CONSOLIDARE con LEGGEREZZA i solai

SOLAI IN LEGNO A DOPPIA ORDITURA

I solai in legno a doppia orditura, presenti in molte zone d'Italia, sono realizzati con **travi principali portanti** e sourastanti **travetti secondari** che ospitano, tipo "cassero" superiore, l'assito ligneo o elementi in laterizio piani (pianelle o tavelle).

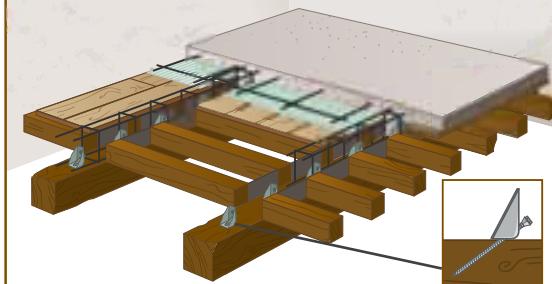
Il rinforzo di questi solai può essere realizzato con **due diverse tecniche** e modalità di posa:

- consolidando le **travi principali**, la soluzione più efficiente in termini di aumento della portata del solaio che richiede lavorazioni più impegnative (taglio dell'assito, creazione cordolo in calcestruzzo, posa di elementi di contenimento del getto);
- intervento sui **travetti secondari**, il sistema più rapido e facile da realizzare perché prevede il fissaggio del connettore sul piano superiore del solaio senza lavorazioni accessorie. Si ottiene un irrigidimento del solaio e una minore deformazione, ma sarà comunque **necessaria la verifica** della resistenza ultima delle sezioni a causa dell'assenza della connessione della trave principale alla nuova soletta. L'applicazione può essere estesa anche ad elementi di copertura.

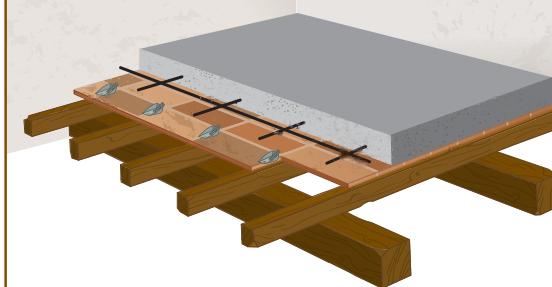
La gamma Connettore Legno si amplia con la nuova "vite corta L=13 cm", ideale per fissaggi diretti su **travetti con ridotta altezza** (altezza minima travetto con assito 8 cm).



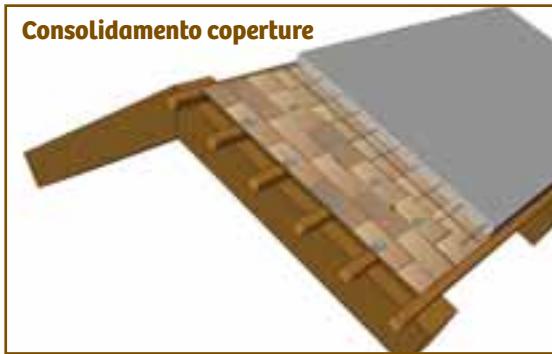
Consolidamento travi principali



Consolidamento travetti secondari



Consolidamento coperture



NOVITÀ
2016



NUOVE soluzioni e prodotti 2016 per

Ideale per RAPIDO SCASSERO e RIMOZIONE dei PUNTELLI

Calcestruzzo Rapido è il calcestruzzo leggero **strutturale** in argilla espansa LecaPiù a **presa e indurimento rapido**.

Nasce per rispondere alle esigenze di **velocizzare i tempi di scassero e rapida rimozione dei puntelli**, spesso fondamentali per ottimizzare le operazioni di avanzamento cantiere (evitare fermi nelle lavorazioni) e per assecondare esigenze tecniche e progettuali di **riduzione della freccia istantanea del solaio** in fase di formazione della nuova soletta rinforzata:

- ideale per applicazioni di **consolidamento dei solai**, tecnica della soletta mista collaborante;
- ottimale per realizzare **nuovi manufatti** quali pilastri, cordoli, scale, balconi, manufatti carrabili, etc .

Leggero, resistente e isolante è ideale per getti a norma di Legge in interni ed esterni.

Massa volumica 1400 kg/m³ ca. (classe D 1,5)

Resistenza a 2h > 8 N/mm², **a 8h** > 15 N/mm², **a 24h** > 20 N/mm²

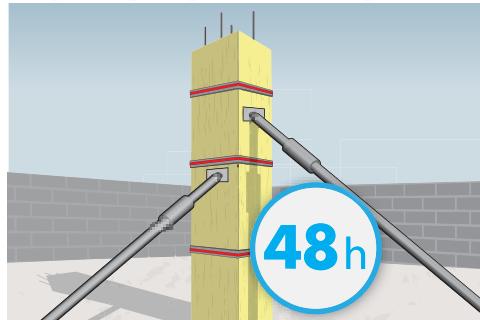
Resistenza caratteristica $R_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$

Classe di resistenza LC 20/22

Rapida rimozione dei puntelli
(es. soletta armata per consolidamento solai)



Veloce scassero
(es. pilastri per sopraelevazione edificio)



CONSOLIDARE con LEGGEREZZA i solai



Ideale per **GETTI COMPLESSI**,
SENZA VIBRAZIONE e **FACCIAVISTA**

Calcestruzzo Fluido è il calcestruzzo leggero **strutturale** in argilla espansa Leca Strutturale **autocompattante**, a **elevata fluidità** e con alta resistenza meccanica.

Specificatamente studiato per offrire una soluzione pratica e sicura a numerose applicazioni dove la fluidità e la qualità estetica sono requisiti fondamentali del manufatto:

- getti con **geometria complessa**;
- getti caratterizzati dalla presenza di **molti armature**;
- getti autocompattanti che **non necessitano di vibrazione**;
- manufatti con **ottima finitura faccia vista**.
- manufatti con requisiti di **alta protezione** e **classe di esposizione**, ad esempio per ambienti "aggressivi" (classi X0-XC1-XC2-XC3-XC4-XS1-XD1-XD2-XF1-XA1);
- manufatti ad elevata **resistenza al gelo/disgelo**.

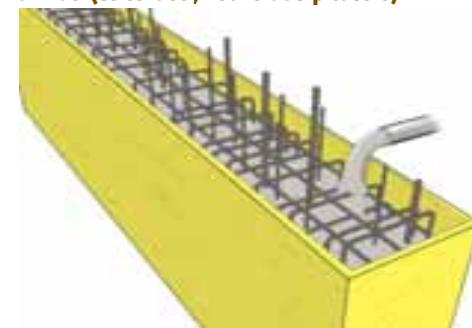
Leggero, resistente e isolante è ideale per getti a norma di Legge in interni ed esterni.

Massa volumica 1800 kg/m³ ca. (classe D 1,9)

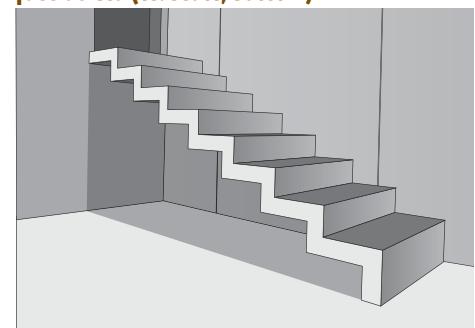
Resistenza caratteristica $R_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$

Classe di resistenza LC 35/38

Getti fluidi di elementi complessi e/o fortemente armati (es cordoli, nodi traue-pilastro)



Getti autocompattanti con ottima finitura faccia vista (es. scale, balconi)



CONNETTORI CentroStorico, per il CONSOLIDAMENTO dei SOLAI.



