

# metro cubo

113

CASE DI DESIGN  
CON MURATURE IN LECABLOCCO

ELEMENTI

Resistenza al fuoco e isolamento  
acustico delle tramezze interne  
in Lecablocco Tramezza Lecalite.

### **direzione**

Via Correggio, 3 - 20149 Milano  
Autorizzazione Tribunale di Milano  
n° 599 del 30/12/83 - Iscrizione  
al Registro Nazionale Stampe  
richiesta il 26/1/98

### **editore**

Associazione CIMEL  
S.S. Pontebbana km 98  
33098 Valvasone - Pordenone

### **direttore responsabile**

Franco Giovannini

### **comitato di redazione**

Franco Giovannini  
Luca Boligni  
Sabrina Capra  
Graziano Guerrato  
Giuseppe Parenti  
Giulio Zanon

### **segreteria di redazione**

Massimo Bertani

### **progetto grafico**

Marina Del Cinque

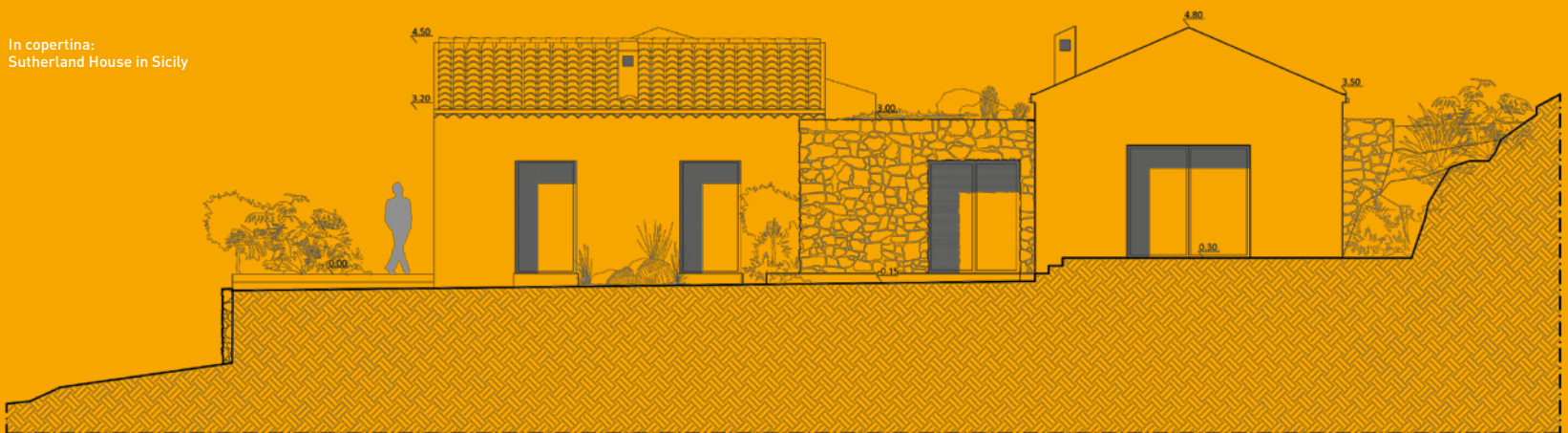
### **fotografia**

©ANTEPRIMA srl  
Sabrina Capra  
Francesco Miceli  
Aurelio Pantanali  
Massimo Bertani

### **stampa**

YooPrint - Gessate (MI)  
Prezzo euro 0,80  
Finito di stampare il 09/06/2017  
Anno XXXIV n° 113 - Giugno 2017

In copertina:  
Sutherland House in Sicily



# metro

# cubo

web

visita il sito [www.lecablocco.it](http://www.lecablocco.it)

Come le vecchie case in pietra	4
Ville in classe A	8
Bonifica acustica nella stazione Terna di Roma sud	12
Villa Le Chetif a Courmayeur	14
La casa per una famiglia numerosa	18
Sutherland House in Sicily	22
La casa in classe A+	26
Elementi: Resistenza al fuoco e isolamento acustico delle tramezze interne in Lecablocco Tramezza Lecalite.	30
La nuova gamma di Predosati Leggeri Leca	40

# Come le vecchie case in pietra

Boutique Hotel di classe alle pendici dell'Etna

La Depandance Executive Elegante, realizzata nel 2016, fa parte delle venti suite dell'Azienda Agricola Monaci delle Terre, un raffinato boutique hotel ubicato alle pendici dell'Etna a Zafferana Etnea.

Il fondo agricolo con coltivazioni bio, insieme con la residenza padronale e le unità abitative dislocate nella tenuta di circa ventiquattro ettari, costituisce un piccolo borgo di interesse storico e architettonico.

L'idea progettuale nasce dalla volontà di ricreare, con tecnologie attuali molto performanti e applicando i principi della bioedilizia, l'immagine degli edifici rurali che sorgevano in modo spontaneo nel versante etneo: piccole case a un unico livello con il tetto a capanna, accostate le une alle altre e adattate al fronte lavico, in parte intonacate e in parte lasciate con pietre a vista.

La tipologia di abitazione, ispirata alle vecchie case in pietra tipiche di un territorio ad alto rischio sismico come quello etneo, ha indirizzato la scelta verso un sistema costruttivo che fosse in grado coniugare prestazioni ad alta efficienza con tempi di esecuzione compatibili con le esigenze aziendali.

Le pareti portanti sono in blocchi multistrato in calcestruzzo di argilla espansa Lecablocco Bioclima Zero27p, di 38 cm di spessore, ognuno costituito da un elemento semipieno in calcestruzzo Leca, da un pannello in polistirene grafitato e da una tavella piena in calcestruzzo Leca; i tre componenti pre-assemblati consentono una posa unica ed hanno una trasmittanza termica U pari a 0,27 W/m<sup>2</sup>K.

I tetti ventilati sono a due falde rivestite con coppi siciliani recuperati e sono caratterizzati da una grondaia incassata di tipo tradizionale detta "cappuccina". I pluviali sono in rame e convogliano le acque meteoriche verso un serbatoio di raccolta che serve per l'irrigazione.

Le facciate intonacate con "cocciopesto", composto da calce idraulica naturale, argille e sabbie laviche, sono alternate a rivestimenti con pietrame a secco. Il tetto-giardino, posato sull'elemento connettore fra i diversi corpi di fabbrica e collegato ai terrazzamenti circostanti, contribuisce ad ammorbidire l'impatto visivo della struttura.

L'edificio ospita due suite indipendenti, ognuna con stanza da letto, soggiorno e locali accessori, che diventano un unico appartamento di circa 150 mq per assecondare i principi di accoglienza della struttura ricettiva.

Gli ambienti sono semplici e ricercati e presentano finiture adeguate a esaltare gli elementi di arredo e le opere d'arte che contraddistinguono tutti i locali del resort.



## Località

Zafferana Etnea (CT)

## Progettazione Architettonica,

Impiantistica e D.L.  
COHORS/STUDIO ARCHITETTI/INGEGNERI

Arch. Alessandra Foti  
Ing. Salvatore Occhipinti

## Collaboratori

Ing. Mario Gemmellaro  
Arch. Giuseppe Mirenda  
Ing. Giuseppe Scuderi

## Progettazione Strutture

Ing. Maurizio Arcerito

## Impresa

Migifra s.r.l.

## Intonaci

Guglielmino Società Cooperativa







Il pavimento è in massello di legno di castagno lavorato artigianalmente, i serramenti esterni sono in legno e vetro basso-emissivo con caratteristiche termo-acustiche tali da soddisfare i requisiti imposti dalle norme vigenti, il tetto ha una struttura in legno a vista con tavolato, le pareti interne sono trattate con intonaco a base di terra cruda selezionata e miscelata con sabbie frantumate di basalto lavico e con fibre vegetali. I termo-camini, uno per camera, accentuano la sensazione di benessere complessivo.

Durante la fase di progettazione è stata posta particolare attenzione all'equilibrio del sistema "involucro edilizio-impianti", predisponendo una serie di accorgimenti tecnici quali pompe di calore ad alta efficienza, solare termico, sistemi di controllo e regolazione che, insieme con i materiali naturali impiegati, contribuisce alla certificazione dell'immobile in classe energetica A4.