PRESTAZIONI CERTIFICATE.

Prove dall'**UNIVERSITÀ DI TRIESTE**
e dal **POLITECNICO DI MILANO**.



Solai LEGNO, maggiore PORTATA sino al 200%.

Ridotte frecce, elevata rigidezza
e monoliticità del rinforzo.



SOLIDA e SICURA INTERCONNESSIONE.

ELEVATA ADERENZA dei connettori
meccanici con la nuova soletta in
CALCESTRUZZO LECA grazie alla
grande superficie di adesione.
Connettore **CHIMICO** assicura una
eccellente **ADESIONE STRUTTURALE**.



Solai SAP, maggiore portata sino al 100%.

La soluzione è **CERTIFICATA** con
prove sperimentali dal **POLITECNICO
MILANO**.



SICURI e PRESTAZIONALI.

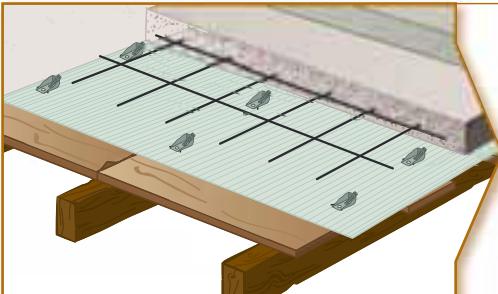
Più **ECONOMICO** nella posa
rispetto ai sistemi tradizionali,
più **SICURO** e **PRESTAZIONALE**
rispetto alle semplici viti.

Connettore CentroStorico è **VERSATILE** e **FACILE** nell'impiego, adatto alla posa sia a spaziatura **VARIABILE** (connettori più fitti alle estremità per ottimizzare le prestazioni del sistema) che **COSTANTE** (connettori alla stessa distanza per una maggiore facilità di posa). Il sistema non richiede manodopera specializzata e il **FISSAGGIO** è **MECCANICO**.

CONNETTORE CHIMICO è la soluzione **NON INVASIVA** per vecchi solai armati tipo SAP e laterocemento con ridotta larghezza dei travi.

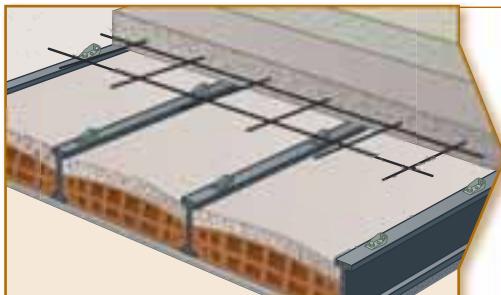
Si posa con un semplice **RULLO**.

QUANTI CONNETTORI TI SERVONO?



SOLAIO LEGNO

SEMPLICE ORDITURA		DOPPIA ORDITURA
Traue principale (Luce • Interasse • Sez.)	6 m • 50 cm • 15x25 cm	6 m • 1,5 m • 20x40 cm
Travetti secondari (Luce • Interasse • Sez.)	-	1,5 m • 40 cm • 10x10 cm
Tipo legno (anche assito sp.2 cm)	Abete S1 nazionale	Abete S1 nazionale
Connettori/m²		> ca. 8
		> ca. 5 o > ca. 10
Su traue principale		Su travetto secondario



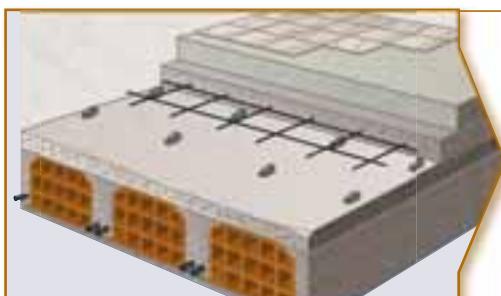
SOLAIO ACCIAIO

Luce traue: 5 m

Interasse travi: 120 cm

Sezione traue: tipo IPN h 16 cm

> ca. 7 Connettori/m²



SOLAIO CALCESTRUZZO

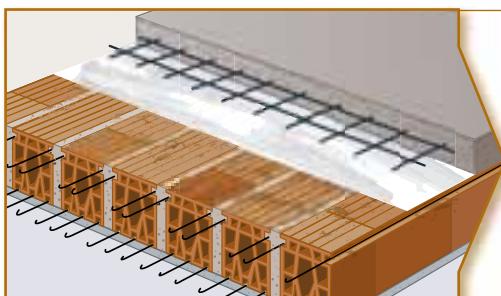
Laterocemento: 16+2 cm

Luce traue: 4 m - interasse travi: 50 cm

Travello: sezione 8x16 cm, armatura 2φ1

Cappa collaborante: 2 cm (cls R_{ck} = 20 N/mm²)

> ca. 7 Connettori/m²



SOLAIO SAP

SAP: 12 cm senza cappa

Luce traue: 4 m - interasse travetti: 25 cm

Travetto in CLS: larghezza 2,5 cm, armatura 3φ5

> ca. 1-1,5 kg/m² Connettore Chimico

Calcoli indicativi e non vincolanti riferiti alla posa di Connettore CentroStorico con passo variabile, considerando una soletta collaborante in calcestruzzo tipo LecaCLS 1400 (sp. 5 cm) e un massetto di finitura tipo Lecamix (sp. 5cm). Carichi applicati di civile abitazione (Cat. A), presenza di tramezzature interne (0,80 kN/m²) e pavimentazione (0,40 kN/m²).



CONNETTORE CentroStorico LEGNO.

La soluzione assicura un'EFFICACE SISTEMA di INTERCONNESSIONE grazie al robusto connettore di base tipo prisma e alla specifica vite da legno, progettati per consentire l'elevata aderenza al solaio ed in grado di assorbire gli sforzi di taglio.

La forma del prisma gli conferisce una MAGGIORE SUPERFICIE di ADERENZA al CALCESTRUZZO RISPETTO ad un CONNETTORE TRADIZIONALE (prodotti industrializzati tipo piolo, vite, artigianali con barre ad aderenza migliorata), incrementando la prestazione meccanica del sistema di consolidamento.

La speciale vite inserita a 45° nella traue sfrutta la direzione di maggiore resistenza delle fibre legnose (direzione longitudinale), AUMENTANDO la RIGIDEZZA del SISTEMA escludendo così negativi fenomeni di rifollamento (non perfetta aderenza vite-legno) tipici dei sistemi realizzati con semplici viti.

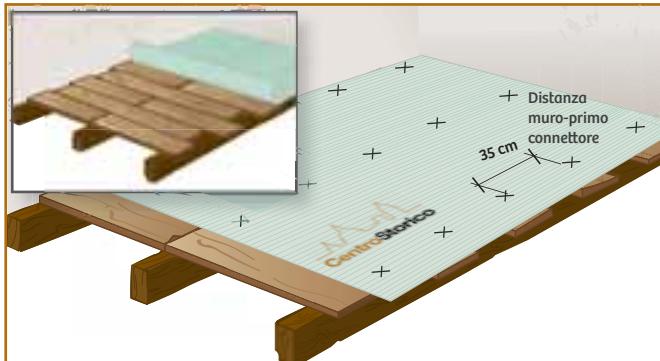
Ha un VANTAGGIO IN PIÙ rispetto a tutti gli altri sistemi di interconnessione meccanica: assicura ELEVATA RIGIDEZZA sia quando fissato a diretto contatto della traue in legno che sopra l'assito (non richiede quindi la carotatura dell'assito).