Arch. Alessandra Foti



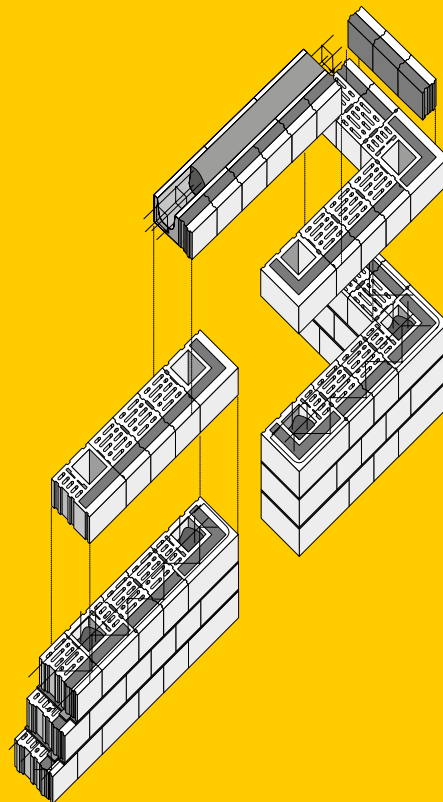
## IL SISTEMA COSTRUTTIVO UTILIZZATO

### MURATURA PORTANTE ARMATA IN LECABLOCCO BIOCLIMA ZERO27P

Lecablocco Bioclima Zero27p è un blocco multistrato in calcestruzzo di argilla espansa Leca e polistirene espanso con grafite per pareti ad alto isolamento termico.

Bioclima Zero27p è un Sistema Costruttivo completo per muratura portante armata, anche in zona sismica, grazie alla presenza dei pezzi speciali studiati per realizzare l'alloggiamento degli irrigidimenti verticali e per mantenere l'isolamento termico omogeneo su tutto l'involucro verticale.

trasmissione  
**U=0,27**  
W/m<sup>2</sup>K



### Caratteristiche della muratura in Lecablocco Bioclima Zero27p

Spessore del blocco	cm	38
Percentuale di foratura	%	30
Resistenza caratteristica a compressione $f_{bk}$ del blocco nella direzione dei carichi verticali	N/mm <sup>2</sup>	5
Trasmittanza Termica U della parete intonacata	W/m <sup>2</sup> K	0,27
Massa Superficiale $M_s$ della parete non intonacata	kg/m <sup>2</sup>	360
Fattore di smorzamento $f_a$		0,06
Sfasamento S	h	16,8
Trasmittanza Termica periodica $Y_{IE}$	W/m <sup>2</sup> K	0,016



# Ville in classe A

Comfort di prima classe

Le due residenze sono state costruite su due lotti distinti e confinanti tra loro: questo ha influito nella progettazione dei fronti e nelle scelte dei materiali.

Le due ville unifamiliari presentano una distribuzione interna semplice dove i locali accessori e abitativi si integrano all'interno dello stesso volume.

Per entrambe l'autorimessa è inclusa nel volume costruttivo.

La prima villa su fronte strada, si sviluppa su tre livelli: al piano seminterrato con autorimessa, locale impianti, cantina e un'ampia taverna, al piano terra i locali abitativi e al piano primo i locali adibiti a sottotetto; l'altra villa si sviluppa solo su due livelli, piano terra e piano sottotetto.

La composizione dei corpi aggettanti, del portico, della copertura arcuata e delle aree esterne sono dettate dalla scelta di dare una definizione netta dei volumi, con particolare sensibilizzazione alla ricerca dell'armonia delle forme, dei materiali e del rapporto con il contesto. Nel riproporre la casa unifamiliare, si è comunque cercato di richiamare i contenuti tipologici intrinseci di detta architettura e di attribuire loro una dimensione moderna attraverso l'ampia dimensione delle aperture, il miglioramento delle condizioni di comfort all'interno dell'alloggio, l'isolamento acustico, l'uso di fonti a energia rinnovabili e lo studio nell'orientamento del fabbricato per la gestione degli apporti solari sia nei mesi estivi sia nei mesi invernali.

I materiali utilizzati sono il mattone a vista come rivestimento, il manto di copertura in alluminio preverniciato e l'intonaco a base calce. La scelta della tecnica costruttiva è stata determinata in modo da coniugare esigenze di tipo strutturale con quelle del risparmio energetico, dell'isolamento acustico e del contenimento dei costi. La struttura portante è a telaio in c.a con muratura di tamponamento in Lecablocco Bioclima Zero19T per uno spessore al finito di cm 40. Come già anticipato sono state impiegate tecnologie utili al raggiungimento di una prestazione energetica in classe A, ponendo particolare attenzione all'isolamento e all'inerzia termica delle strutture opache nonché all'annullamento della dispersione dei ponti termici. Sono stati installati pannelli solari termici per l'acqua sanitaria, pannelli fotovoltaici e impianto radiante di riscaldamento a bassa temperatura a pavimento.

Il raggiungimento di un'elevata efficienza energetica è stato un obiettivo preponderante in sede progettuale: dalla scelta di un sistema costruttivo che garantisse un ottimo isolamento termico e acustico, alla ventilazione meccanizzata, all'illuminazione naturale e all'impianto di raffrescamento nelle due ville.

Come ultimo dato, le costruzioni delle ville sono iniziate in maggio 2013 e settembre 2013 con fine lavori contestuale in dicembre 2014.

Arch. Gino Occhialini

#### Progetto e D.L. strutture

Ing. Luca Visconti  
Parma

#### Impresa

Edit Alfa srl  
Gonzaga (MN)

#### Località

Parma

#### Progetto Architettonico e direzione lavori

Arch. Gino Occhialini  
Parma











## IL SISTEMA COSTRUTTIVO UTILIZZATO

### MURATURA IN LECABLOCCO PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO.

Per le pareti esterne è stato scelto il Lecablocco Bioclima Zero19t da tamponamento, blocco precappoiato in calcestruzzo di argilla espansa Leca e polistirene espanso con grafite che permette di raggiungere una trasmittanza termica di  $0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$  con un'unica posa.

### Caratteristiche della muratura di tamponamento esterna in Lecablocco Bioclima Zero19t

Spessore del blocco	cm	36
Trasmittanza termica U della parete intonacata	$\text{W/m}^2\text{K}$	0,19
Massa superficiale $M_S$ della parete non intonacata	$\text{kg/m}^2$	230
Fattore di smorzamento $f_a$		0,162
Sfasamento S	h	13,9
Trasmittanza termica periodica $Y_{IE}$	$\text{W/m}^2\text{K}$	0,031

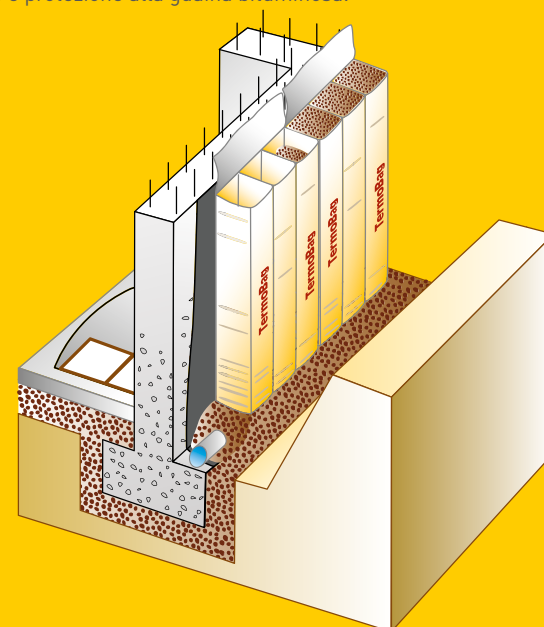
trasmittanza

**U=0,19**  
**W/m<sup>2</sup>K**



### VESPAIO ISOLATO CONTROTERRA E ISOLAMENTO DELLE PARETI INTERRATE CON LECA TERMOPIÙ

Per l'isolamento del solaio controterra è stato realizzato un vespaio isolato antirisalita di umidità in Leca Termopiù, con conducibilità  $\lambda = 0,09 \text{ W/mK}$ . Le pareti interrato in calcestruzzo sono state inoltre isolate con il sistema Termobag, sacconi in polipropilene riempiti in Leca Termopiù che offrono isolamento termico alle pareti, massima drenabilità consentendo il deflusso delle acque e protezione alla guaina bituminosa.



# Bonifica acustica nella stazione Terna di Roma sud

murature prefabbricate fonoassorbenti ad alte prestazioni

Sempre più spesso la tematica del rumore diventa preponderante nella progettazione dei siti industriali.

Nel caso in esame, con macchine elettriche di trasformazione e reattori induttivi di grande potenza, non è importante solo la potenza sonora massima emessa dalle macchine stesse ma la componente in frequenza che viene molto penalizzata dalle norme in vigore.

I trasformatori e reattori, oltre all'emissione sonora dovuta alla componente magnetica, devono essere raffreddati mediante ventilatori che quando entrano in funzione aumentano notevolmente l'emissione acustica.

Inoltre queste macchine elettriche devono rispondere anche ai requisiti di sicurezza antincendio previsti dalla recente regola tecnica del 2014.

Nelle stazioni elettriche le distanze di sicurezza da fabbricati o altri stalli di linea sono sempre più difficili da rispettare e per tale motivo bisogna spesso intervenire con delle pareti separanti.

La soluzione con pannelli in c.a. prefabbricato combinati con i Leca-blocco Fonoassorbenti SoundLeca Super consente di rispettare entrambi i requisiti: acustico e di compartimentazione antincendio. I blocchi SoundLeca Super consentono un importante assorbimento sonoro specialmente alle basse frequenze che sono quelle più difficili da abbattere.

Il caso di Roma Sud è emblematico in quanto si è dovuti intervenire in una stazione esistente che ricade all'interno di un'area solo recentemente sottoposta al vincolo ambientale/archeologico.

Per tale ragione si è ritenuto necessario inserire delle compartimentazioni su tutti e 4 i lati delle macchine.

Al fine di consentire la manutenzione alle macchine si è studiata una soluzione che permetta di estrarre i pannelli anteriori dai pilastri prefabbricati.

Ing. Alessandro Bertino

## Località

Roma

## Committente

Terna Rete Italia S.p.A.  
stazione di Roma sud

## Progettazione

DBA Progetti SpA  
Villorba (TV)

## Direzione Lavori

Ing. Alessandro Bertino

## Impresa Esecutrice

C.E.B.A.T. Roma

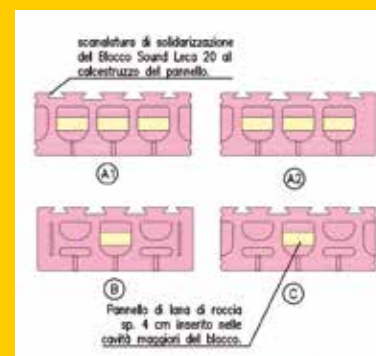
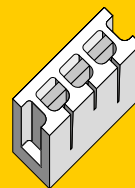




## IL SISTEMA COSTRUTTIVO UTILIZZATO

### PANNELLI FONOASSORBENTI PREFABBRICATI CON LECABLOCCO FONOASSORBENTE SOUNDLECA SUPER

I pannelli prefabbricati sono realizzati in calcestruzzo armato solidarizzati con Lecablocco SoundLeca Super 20, con inserti in lana di roccia all'interno delle cavità più grandi dei blocchi, indicati per le basse frequenze.



### Caratteristiche della barriera acustica prefabbricata con Lecablocco Fonoassorbente SoundLeca Super 20x20x50

Dimensioni modulari del blocco (SxHxL)	cm	20x20x50
Fonoassorbimento 100/200 Hz	αe	0,755
Fonoisolamento $R_w$	dB	54,5
Resistenza al fuoco	EI	> 120
Resistenza a compressione del blocco $f_{bk}$	N/mm <sup>2</sup>	> 5

# Villa Le Chetif a Courmayeur

Lecablocco si veste con materiali della tradizione alpina per uno chalet di lusso

Realizzata in un luogo privilegiato, ai margini di un bosco da dove si può godere una vista ineguagliabile sul Monte Bianco, ma a pochi minuti a piedi dalla via dello shopping mondano di Courmayeur, villa Maison Le Chetif si fonde con la natura circostante, con le sue luci e i suoi colori.

Gli elementi dominanti della villa sono quelli tipici dell'architettura valdostana: i rivestimenti in pietra, visivamente a secco, e il legno. Per il legno Bardage esterno sono stati impiegate vecchie travi di prima patina di abete, cirmolo e pino, recuperate da antichi casali svizzeri e francesi.

Lo stesso legno, utilizzato per il controsoffitto, le porte interne e gli armadi, crea una colorazione variegata molto naturale.

Le balconate a doghette, costruite con legno proveniente da vecchie staccionate di recinti, fanno da cornice alla testa di trave che ripropone le antiche tecniche di messa in tiro e consolidamento dei fabbricati.

Le ampie vetrate sviluppate in verticale sono un elemento innovativo, che con il richiamo alla verticalità delle vette circostanti, permette di apprezzare la natura eccezionale del luogo.

Elementi moderni sono anche il vano scala, che collega i quattro livelli della villa, con ascensore mini lift in vetro, e la resina nera per il pavimento del soggiorno e della cucina, particolari che ben si accostano al legno e agli elementi tradizionali.

Le perline e le travi dei tetti sono in abete piallato a mano, spazzolato e invecchiato, e sono rivestite con le tipiche lose e avantetti lignei che, con la loro asimmetria, regalano movimento ai profili dell'abitazione e seguono dolcemente l'andamento del terreno circostante.

L'uso del Lecablocco Bioplus garantisce a Villa Le Chetif il massimo isolamento termico e acustico, elementi fondamentali in un contesto montano, dove l'eliminazione della dispersione termica è essenziale per raggiungere il migliore comfort abitativo e limitare le spese energetiche (l'immobile è in classe A).

A garantire il risparmio energetico sono anche l'impianto a pannelli solari, il riscaldamento a pannelli radianti e l'illuminazione naturale degli interrati. Grazie al sistema costruttivo Bioplus, inoltre, la villa è un immobile antisismico, elemento ulteriore di sicurezza per un edificio in zona montana.

## Località

Courmayeur (AO)