Grazie alla nuova VITE CORTA il sistema è ancora più VERSATILE, ideale per solai sia a semplice che a doppia orditura. Nei solai in legno a DOPPIA ORDITURA il Connnettore può essere fissato sia sulla TRAVE PRINCIPALE, vite standard e connettore posizionato in senso verticale, che sui TRAVETTI SECONDARI, vite corta o standard a seconda dell'altezza dei travi e dell'eventuale assito/pianella/tavelle.



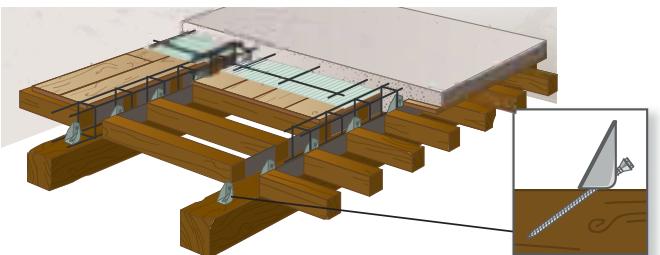
Resistenza caratteristica $F_{u,Rk}$	
posa connettore su traue (vite standard - corta)	15,5 - 10,1 kN
posa connettore su assito sp. 2 cm (vite standard-corta)	14,6 - 8,3 kN
posa connettore su assito sp. 4 cm (vite standard)	11,2 kN
Modulo di scorrimento per calcoli allo stato limite di esercizio K_{ser}	
posa connettore su traue (vite standard - corta)	19.340-7.137 N/mm
posa connettore su assito sp. 2 cm (vite standard-corta)	12.670-9.254 N/mm
posa connettore su assito sp. 4 cm (vite standard)	9.200 N/mm
Modulo di scorrimento per calcoli allo stato limite ultimo K_u	
posa connettore su traue (vite standard - corta)	16.990-6.691 N/mm
posa connettore su assito sp. 2 cm (vite standard-corta)	12.670-8.908 N/mm
posa connettore su assito sp. 4 cm (vite standard)	9.200 N/mm
Vite standard: altezza minima traue con assito: 10 cm	
Vite corta: altezza minima traue con assito: 8 cm	
Confezione: secchielli da 100 pezzi	
Certificazione: Università di Trieste	

Applicazione

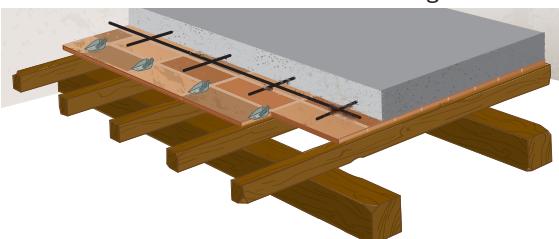


1 Mettere a nudo l'assito/pianelle in cotto e **stendere Membrana CentroStorico** (o equivalente telo di materiale impermeabile e traspirante) avendo cura di **sourapporre i teli di ca. 10 cm**. **Segnare le distanze** a cui vanno posizionati i connettori (posa su assito continuo o interrotto), a **spaziatura** variabile o costante a seconda dei dati di progetto.

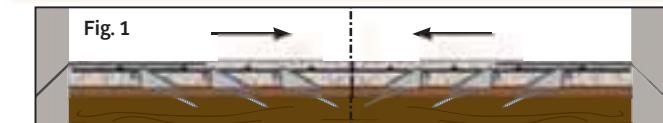
Solai in Legno doppia orditura



2.A Fissaggio su trave principale: posizionare il **connettore** in senso **verticale** (asportando una porzione di assito) e creare un cordolo di calcestruzzo di collegamento adeguatamente armato con la parte superiore della soletta. Tra travetto e travetto realizzare elementi di contenimento del getto.

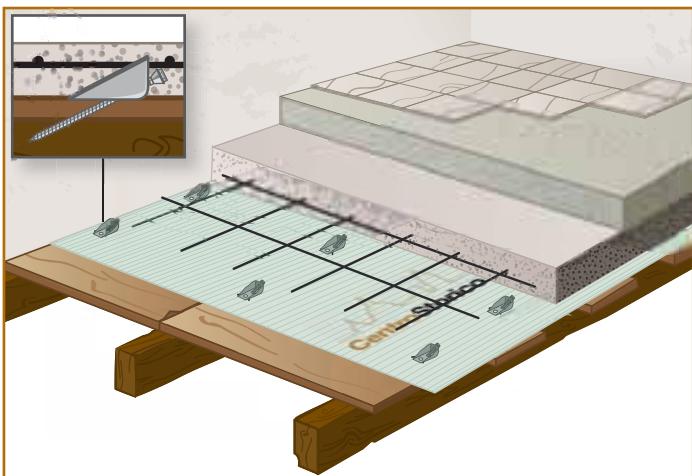


2.B Fissaggio su travetto secondario: posizionare il **connettore** in senso **orizzontale** sopra l'assito ligneo/pianella in cotto o direttamente nel travetto secondario seguendo le indicazioni al **punto 2**.



2 Posizionare i connettori con la freccia rivolta verso la mezzeria del solaio (ovvero con la parte posteriore rialzata rivolta verso i muri, vedi fig. 1), **improntare le viti inserite attraverso i due fori allungati del connettore** con una martellata e fissarle alla trave di legno mediante l'avvitatore (meglio se a impulsi) con inserto da 13 mm.

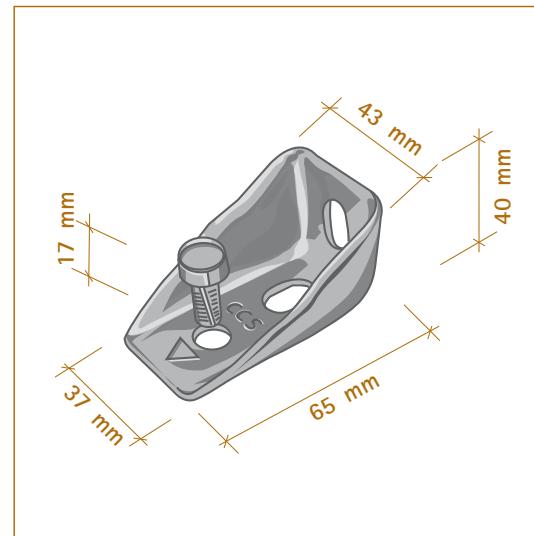
In caso di **legni duri**, eseguire il **preforo** con un trapano punta $\phi 6$ mm per una profondità pari alla lunghezza della vite. A seguire **fissare le viti** a mezzo **avvitatore**.



3 Posizionare la rete metallica e gettare il calcestruzzo (ancorato alle murature portanti con ferri trasversali di cucitura perimetrale) per la formazione della nuova **soletta collaborante**.



CONNETTORE CentroStorico ACCIAIO.



I solai in acciaio-voltine e acciaio-tauelloni richiedono interventi strutturali di consolidamento e recupero perché storicamente dimensionati per sostenere carichi di modesta entità.