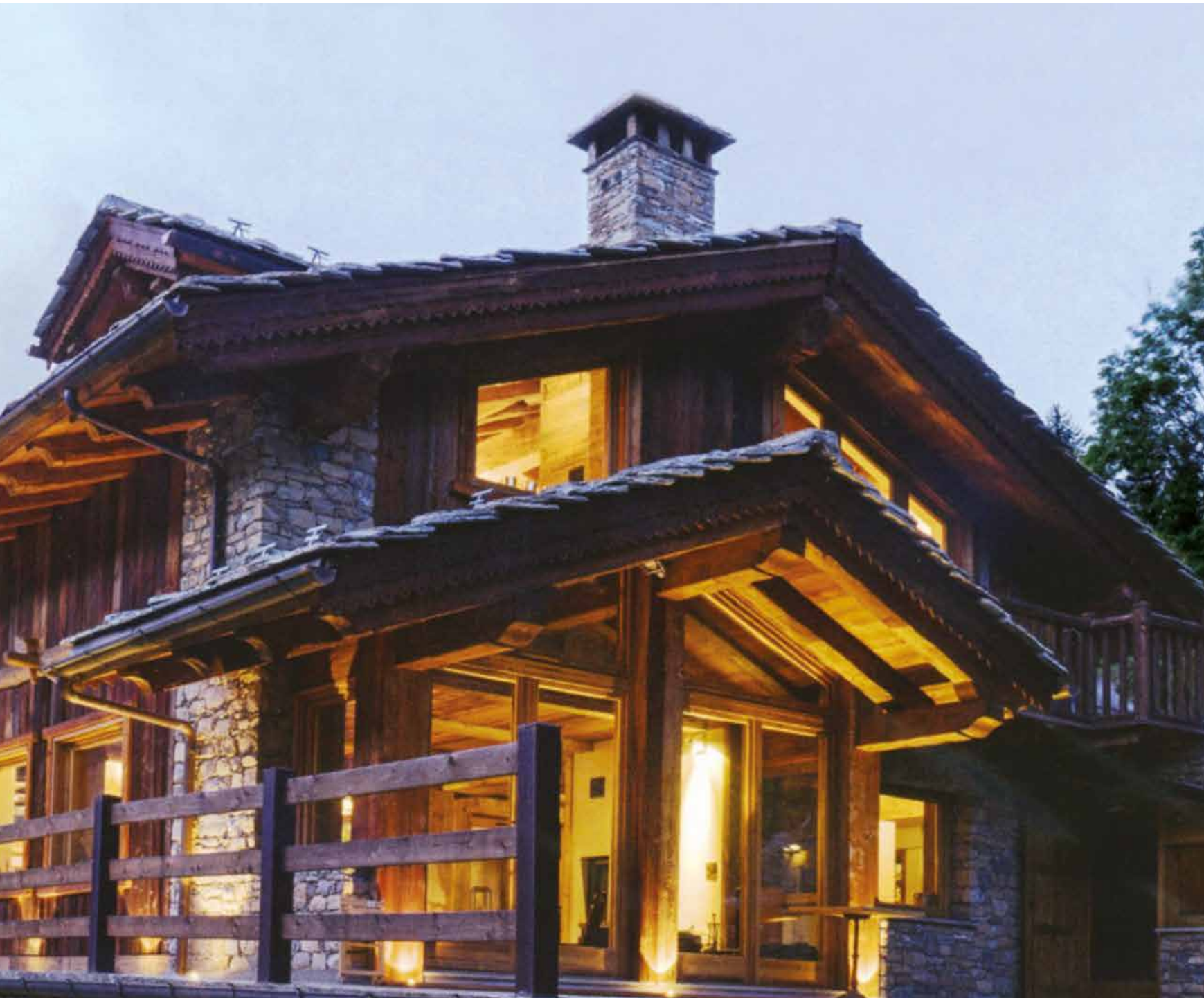
## Progetto

Inart Srl,  
Courmayeur

## Crediti fotografici

©ANTEPRIMA srl  
[www.images.it](http://www.images.it)



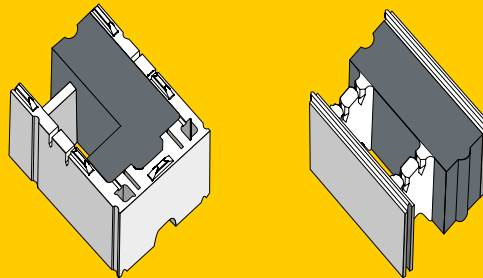
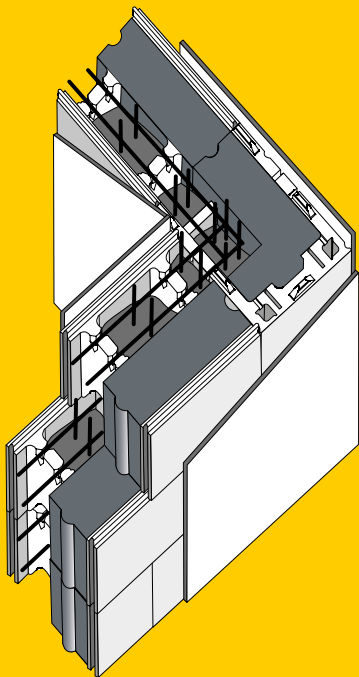




## IL SISTEMA COSTRUTTIVO UTILIZZATO

### IL SISTEMA LECABLOCCO BIOPLUS A+.

Lecablocco Bioplus è un sistema costruttivo antisismico composto da blocchi cassetto in calcestruzzo di argilla espansa Leca e inserto isolante in polistirene espanso con grafite ad alta densità. Il sistema permette di ottenere tutti i vantaggi statici di una struttura scatolare e quelli di un reale comfort abitativo grazie al suo elevato grado di isolamento e inerzia termica.



### Caratteristiche della muratura in Lecablocco Bioplus A+

Spessore del blocco	cm	40,5
Spessore del pannello isolante	cm	17
Spessore del getto in calcestruzzo	cm	15
Trasmittanza Termica U della parete intonacata	W/m <sup>2</sup> K	0,22
Massa Superficiale M <sub>s</sub> della parete	kg/m <sup>2</sup>	500
Trasmittanza Termica periodica Y <sub>IE</sub>	W/m <sup>2</sup> K	0,019
Isolamento acustico R <sub>W</sub>	dB	57





# Murfor® Per la solidità del muro



## La nostra casa è sicura.

La solidità dei muri nasce dalla scelta di Murfor®.

Murfor® è un'armatura per muratura che elimina gli effetti del ritiro, delle vibrazioni, degli assestamenti. E' particolarmente adatto nelle zone ritenute a rischio sismico. Murfor® è una risorsa, sia economica che estetica; i progettisti hanno infatti la possibilità di sviluppare nuove creatività come, per esempio, murature con giunti sfalsati, muri doppi e facciate a vista. Murfor® è certificato CE. Ordinanza n.3431 del 03-05-2005.

Presidenza del Consiglio dei Ministri, Norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici.

Murfor® è un prodotto Leon Bekaert

Leon Bekaert S.p.A. - G. Fantoli, 11/2 - 20138 Milano - Tel. 02 484 81 201 - Fax 02 484 90 141 - pierpaolo.fumagalli@bekaert.com  
[www.bekaert.com/masonry-reinforcement](http://www.bekaert.com/masonry-reinforcement)

# La casa per una famiglia numerosa

rianimazione di palazzo ottocentesco

L'opera che presentiamo è un intervento di ristrutturazione con demolizione parziale e ricostruzione di un complesso edilizio esistente e costituito da un palazzetto di fine ottocento centrale, un ampio annesso rurale degli anni cinquanta addossato sul lato Est ed un'abitazione della seconda metà degli anni settanta sul lato Ovest. L'obiettivo progettuale era di ricavare sei unità immobiliari indipendenti e destinate a diventare abitazione per il committente e per ciascuno dei suoi cinque figli, il tutto nel rispetto dei più moderni standard qualitativi, strutturali antisismici e di contenimento dei consumi energetici, con l'intento di effettuare anche una più ampia opera generale di riqualificazione dell'area, nel rispetto delle differenze architettoniche e tipologiche tra i fabbricati.

L'intera porzione Est del complesso e una parte consistente del palazzetto centrale sono state così abbattute e, dopo aver eseguito una minuziosa opera di rinforzo delle fondazioni per sostenere le parti superstiti (continuativamente abitate durante tutto lo svolgimento dei lavori), tutta l'area sottostante è stata scavata per realizzare così un nuovo grande piano interrato comune, avente una capienza di dodici posti auto oltre a cantine esclusive e un ampio vano taverna. Il palazzetto è stato quindi ricostruito rispettando fedelmente le proporzioni dimensionali originali, ma adottando una struttura muraria portante maggiorata nello spessore e costituita da blocchi in argilla espansa di tipo Lecablocco Termoisolante 35. I nuovi impalcati sono in latero cemento al piano primo ed in legno lamellare con cappa in calcestruzzo collaborante al piano secondo, la copertura è disposta "a padiglione", integralmente realizzata in legno lamellare. L'involucro murario è stato completato da un rivestimento esterno a cappotto in polistirene espanso dello spessore di sedici centimetri.

Connesso da giunto strutturale al palazzetto, è sorto poi il nuovo volume contenente il vano scale comune e la torretta dell'ascensore, che si sviluppa su quattro livelli ed è costituito da un telaio

**Località**  
Cittadella (PD)

**Progetto**  
Geometri Giorgio e Giovanni Brotto  
Cittadella (PD)

**Calcolatore Statico**  
Ing. Matteo Resta  
Conselve (PD)

**Impresa**  
Ager Co.srl  
Cittadella (PD)





portante in calcestruzzo e copertura piana. Le tamponature perimetrali sono state realizzate in muratura costituita da blocchi in argilla espansa tipo Lecablocco Fonoisolante 30 con rivestimento esterno a cappotto in polistirene espanso dello spessore di dodici centimetri.

Completamente di nuova costruzione è anche la parte terminale Est del complesso edilizio, costituita da un fabbricato di due piani con struttura portante a telaio in calcestruzzo armato e copertura inclinata a due falde in legno lamellare, che ospiterà due unità abitative con porticato al piano terra e sovrastante ampia terrazza. In questo caso le murature di tamponamento perimetrale sono state realizzate utilizzando blocchi di argilla espansa di tipo Lecalocco Bioclima Termoisolante 25 rivestite con sistema Lecablocco MuroCappotto24, utilizzando pertanto blocchi isolanti pre assemblati di polistirene espanso additivato con grafite ed elemento esterno in blocco d'argilla espansa.

Geometri Giorgio e Giovanni Brotto







## IL SISTEMA COSTRUTTIVO UTILIZZATO

### ISOLAMENTO DELLE PARETI ESTERNE CON LECABLOCCO MUROCAPPOTTO24

Le pareti esterne dell'ala est dell'edificio sono realizzate in Lecablocco Bioclima Termoisolante di spessore 25 cm rivestite con Lecablocco MuroCappotto24, elemento in calcestruzzo di argilla espansa Leca accoppiato ad un pannello in polistirene espanso con grafite che permette di raggiungere da solo trasmittanza termica  $U < 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### Caratteristiche del Lecablocco MuroCappotto24

Spessore del blocco	cm	24
Spessore del pannello isolante	cm	16
Conducibilità termica equivalente $\lambda$	W/mK	0,043
Resistenza termica R dell'elemento (escluse resist. liminari)	$\text{m}^2\text{K/W}$	5,56
Peso totale del blocco	kg	10



### PARETI PORTANTI E DI TAMPONAMENTO IN LECABLOCCO BIOCLIMA

Per le pareti perimetrali esterne sono stati utilizzati gli elementi della famiglia Lecablocco Termoisolante, elementi in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa Leca per pareti portanti.

Per la parte in aderenza all'edificio esistente è stato scelto il Lecablocco Fonoisolante nello spessore 35 cm rivestito da isolamento a cappotto da 16 cm. Il nuovo volume adiacente contenente il vano scale è invece in Lecablocco Termoisolante da 30 cm con isolamento esterno di 12 cm.

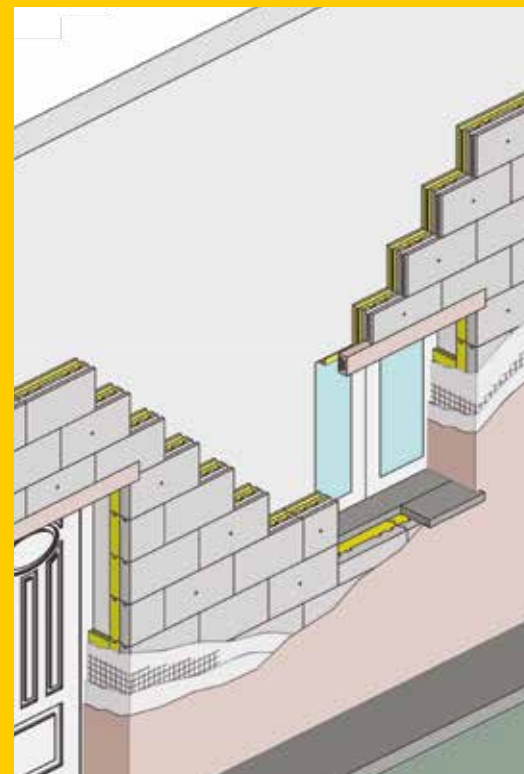
#### Caratteristiche del Lecablocco Termoisolante

Spessore del blocco	cm	> 25
Percentuale di foratura	%	< 25
Resistenza caratteristica a compressione $f_{bk}$ del blocco nella direzione dei carichi verticali	N/mm <sup>2</sup>	> 5
Isolamento acustico $R_w$	dB	> 54
Trasmittanza termica U della parete intonacata	W/m <sup>2</sup> K	< 0,8*

\* per spessore 25 cm



### IL SISTEMA COSTRUTTIVO LECABLOCCO MUROCAPPOTTO



# Sutherland House in Sicily

isolamento termico naturale e traspirante

A due passi dal mare, nella campagna coltivata di Avola in provincia di Siracusa, sorge la nuova costruzione in Lecablocco Bioclima Superlight 38x20x25 SL750.

Gli alberi di olivo, un magnifico pino e le murature a secco in pietra sono alcuni degli elementi del sito che hanno determinato le scelte progettuali dell'abitazione, mantenendo il carattere di un edificio rurale affacciato su splendide viste e immerse in un antico frutteto. L'abitazione si sviluppa linearmente in due aree suddivise dal salone centrale.

Da un lato, integrate col soggiorno, la sala da pranzo e la cucina. Dall'altro lato, ad un livello leggermente inferiore, la zona letto.

Una scala esterna conduce alla terrazza con sala studio e veranda. In prossimità della cucina, il giardino ospita una zona relax con barbecue e piscina.

La disposizione dell'edificio è stata scelta in modo da ottimizzare l'illuminazione naturale e la ventilazione naturale.

La traspirabilità delle pareti è stata resa possibile grazie all'utilizzo dei **Lecablocco Bioclima Superlight 38x20x25 SL750**, in calcestruzzo di argilla espansa Leca e vetro espanso in cui la leggerezza dell'impasto (densità 750 kg/m<sup>3</sup>) permette di realizzare le murature di tamponamento con prestazioni di isolamento termico ed elevata traspirabilità.

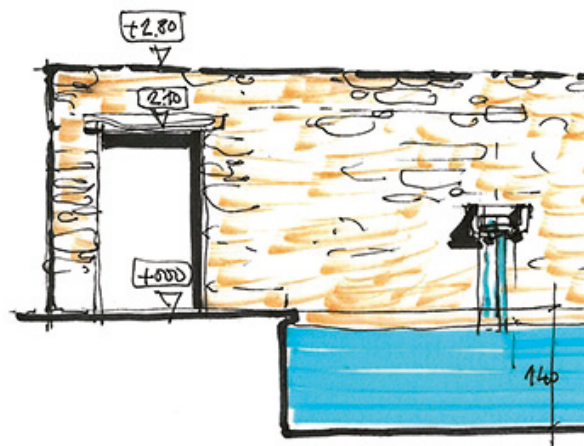
Le pareti intonacate sono rivestite in alcune parti con pietra naturale locale mantenendo i colori caldi tipici del luogo.

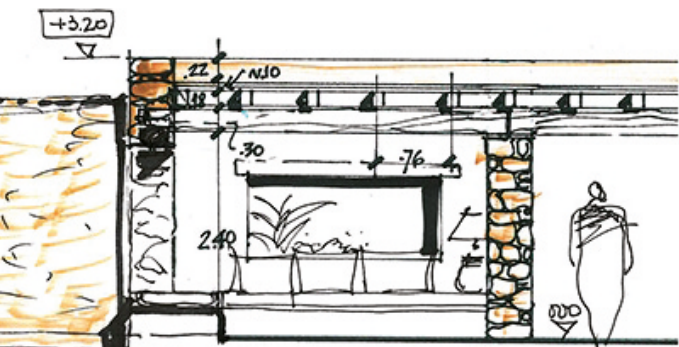
**Località**  
Avola (SR)

**Progettista architettonico**  
BC Estudio Architects  
Barcellona

**Progettista strutturale**  
Ing. Francesco Lutri  
Avola (SR)  
Ing. Stefano Santoro  
Avola (SR)

**Impresa**  
Serafini Costruzioni & Restauri srl  
Noto (SR)





- SCHEMATIC ELEVATION / SECTION









## IL SISTEMA COSTRUTTIVO UTILIZZATO

### PARETI IN LECABLOCCO BIOCLIMA SUPERLIGHT

Il Lecablocco Bioclima Superlight è un manufatto in calcestruzzo di argilla espansa Leca e vetro espanso Liaver in cui la leggerezza dell'impasto (densità 650 e 750 kg/m<sup>3</sup>) permette di realizzare murature di tamponamento con prestazioni di isolamento termico in tutte le zone climatiche con tutti i benefici di un **isolamento termico naturale e traspirante!**

La leggerezza dell'impasto, unitamente alla bassa percentuale di foratura e alla geometria delle camere d'aria permettono di conferire alla parete:

- Ottimo isolamento termico,
- Elevata traspirabilità,
- Inerzia termica,
- Salubrità (bassissimo indice di radioattività I = 0,332),
- Isolamento acustico,
- Resistenza al fuoco.