La soluzione tecnica prevede la **SOSTITUZIONE DEL MATERIALE DI LIVELLAMENTO**, ove presente, con prodotti leggeri (argilla espansa o premiscelati della gamma **LECA-CEM**) sino all'estradosso delle putrelle; successivamente si procede con il fissaggio del Connettore sulle putrelle ed il getto della soletta in calcestruzzo leggero strutturale Leca armato.

Il **FISSAGGIO** di Connettore CentroStorico Acciaio avviene **"A FREDDO" DIRETTAMENTE SULLE TRAVI CON LA SPECIFICA VITE AUTOFILETTANTE** (con preforo), indistintamente sull'anima o sull'ala, assicurando **ELEVATA AFFIDABILITÀ** e migliore prestazione meccanica al consolidamento: la soluzione risulta più affidabile e sicura rispetto ai sistemi saldati.

La **STRUTTURA MISTA** così realizzata sfrutta al meglio la peculiarità dei due materiali, calcestruzzo e acciaio, **INCREMENTANDO LE PRESTAZIONI DEL SOLAIO** sia in termini di **RESISTENZA** che di **RIGIDEZZA**.



Punta per acciaio ϕ 8 mm
contenuta nel secchiello.



Resistenza caratteristica P_{Rk} : 23,1 kN

Resistenza di progetto P_{Rd} : 15,4 kN

Spessore minimo ala della trave: 6 mm

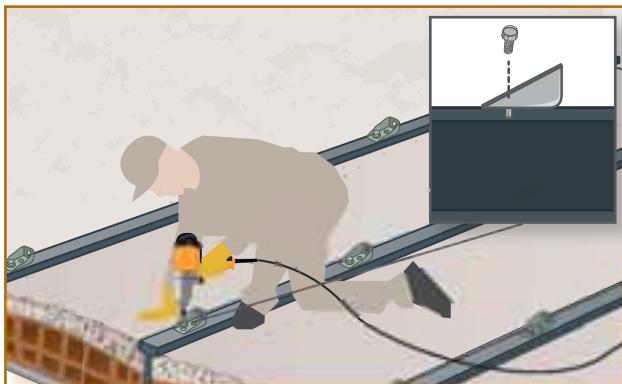
Confezione: secchielli da 100 pezzi

Certificazione: Università di Trieste

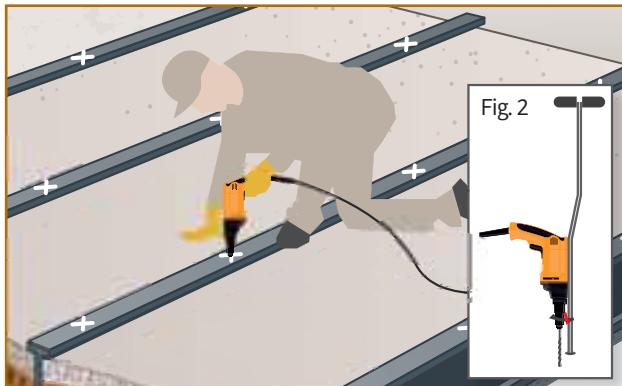
Applicazione



1 Segnare Le distanze a cui vanno posizionati i connettori, a **spaziatura** variabile o costante a seconda dei dati di progetto.



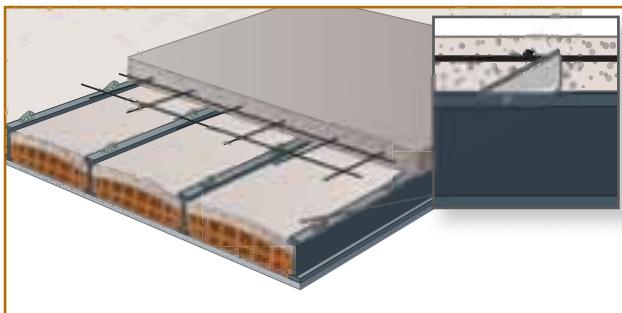
3 Posizionare i connettori con la freccia rivolta verso la mezzeria del solaio (ovvero con la parte posteriore rialzata rivolta verso i muri, fig.1) e fissarli con le uiti inserite nel foro circolare del connettore alla trave **mediante l'avvitatore** (meglio se ad impulsi) con bussola esagonale da 13 mm.



2 Eseguire un preforo con un trapano e la punta in dotazione all'interno del secchiello (o altra punta da 8 mm), in modo da attraversare lo spessore dell'ala della trave.

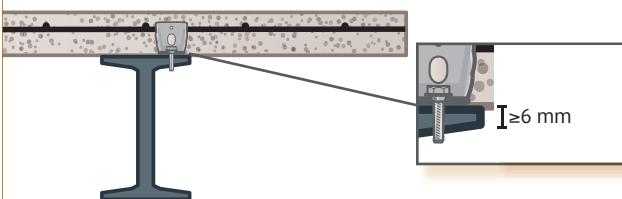
Per una buona durata della punta è necessario eseguire il foro sull'ala della trave senza entrare in contatto con il materiale sottostante (calcestruzzo, inerti, laterizi). Seruirsi a tale scopo dell'apposito regolatore di profondità del trapano.

Fig. 2. Per eseguire fori in rapida successione, con buona pressione ed in posizione eretta, è vantaggioso utilizzare un manubrio ergonomico adattabile ai trapani comunemente disponibili in commercio (contattare l'Assistenza Tecnica Laterlite 02.48011962).



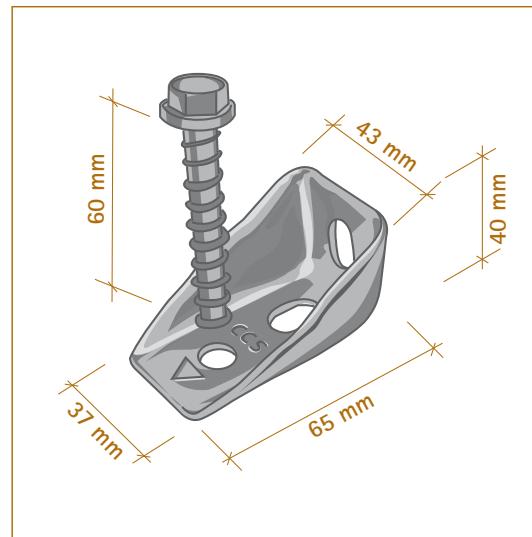
4 Posizionare la rete metallica e gettare il calcestruzzo per la formazione della nuova soletta collaborante.

Limiti di utilizzo di Connuttore CentroStorico Acciaio





CONNETTORE CentroStorico **CALCESTRUZZO.**



I vecchi solai in laterocemento sono spesso caratterizzati da una struttura in grado di supportare carichi modesti; le ridotte sezioni dei trauetti, spesso poco armati, e la ridotta dimensione della cappa collaborante li rendono poco rigidi.

Il sistema di consolidamento consente l'**IRRIGIDIMENTO DELL'ELEMENTO PORTANTE CON SIGNIFICATIVI BENEFICI STATICI E DI COMFORT ABITATIVO.**

Connettore CentroStorico Calcestruzzo risulta **OTTIMALE PER I SOLAI A TRAVE**TTI **PREFABBRICATI** in laterocemento (ad esempio tipo "**BAUSTA**"), grazie al vantaggio di una soluzione sicura e certificata.

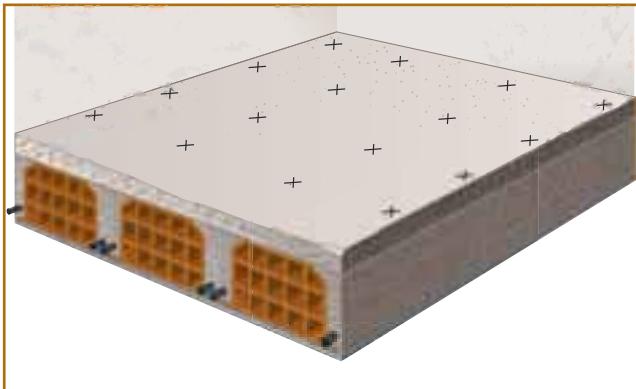
Per altre tipologie di solai (ad esempio "Varese" e dove la larghezza del trauetto è inferiore a 8 cm) è preferibile il sistema di **INTERCONNESSIONE CHIMICA**, basato sullo stesso principio tecnico della connessione meccanica.

E' necessario porre la massima attenzione alla qualità e resistenza della **CALDANA IN CALCESTRUZZO** esistente sopra le pignatte, alla tipologia e sezione dell'**ARMATURA DEI TRAVE**TTI al fine di stabilire se sia possibile procedere al consolidamento del solaio.



Resistenza caratteristica P_{Rk} : 12,6 kN
Resistenza di progetto P_{Rd} : 10,0 kN
Resistenza min. calcestruzzo trauetto: $R_{cr} = 20 \text{ N/mm}^2$
Larghezza minima trauetto esistente: 7 cm (spessore caldana ≥ 2 cm) o 8 cm (in assenza di caldana)
Confezione: secchielli da 100 pezzi
Certificazione: Università di Trieste

Applicazione



1 Segnare le distanze a cui vanno posizionati i connettori, a spaziatura variabile o costante a seconda dei dati di progetto.

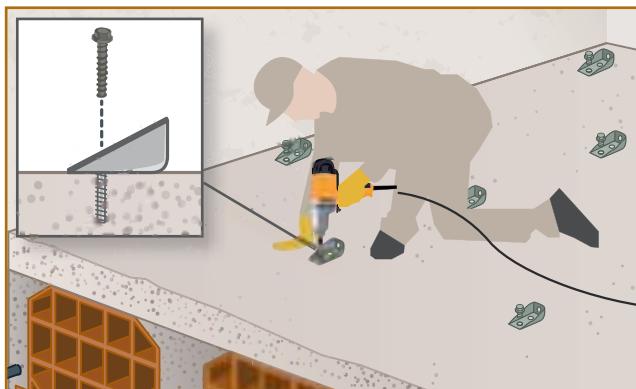


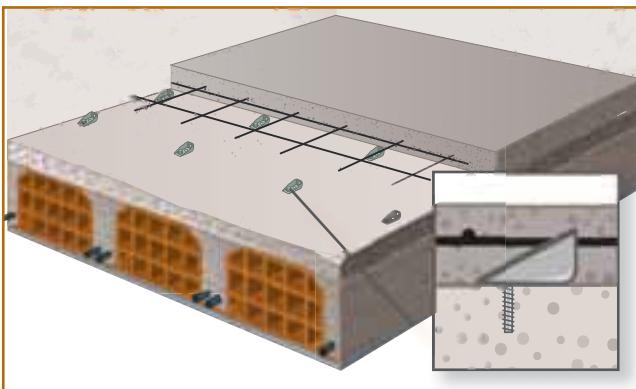
Fig. 1



3 Posizionare i connettori con la freccia rivolta verso la mezziera del solaio (ovvero con la parte posteriore rialzata rivolta verso i muri, vedi fig. 1) e fissarli con le viti inserite nel foro circolare del connettore al calcestruzzo mediante l'**avvitatore** (meglio se ad impulsi) con inserto da 13 mm.

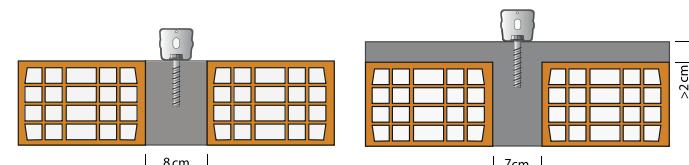


2 Eseguire il preforo con un trapano e una punta per calcestruzzo da 8 mm.



4 Posizionare la rete metallica e gettare il calcestruzzo per la formazione della nuova soletta collaborante.

Limiti di utilizzo del Connuttore CentroStorico Calcestruzzo



La larghezza del travetto deve essere pari ad almeno 8 cm (in assenza di caldana) e 7 cm (con caldana di spessore min 2 cm); la resistenza minima del calcestruzzo del travetto $R_{ck}=20 \text{ N/mm}^2$, altrimenti utilizzare la Connessione Chimica.



CONNETTORE CentroStorico CHIMICO.

Connettore CentroStorico Chimico è una **SOLUZIONE TECNICA "NON INVASIVA"** in grado di assicurare un'ottima e robusta adesione tra solaio esistente e nuova soletta in calcestruzzo armato.

È la nuova soluzione **CERTIFICATA** con prove sperimentali dal **POLITECNICO DI MILANO** per il consolidamento dei solai a **TRAVETTI ARMATI TIPO SAP** e in **LATEROCEMENTO** con ridotta larghezza dei travetti.



Ideale per SOLAI SAP.

Connettore Chimico consente di **AUMENTARE** la **PORTATA** dei solai SAP sino al **100%** (SAP h 12 senza cappa, luce 5m, armatura 3φ6 tipo FeB32K).



Eccellente ADESIONE STRUTTURALE.

PERFETTA MONOLITICITÀ con il solaio in calcestruzzo da consolidare.



Elevata RIGIDEZZA del RINFORZO.

Ridotte frecce e **MAGGIORE PORTATA** del solaio rinforzato.



POSA SEMPLICE, VELOCE e PRATICA.

ECONOMICO, basta miscelare le due comode **TANICHE PREDOSATE** e stendere con rullo.



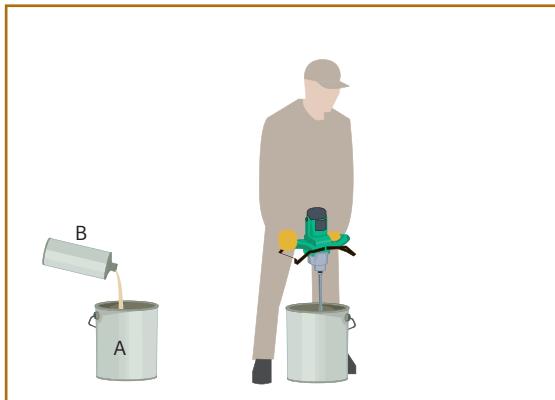
Soluzione NON INVASIVA.

Ideale per vecchi solai con ridotta larghezza del travetto e diffusa maglia d'armatura.

Resistenza all'adesione (taglio): > 10 N/mm ²
Resistenza a trazione per flessione: > 40 N/mm ²
Resa in opera: ca. 1,0 - 1,5 kg/m ² (indicativa in funzione dell'irregolarità del supporto e dal metodo d'applicazione)
Tempo di lavorabilità: 90' (10°C), 60' (20°C), 45' (30°C)
Tempo aperto: 3h (10°C), 90' (20°C), 60' (30°C)
Confezione: imballi predosati da 5 kg (4 kg componente A + 1 kg componente B)
Durata: 12 mesi (in imballi originali e ben conservati)
Marcatura CE: EN 1504-4
Certificazione soluzione: Politecnico di Milano

Contatta l'Assistenza Tecnica (02.48011962 - calcolo.strutturale@leca.it) per il calcolo del dimensionamento strutturale.