#### Caratteristiche della parete in Lecablocco Bioclima Superlight 38x20x25 SL750

Spessore del blocco	cm	38
Dimensioni modulari del blocco	cm	38x20x25
Peso del blocco in condizioni ambiente	kg	12,5
Densità del calcestruzzo a secco	kg/m <sup>3</sup>	750
Trasmittanza termica U della parete intonacata con Malta Leca M5 Supertermica	W/m <sup>2</sup> K	0,36
Trasmittanza termica periodica Y <sub>IE</sub> della parete intonacata	W/m <sup>2</sup> K	0,023
Fattore di smorzamento f <sub>a</sub>		0,065
Sfasamento S	h	18,4
Indice di potere fonoisolante R <sub>W</sub> (parete intonacata)	dB	53



# La casa in classe A+

villa in Casalpuusterlengo (LO)

A Casalpuusterlengo, all'interno di un contesto residenziale già urbanizzato nel quartiere Ducatona, nelle vicinanze dei principali servizi, scuole, ospedale e piscina comunale, sorge la nuova villa monofamiliare ad alte prestazioni energetiche.

L'abitazione si sviluppa su due livelli per una superficie di circa 230 mq: al piano terra si trova la zona giorno con soggiorno, cucina, sala da pranzo, bagno, lavanderia e garage.

Fulcro dell'abitazione è il grande soggiorno a doppia altezza sul quale si affaccia il ballatoio di collegamento tra le camere della zona notte del piano superiore, completato da ulteriori due bagni e cabina armadio.

La scelta dei materiali da costruzione altamente performanti e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili quali l'impianto fotovoltaico e il sistema di riscaldamento/raffrescamento con pompa di calore aria-acqua abbinato ad un impianto di deumidificazione hanno reso possibile la realizzazione di un edificio a ridotto fabbisogno energetico in classe A+ ad alto comfort abitativo.

Le pareti esterne sono state realizzate in Lecablocco Bioplus A+, sistema costruttivo a blocchi cassero in calcestruzzo di argilla espansa Leca di 40.5 cm con pannello isolante di polistirene espanso con grafite di 17 cm di spessore per una trasmittanza termica di 0.22 W/m<sup>2</sup>K.

L'involucro esterno è completato da serramenti in alluminio con tende interne al vetro motorizzate.

Finiture interne di pregio arricchiscono la realizzazione: pavimenti con finitura in cemento microtopping per la zona giorno e i bagni e parquet per la zona notte.

**Località**  
Casalpuusterlengo (LO)

**Progetto e direzione lavori**  
Arch. Andrea Tuzzi  
Casalpuusterlengo (LO)

**Progetto e direzione lavori  
opere in c.a.**  
Ing. Luca Zerbini  
Casalpuusterlengo (LO)

**Responsabile di cantiere**  
Ing. Chiara Amati

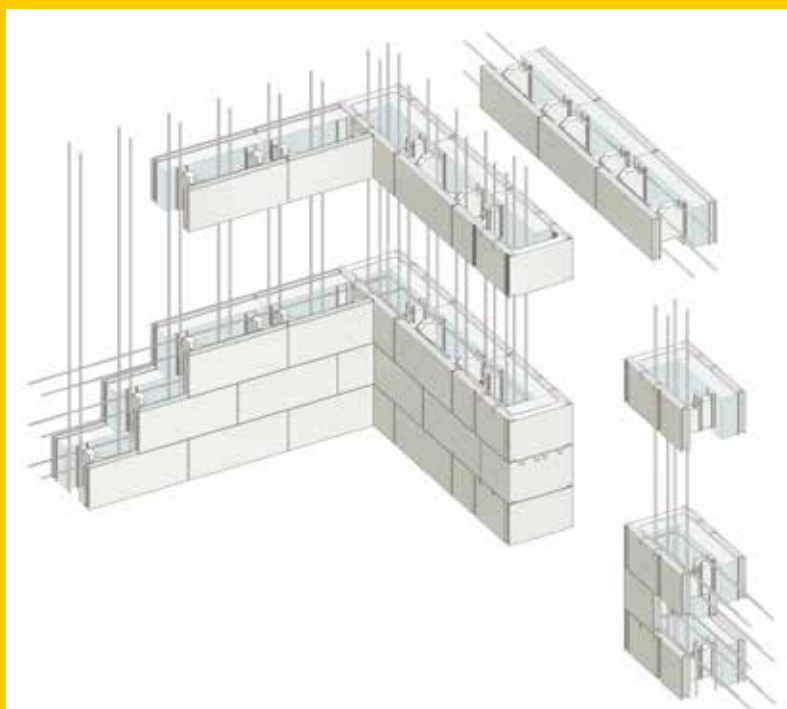
**Impresa**  
Edil green Costruzioni srl  
di Carlotti Alessandro  
Casalpuusterlengo (LO)







## IL SISTEMA COSTRUTTIVO UTILIZZATO



### PARETI IN LECABLOCCO BIOPPLUS A+

Il Lecablocco Bioplus è un Sistema Costruttivo completo composto da blocchi cassero in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa Leca e inserto isolante in polistirene espanso con grafite che permette di realizzare edifici energeticamente efficienti risparmiando energia sia per il riscaldamento invernale che per il raffrescamento estivo.

Il comportamento scatolare permette un ottimo comportamento antisismico dell'intera struttura in Lecablocco Bioplus.



### Caratteristiche della muratura in Lecablocco Bioplus A+

Spessore del blocco	cm	40,5
Spessore del pannello isolante	cm	17
Spessore del getto in calcestruzzo	cm	15
Trasmittanza Termica U della parete intonacata	W/m <sup>2</sup> K	0,22
Massa Superficiale M <sub>s</sub> della parete	kg/m <sup>2</sup>	500
Trasmittanza Termica periodica Y <sub>IE</sub>	W/m <sup>2</sup> K	0,019
Isolamento acustico R <sub>w</sub>	dB	57



ph. G. Majno

# AIUTACI A FAR RIVIVERE LE BELLEZZE ITALIANE. ISCRIVITI AL FAI.

**In Italia l'arte e la bellezza corrono un grande pericolo:** quello di estinguersi, di scomparire per mancanza di cura, di interesse e per speculazione e degrado. La perdita di un monumento o di un'area naturale comporta anche la cancellazione della nostra stessa memoria, di parte di noi.

Il FAI dal 1975 combatte insieme ai suoi aderenti per tutelare il patrimonio artistico e paesaggistico italiano nella sua interezza anche attraverso l'organizzazione di importanti iniziative come la Giornata FAI di Primavera. Ma non basta.

Per realizzare un progetto di tali dimensioni il FAI ha bisogno del contributo e del sostegno di tutti: anche del tuo. E inoltre, con la tessera FAI, vi sarà l'opportunità di entrare gratuitamente nelle proprietà del National Trust in Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord ([www.nationaltrust.org.uk](http://www.nationaltrust.org.uk)).

Il FAI - Fondo per l'Ambiente Italiano è una fondazione senza scopo di lucro nata per tutelare e salvaguardare il patrimonio artistico e paesaggistico del nostro Paese.

**Leca**  
soluzioni leggere e isolanti  
**Laterlite**

ha collaborato con il FAI nel restauro  
di Villa Della Porta Bozzolo

FAI - Villa Della Porta Bozzola, Casalzuigno (VA)  
Aperto tutti i giorni tranne i lunedì e martedì non festivi.  
Tel. 0332 624136

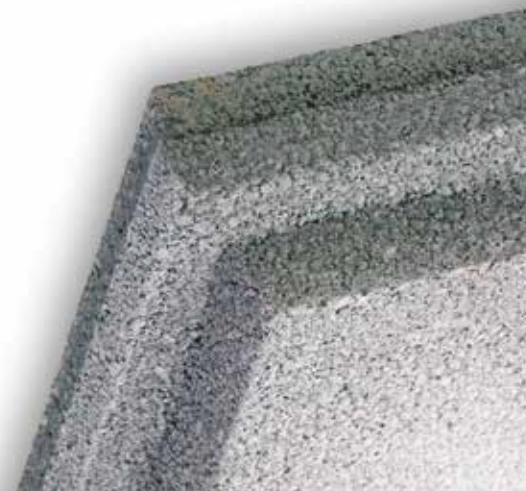
Per iscriversi o rinnovare l'adesione:  
tel. 02 4676152.60/64/05/59 - [www.fondoambiente.it](http://www.fondoambiente.it)  
FAI - Viale Coni Zugna, 5 - 20144 Milano





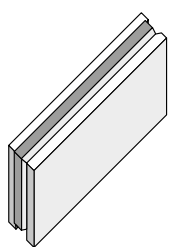
LE  
M  
T

Tecnologia  
delle  
costruzioni

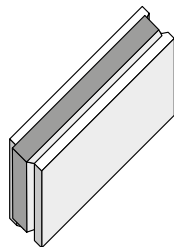


# Resistenza al fuoco e isolamento acustico delle tramezze interne in Lecalite.

La gamma **Lecablocco Tramezza Lecalite Pieni**.

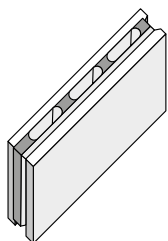


T8x28x55 pieno

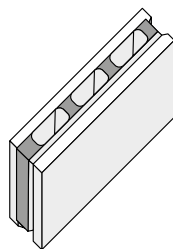


T10x28x55 pieno

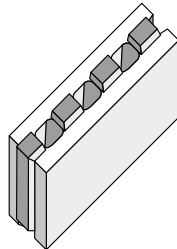
La gamma **Lecablocco Tramezza Lecalite Semipieni**.



T8x28x55 semipieno



T10x28x55 semipieno



T12x28x55 semipieno

## LA FAMIGLIA

Il **Lecablocco Tramezza Lecalite** è un manufatto in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa Leca studiato in basso spessore (8-10-12 cm) e con un sistema di collegamento ad incastri su tutti e quattro i lati con una molteplicità di caratteristiche tecniche adatte a diversi impieghi.

Gli incastri maschio-femmina, il ridotto numero di pezzi a metro quadrato di parete (solo 6,5 pezzi/m<sup>2</sup>) e la facile lavorabilità e tracciabilità ne assicurano semplicità e velocità di posa.

Le caratteristiche principali che distinguono i Lecablocco Tramezza Lecalite dalle tipologie di tramezze tradizionali sono:

- **alte prestazioni di resistenza al fuoco in bassi spessori;**
- **alto potere fonoisolante;**
- **molteplicità di possibili finiture;**
- **leggerezza** in ristrutturazione;
- facile **attrezzabilità** della parete;
- **solidità e robustezza** della muratura;
- **salubrità** (bassissimo indice di radioattività: I = 0,328).



## MODALITÀ DI POSA

I Lecablocco Tramezza Lecalite sono elementi ad incastro su tutti i quattro lati la cui planarità della superficie e l'assenza di giunti di posa permettono di costruire una parete in modo facile e veloce.

La parete può essere posata:

- **in modo tradizionale con Malta Universale Lecalite** o malta fluida a base di cemento (boiaccia) o altri tipi di leganti (per esempio gesso);
- **a secco con schiuma poliuretanic specific per murature.**

### POSA TRADIZIONALE

I Lecablocco Tramezza Lecalite possono essere posati con Malta Universale Lecalite o con sistemi alternativi di posa (malta fluida a base di cemento tipo boiaccia con rapporto acqua / cemento di 0,8-1, gesso, ...).



Particolare della posa con incastro maschio-femmina e Malta Universale Lecalite come legante.



### POSA A SECCO

Per una posa a secco e una maggiore pulizia di cantiere il Lecablocco Tramezza Lecalite si può posare con schiuma poliuretanic specific per murature.



Particolare della posa del Lecablocco Tramezza Lecalite con schiuma poliuretanic specific per murature.



## PREPARAZIONE DEL PRIMO CORSO COMUNE AD ENTRAMBE LE MODALITÀ DI POSA

**La posa del primo corso di blocchi va sempre effettuato nel modo qui illustrato.**

I Lecablocco Tramezza Lecalite si posano con l'incavo femmina verso l'alto (dopo la rottura dell'incastro maschio) e l'allettamento del primo corso avviene con malta tradizionale per la messa a livello della parete.



**A**

**A.** Rompere l'incastro maschio per la posa del primo corso.



**B**

**B.** Stendere uno strato di malta e posare i blocchi con l'incavo femmina verso l'alto.



**C**

**C.** Controllare la posa in bolla del primo corso. Questa fase permette di posare a regola d'arte i corsi successivi.



## POSA TRADIZIONALE



I Lecablocco Tramezza Lecalite possono essere posati con la Malta Universale Lecalite, premiscelata in sacco, a cui va aggiunta la quantità specifica di acqua indicata sul sacco (miscelare con trapano munito di frusta o con cazzuola).



Versare la malta di posa nell'incavo dei blocchi utilizzando un recipiente a bicchiere e posa successiva dei blocchi. Gli incastri velocizzano la posa e la rendono più precisa.



Gli architravi possono essere realizzati sia tradizionalmente che con l'architrave metallica.

## POSA A SECCO



Per i blocchi Pieni: stendere il cordolo di schiuma poliuretanicca all'interno dell'incavo centrale solo nel giunto orizzontale  
Per i blocchi Semipieni: stendere due cordoli di schiuma lungo i bordi esterni orizzontali.



Procedere con la posa degli elementi successivi prima che la schiuma poliuretanicca sia reticolata superficialmente.



L'ancoraggio ad una parete esistente va effettuato utilizzando l'elemento metallico a "U" fissato tramite tasselli. La fessura tra il Lecablocco Tramezza Lecalite e l'elemento metallico sarà riempita con la stessa schiuma poliuretanicca utilizzata per la posa.

## MULTIFINITURA

Lecablocco Tramezza Lecalite può essere lasciato a vista (per cantine e garages) o direttamente tinteggiato, rasato con intonaco sottile, intonacato, piastrellato o placcato con cartongesso o pannelli preaccoppiati con lane minerali.



**1** Lo speciale impasto permette di lasciare la parete finita anche facciavista.



**2** La planarità delle facce e l'assenza delle fughe permettono di tinteggiare direttamente la parete o di applicarvi un rivestimento in piastrelle.



**3** La parete, già a piombo, è intonacabile con uno strato sottile (0,5 cm), anche con la stessa Malta Universale Lecalite. Si consiglia di realizzare la rasatura interponendo una rete in fibra di vetro.



**4** La superficie dei Lecablocco Tramezza Lecalite permettono l'aggrappo di tutti gli intonaci, anche con mezzo meccanico.



**5** La parete può essere placcata con lastre di cartongesso incollate alla parete per una finitura a secco.



**6** Per migliorare ulteriormente il comportamento acustico, la parete può essere placcata con lastre preaccoppiate di cartongesso e lane minerali.

## RESISTENZA AL FUOCO

I Lecablocco Tramezza Lecalite hanno ottimi valori di resistenza al fuoco EI, determinati con metodo sperimentale secondo D.M. 16/2/2007 e sono dotati di **Fascicolo Tecnico del Produttore** (validati da Laboratorio di Prova).

La Classe **EI 120** è raggiunta con soli 8 cm di spessore, la classe **EI 180** con 10 cm (Lecalite Pieni).

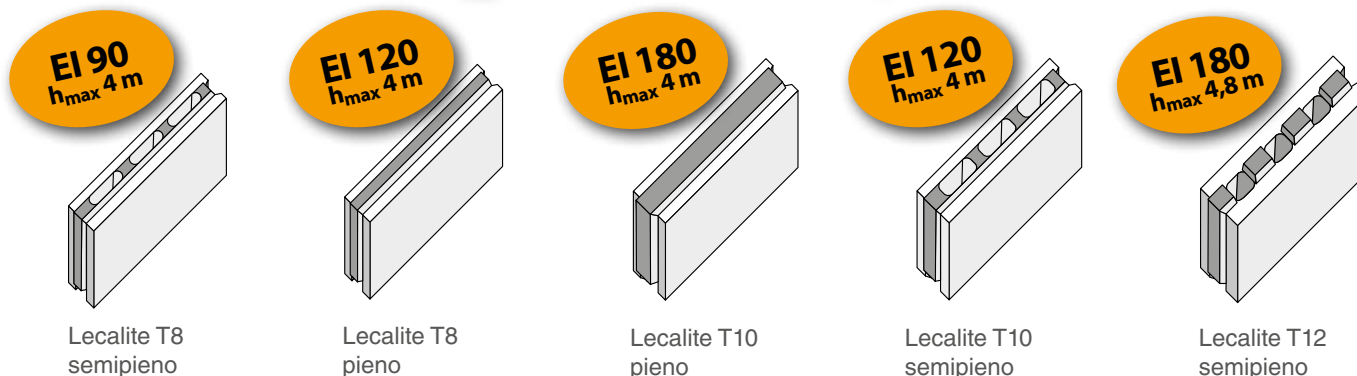
Le classi di resistenza al fuoco sono valide per pareti facciavista, tinteggiate, rasate, intonacate o placcate con cartongesso.