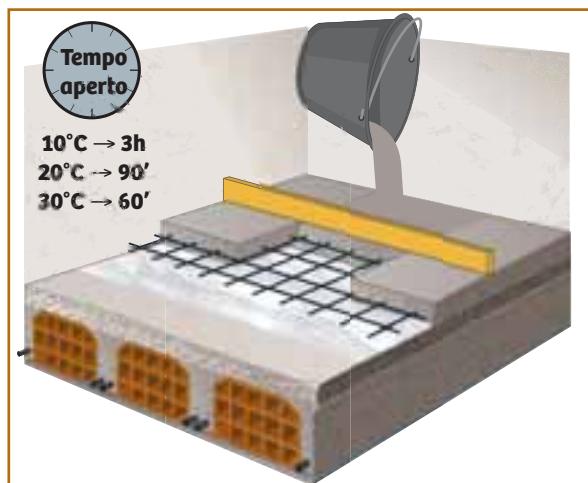
Applicazione



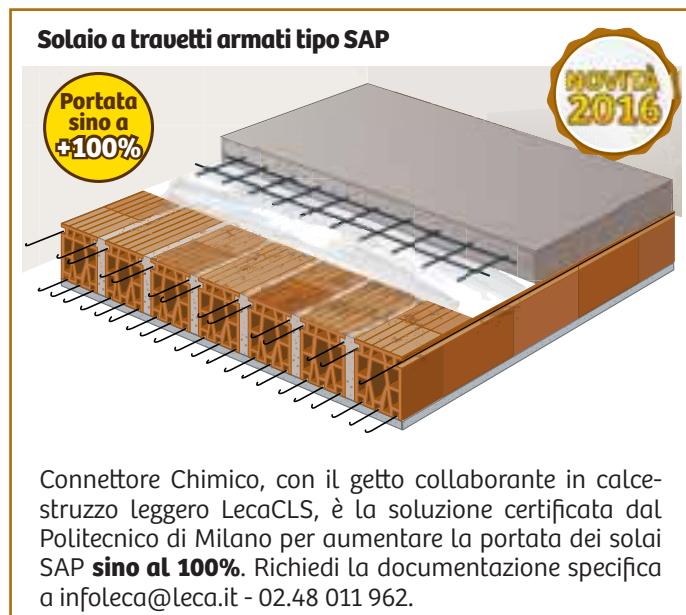
1 Versare il componente B nel componente A e **mescolare a basso numero di giri** sino a completa omogeneizzazione (colore grigio uniforme).
In caso di temperatura inferiore a +10°C, Connettore Chimico potrebbe presentare un aumento della viscosità e la formazioni di grumi. Prima di utilizzarlo, scaldare le confezioni immergendo (a confezione chiusa) parte della latta in acqua calda.



2 Stendere Connnettore CentroStorico Chimico con un **rullo a pelo corto** o una **pennellessa**, impregnando molto bene il supporto (indossare scarpe chiodate). In caso di supporto con modesta resistenza meccanica e compattezza, prima di stendere Connnettore CentroStorico Chimico **consolidare il calcestruzzo esistente** con un adatto primer (tipo "Primer CentroStorico" con diluenti per epossidici nella misura di circa il 5% e spolvero a fresco di sabbia silicea secca). A primer indurito e dopo aver rimosso la sabbia in eccesso, applicare **Connettore CentroStorico Chimico**.



3 Gettare la nuova soletta collaborante in calcestruzzo entro il tempo aperto di Connnettore CentroStorico Chimico, avendo cura di camminare sul supporto consolidato con specifiche scarpe chiodate.

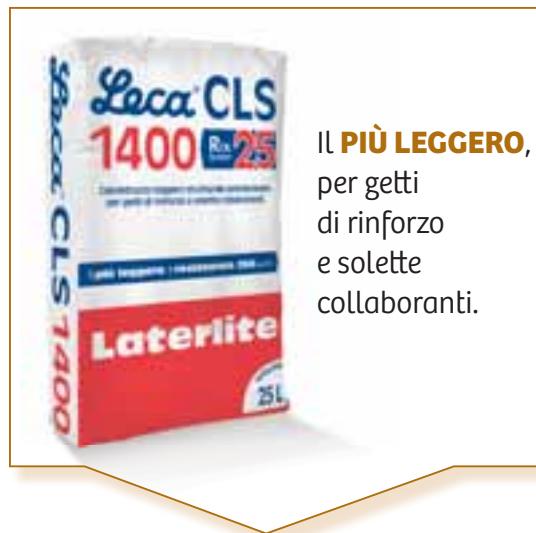


Connettore Chimico, con il getto collaborante in calcestruzzo leggero LecaCLS, è la soluzione certificata dal Politecnico di Milano per aumentare la portata dei solai SAP **sino al 100%**. Richiedi la documentazione specifica a infoleca@leca.it - 02.48 011 962.

I CALCESTRUZZI LEGGERI

Negli interventi di ristrutturazione la **"leggerezza"** svolge sempre un ruolo molto importante, **riducendo i sovraccarichi** sulle strutture esistenti e sulle fondazioni.

Nel **consolidamento** e **rinforzo** dei solai, i Calcestruzzi Leca contribuiscono ad ottenere **risultati migliorativi** rispetto ad una soluzione "tradizionale": **prestazioni meccaniche certificate**, anche per alte resistenze, con una **riduzione di peso** sino al **40% al m³** rispetto ai calcestruzzi tradizionali.



IL PIÙ LEGGERO,
per getti
di rinforzo
e solette
collaboranti.

- ✓ **IL più LEGGERO**
 $\approx 1.400 \text{ kg/m}^3$ • $\approx 70 \text{ kg/m}^2$ spessore 5 cm
- ✓ **RESISTENTE** 250 kg/cm² classe LC 20/22,
il più resistente con peso 1400 kg/m³
(caratteristica certificata)
- ✓ **IDEALE per GETTI**
di RINFORZO COLLABORANTI
su SOLAI ESISTENTI
- ✓ **POMPABILE** perché a base di LecaPiù

Classe di resistenza	LC 20/22 ($R_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$)
Modulo elastico certificato	$E = 15.000 \text{ N/mm}^2$
Applicazione	per esterni e interni
Isolante, conducibilità termica tabellare	$\lambda = 0,42 \text{ W/mK}$
Resa in opera ca.	0,47 sacchi/m ² (sp. 1 cm)
Confezione	sacco da 25 L, bancale da 1,4 m ³ (56 sacchi)

STRUTTURALI LECA.



IL **PIÙ PRATICO**,
ideale per tutte
le applicazioni
in ristrutturazione.



IL **PIÙ RESISTENTE**,
fibrorinforzato
per getti con
e elevate prestazioni
e su solai
metallici.

✓ **MULTIUSO, IDEALE** per **SOLETTE COLLABORANTI** e qualsiasi tipo di **GETTO STRUTTURALE**

✓ **ALTA RESISTENZA** 350 kg/cm²
(caratteristica certificata) perché a base di Leca Strutturale

✓ **LEGGERO**
 $\approx 1.600 \text{ kg/m}^3$ • $\approx 80 \text{ kg/m}^2$ spessore 5 cm

✓ **SICURO** nelle **PRESTAZIONI**

✓ **Il più RESISTENTE** 450 kg/cm²
(caratteristica certificata)

✓ **IDEALE** anche per **GETTI**
su **SOLAI METALLICI**

✓ **FIBRORINFORZATO**

✓ **LEGGERO**
 $\approx 1.800 \text{ kg/m}^3$ • $\approx 90 \text{ kg/m}^2$ spessore 5 cm

✓ **A NORMA di LEGGE**

Classe di resistenza	LC 30/33 ($R_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$)
Modulo elastico certificato	$E = 20.000 \text{ N/mm}^2$
Applicazione	per esterni e interni
Isolante, conducibilità termica tabellare	$\lambda = 0,54 \text{ W/mK}$
Resa in opera ca.	0,47 sacchi/m ² (sp. 1 cm)
Confezione	sacco da 25 L, bancale da 1,2 m ³ (48 sacchi)

Classe di resistenza	LC 40/44 ($R_{ck} = 45 \text{ N/mm}^2$)
Modulo elastico certificato	$E = 25.000 \text{ N/mm}^2$
Applicazione	per esterni e interni
Isolante, conducibilità termica tabellare	$\lambda = 0,70 \text{ W/mK}$
Resa in opera ca.	0,61 sacchi/m ² (sp. 1 cm)
Confezione	sacco da 19,6 L, bancale da 1,1 m ³ (56 sacchi)

I CALCESTRUZZI LEGGERI STR

CentroStorico è la gamma di prodotti per ristrutturare gli strati orizzontali con soluzioni certificate.

I calcestruzzi leggeri CentroStorico sono **ideali** per:

- **rinforzi e consolidamenti** di solai esistenti, **pilastri** per sopraelevazioni di sottotetti, **balconi, scale**;
- **irrigidimento** di **solai** per il miglioramento del comportamento **antisismico** dell'edificio;
- **riduzione** dei **carichi** sulle **fondazioni** e sulle murature perimetrali;
- **aumento** dei **carichi accidentali** portati e dei **souraccarichi** utili;
- **aumento** dell'**isolamento termico** e migliore comportamento al fuoco del divisorio orizzontale.



Ideale per la **POSA DIRETTA** della **PAVIMENTAZIONE**.



✓ POSA DIRETTA della PAVIMENTAZIONE

ceramica 28 gg • parquet 15 gg (con Primer)

✓ FIBRORINFORZATO e a RITIRO CONTROLLATO

✓ LEGGERO

≈ 1.500 kg/m³ • ≈ 75 kg/m² spessore 5 cm

✓ RESISTENTE

 280 kg/cm² (caratteristica certificata)

✓ POMPABILE

 perché a base di LecaPiù

Classe di resistenza	LC 25/28
Modulo elastico certificato	E = 17.000 N/mm ²
Isolante, conducibilità termica certificata	λ = 0,47 W/mK
Applicazione	per esterni e interni
Resa in opera ca.	0,74 sacchi/m ² (sp. 1 cm)
Confezione	sacco da 16 L, bancale da 1,34 m ³ (84 sacchi)

R UTTURALI CENTROSTORICO.



Ideale per
**SCASSERARE
VELOCEMENTE.**



Ideale per **GETTI
AUTOCOMPATTANTI
SENZA VIBRAZIONE**
e finitura
FACCIAVISTA.

- ✓ **A PRESA E INDURIMENTO RAPIDO, IDEALE PER GETTI DI CONSOLIDAMENTO SOLAI**

$R_{cm}(2h) > 8 \text{ N/mm}^2 \cdot R_{cm}(8h) > 15 \text{ N/mm}^2$
 $R_{cm}(24h) > 20 \text{ N/mm}^2 \cdot R_{ck}(28gg) = 25 \text{ N/mm}^2$

- ✓ **IDEALE ANCHE PER MANUFATTI CARRABILI IN TEMPI RAPIDI**

- ✓ **Il più LEGGERO**
 $\approx 1.400 \text{ kg/m}^3 \cdot \approx 70 \text{ kg/m}^2$ spessore 5 cm

Classe di resistenza	LC 20/22
Modulo elastico	$E = 15.000 \text{ N/mm}^2$
Isolante, conducibilità termica	$\lambda = 0,42 \text{ W/mK}$
Applicazione	per esterni e interni
Resa in opera ca.	0,74 sacchi/ m^2 (sp. 1 cm)
Confezione	sacco da 16 L, bancale da 1,34 m^3 (84 sacchi)

- ✓ **SUPER FLUIDO, NON NECESSITA DI VIBRAZIONE**
- ✓ **IDEALE PER GETTI CON:**

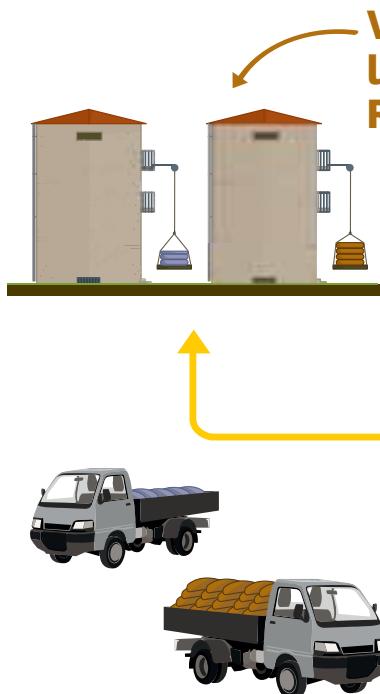
- geometria complessa e molta armatura
- ottima finitura faccia vista
- alta protezione e classe di esposizione (X0-XC1-XC2-XC3-XC4-XS1-XD1-XD2-XF1-XA1)
- elevata resistenza al gelo/disgelo

- ✓ **RESISTENTE** 400 kg/cm² (caratteristica certificata)
- ✓ **LEGGERO**
 $\approx 1.800 \text{ kg/m}^3 \cdot \approx 90 \text{ kg/m}^2$ spessore 5 cm

Classe di resistenza	LC 35/38
Modulo elastico	$E = 25.000 \text{ N/mm}^2$
Isolante, conducibilità termica	$\lambda = 0,70 \text{ W/mK}$
Applicazione	per esterni e interni
Resa in opera ca.	0,74 sacchi/ m^2 (sp. 1 cm)
Confezione	sacco da 16 L, bancale da 1,12 m^3 (70 sacchi)

CALCESTRUZZI strutturali LECA: PREMISCELATI in sacco e PRONTI all'uso.

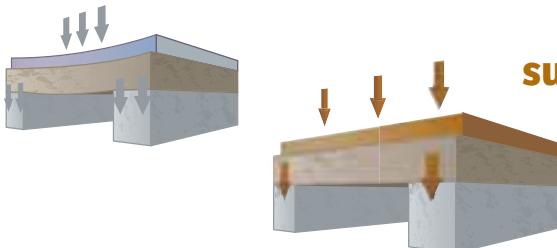
Prouva i vantaggi della **LEGGEREZZA!**



**VELOCIZZA e RIDUCI
le MOVIMENTAZIONI,
RISPARMIA sui TRASPORTI**



**AUMENTA
la PRODUTTIVITÀ**
Perchè sono più veloci
e più Leggeri da Lavorare.



**RIDUCI i CARICHI
su SOLAI, MURATURE
e FONDAZIONI**

RIDUCI i CARICHI sui solai consolidati!

Scegli i MASSETTI LEGGERI Leca!

Negli interventi di consolidamento dei solai, e più in generale in tutti gli interventi di ristrutturazione, è fondamentale **contenere il peso del sottofondo/massetto** oltre che della nuova soletta collaborante in calcestruzzo.

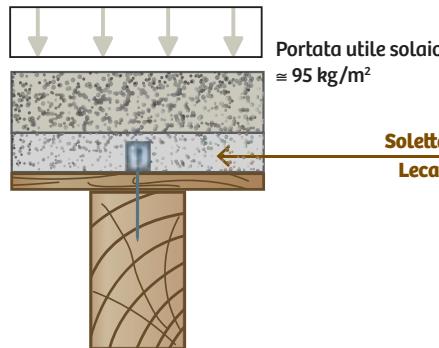
Infatti lo strato di finitura, che ospiterà gli eventuali impianti idrico-sanitari e la pavimentazione, è un carico permanente che grava sul solaio rinforzato e sulle strutture perimetrali dell'edificio in ristrutturazione.

A parità di deformazione della struttura consolidata, il **massetto leggero (Leca e CentroStorico)** consente di **aumentare la portata utile del solaio sino a +70%** rispetto a quella con un massetto tradizionale (parità di spessore).

MENO CARICO permanente, PIÙ PORTATA utile.

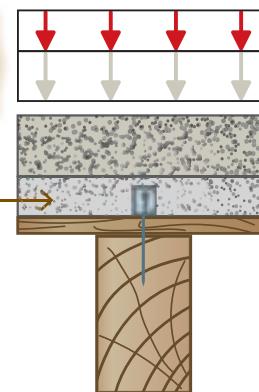
Massetto tradizionale sp. 7 cm

(2000 kg/m³ • 140 kg/m²)



Massetto leggero Lecamix sp. 7 cm

(1000 kg/m³ • 70 kg/m²)



PROVA la gamma completa di MASSETTI LEGGERI.



Fibrorinforzato per bassi spessori.



A veloce asciugatura.



Antiritiro per grandi superfici.



Per ceramiche ed esterni.

Gli altri PRODOTTI della g



SOTTOFONDO

SOTTOFONDO LEGGERO PREMISCELATO ad elevata compattezza superficiale e rapido indurimento, a consistenza fluida.

✓ **LEGGERO**

650 kg/m³ ca. • 32 kg/m² sp. 5 cm

✓ **RESISTENTE**

6 N/mm² (7gg.) • 7 N/mm² (28gg.)

✓ **ISOLANTE TERMICO** $\lambda=0,18$ W/mK

✓ **SOTTOFONDO MONOSTRATO**

idoneo anche alla **POSA DIRETTA** del **PAVIMENTO**

✓ **A SUPERFICIE CHIUSA e COMPATTA**

✓ **CONFEZIONE:** premiscelato in sacco da 25 litri (bancale da 2,45 m³)



LIVELLINA

MALTA AUTOLIVELLANTE a indurimento rapido per la regolarizzazione della planarità di massetti, sottofondi, calcestruzzi e per strati di finitura a basso spessore per qualsiasi pavimento.

✓ **BASSO SPESSORE** 1-10 mm

✓ **RESISTENTE** 300 kg/cm²

✓ **A RAPIDA ASCIUGATURA**

48-72 h (parquet) • 24-36 h (ceramica)

✓ **ESENTE DA RITIRO**

✓ Ideale come finitura su

SOTTOFONDO CENTROSTORICO

✓ Posa anche su **VECHI PAVIMENTI**

✓ **CONFEZIONE:** premiscelato in sacco da 25 kg (bancale da 1000 kg)



PRIMER

PRIMER EPOSSIDICO BICOMPONENTE antirisalita di umidità per l'impermeabilizzazione di massetti e calcestruzzi con elevate umidità residue.

Anche per consolidamenti di sottofondi incoerenti e riparazioni di massetti fessurati.

✓ **CERTIFICATO** per **IMPERMEABILIZZARE** Calcestruzzo, Massetto e Sottofondo CentroStorico

✓ **RESISTENTE**

✓ **CONSOLIDANTE**

✓ **SICURO e VERSATILE**

✓ **CONFEZIONE:** bicomponente, latte da 3kg + 1 kg

gamma CENTROSTORICO



LATTICE

LATTICE D'AGGRAPPO, PROMOTORE D'ADESIONE e PRIMER FISSATIVO
superficiale a base di resine sintetiche.

- ✓ **PROMOTORE D'ADESIONE CERTIFICATO** in boiacche cementizie per massetti aderenzi a basso spessore (es. Massetto CentroStorico sp. 3 cm)
- ✓ **FISSATIVO SUPERFICIALE** ideale per migliorare la coesione superficiale del sottofondo

- ✓ **SICURO, PRATICO e VELOCE** da posare
- ✓ **IMPREGNANTE SUPERFICIALE** per il recupero di sottofondi e calcestruzzi sfarinanti
- ✓ **CONFEZIONE** taniche da 5 kg

MATERASSINO

ISOLANTE ANTICALPESTIO SOTTOPAVIMENTO per il risanamento acustico dei divisorii orizzontali. Ideale in interventi di ristrutturazione a basso spessore.

- ✓ **RISANANTE ACUSTICO** con abbattimento acustico al calpestio certificato $\Delta L_w = 17$ dB
- ✓ **BASSO SPESSORE** soli 2 mm
- ✓ **FACILE DA POSARE.**

- ✓ Anche per **POSA FLOTTANTE** di pavimenti.
- ✓ **CONFEZIONE:** rotoli da 1x20 m (20 m²)

MEMBRANA

MEMBRANA TRASPIRANTE al vapore e impermeabile all'acqua per la protezione dei solai in legno da percolazioni di boiacca cementizia durante la messa in opera della soletta collaborante in calcestruzzo.

- ✓ **RINFORZATA, RESISTENTE, ROBUSTA e DUREVOLE** realizzata in polietilene con armatura e microperforata

- ✓ **PERMEABILE al VAPORE** Sd=3 m
- ✓ **IMPERMEABILE all'ACQUA** W 2
- ✓ **CONFEZIONE:** rotoli da 1,5x50 m (75 m²)

Per approfondimenti sui singoli prodotti e applicazioni www.CentroStorico.eu

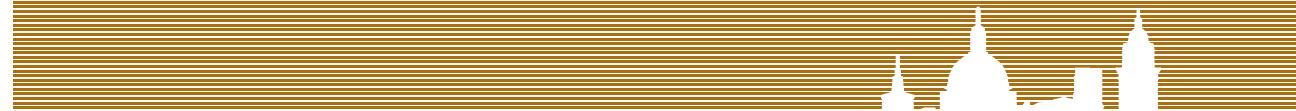
VIA
DELL'INNOVAZIONE
GIA VIA CASE VECCHIE

2016

Nuove soluzioni per il
consolidamento leggero
dei solai.

Calcestruzzo più connettore.
L'unione fa il rinforzo.

Leca
soluzioni leggere e isolanti
Laterlite



via Correggio 3 - 20149 Milano - 02 48011962 - Leca.it - CentroStorico.eu - infoleca@leca.it

CentroStorico