**Tramezza Lecalite permette di raggiungere le migliori prestazioni di resistenza al fuoco in bassi spessori!**



## I VALORI

**EI 90 ed EI 120 sono raggiunti con soli 8 cm di spessore ed EI 180 con 10 cm.**



I valori indicati di resistenza al fuoco sono relativi a pareti facciavista posate con malta fluida nei giunti orizzontali e giunti verticali ad incastro.

**Le prestazioni EI indicate non sono estendibili in nessun caso a pareti posate con schiuma poliuretana.**

## FASCICOLO TECNICO DEL PRODUTTORE

Il Fascicolo Tecnico, obbligatorio ai sensi del D.M. 16/2/2007, attribuisce caratteristiche di resistenza al fuoco a pareti "reali", anche differenti da quelle provate, applicando i criteri ed i limiti espressi dalle norme di riferimento, a partire dai riscontri di prove sperimentali appositamente condotte.

Il Fascicolo Tecnico è a disposizione del Professionista che se ne avvale per le certificazioni di sua competenza.



## FONOIOLAMENTO

I Lecablocco Tramezza Lecalite hanno ottimi valori di potere fonoisolante che consentono di preservare il **benessere acustico tra diverse unità abitative** ma anche all'interno dello stesso appartamento. Le prestazioni acustiche di tali pareti sono nettamente superiori a quelle delle tramezze tradizionali.

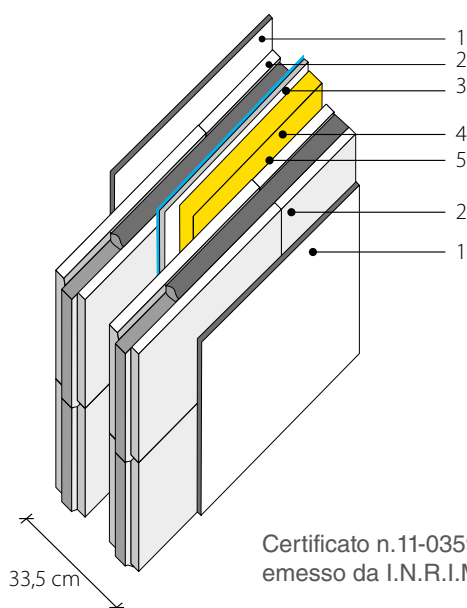
Se utilizzati in **doppia parete tra diverse unità immobiliari**, consentono di rispettare i valori di isolamento acustico del D.P.C.M. 5/12/97 ( $R'_w \geq 50$  dB in opera) o di rispondere alle prestazioni previste per le nuove classi acustiche dalla UNI 11367 (Classificazione acustica delle unità immobiliari) anche per la classe II.

### La nuova norma UNI 11367

La Norma UNI 11367 «Classificazione acustica delle unità immobiliari» introduce la classificazione acustica per ogni unità immobiliare dalla classe IV, la peggiore, alla classe I, la migliore, sulla base dei requisiti acustici passivi misurati in opera.

## PARETE DIVISORIA TRA DIVERSE UNITÀ ABITATIVE

Doppia parete in Lecablocco Tramezza Lecalite T10x28x55 pieno a norma con il DPCM 5/12/1997 e per classe acustica II secondo UNI 11367 ( $R'_w = 54$  dB certificato in opera).



**CLASSE II**

Certificato n.11-0359-07 del 7/11/2011  
emesso da I.N.R.I.M. di Torino.

**Valori di Legge (DPCM 5/12/97)** per il potere fonoisolante apparente ( $R'_w$ ) di partizioni tra differenti unità immobiliari.

Tipologia edificio	$R'_w$ dB
Ospedali, cliniche, case di cura e simili	55
Residenze, alberghi e simili	50
Scuole e simili	50
Uffici, attività ricreative, commerciali o di culto, e simili	50

Valori di  $R'_w$  secondo la **classificazione acustica (volontaria)** secondo UNI 11367.

Classe	Potere fonoisolante apparente di partizioni verticali e orizzontali tra ambienti di differenti unità immobiliari
	$R'_w$ dB
I	$\geq 56$
II	$\geq 53$
III	$\geq 50$
IV	$\geq 45$

Per maggiori informazioni richiedi il depliant sulle nuove soluzioni acustiche in Lecablocco.



### Legenda:

1. Intonaco tradizionale (sp. 15 mm);
2. Lecablocco Tramezza Lecalite T10x28x55 pieno posato con giunti orizzontali con malta fluida e giunti verticali ad incastro;
3. Lastra in cartongesso (sp. 12,5 mm) preaccoppiata ad una lamina fonoimpedente elastomerica (bituminosa) ad alta densità (sp. 4 mm);
4. Isolante in lana minerale (sp. 6 cm, densità 40 kg/m<sup>3</sup>);
5. Camera d'aria (sp. 3 cm).

**$R_w = 58,4$  dB**

Certificato in laboratorio

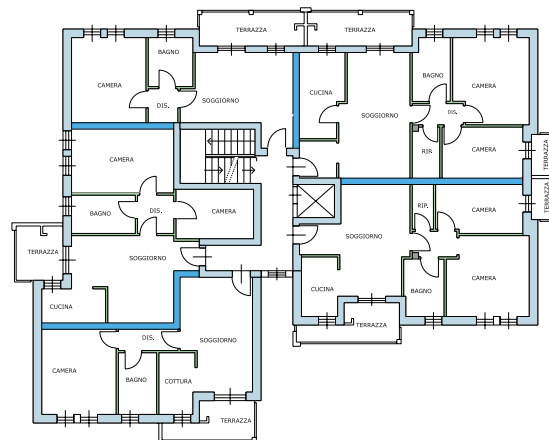
**$R'_w = 54$  dB**

Certificato in opera


## TRAMEZZATURE INTERNE FONOISOLANTI PER IL COMFORT ACUSTICO




E' importante preservare il benessere acustico anche all'interno della stessa unità immobiliare. I Lecablocco Tramezza Lecalite permettono di ottenere un **ottimo comfort acustico** anche quando utilizzati come **tramezzatura singola all'interno della stessa unità abitativa**.



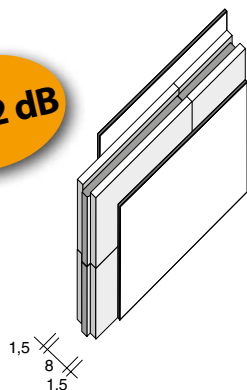
### Legenda:

 Tramezzature interne alla stessa unità immobiliare.

 Pareti divisorie tra differenti unità immobiliari.

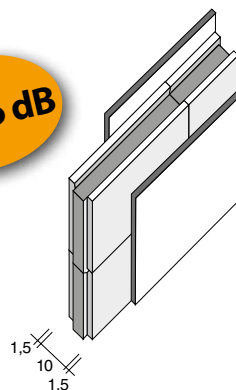
### LECABLOCCO TRAMEZZA LECALITE T8X28X55 PIENO INTONACATO

**R<sub>w</sub> 42 dB**



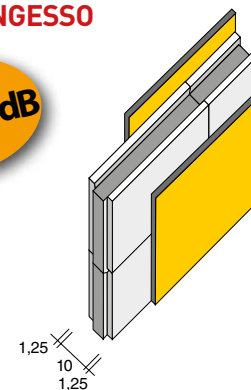
### LECABLOCCO TRAMEZZA LECALITE T10X28X55 PIENO INTONACATO

**R<sub>w</sub> 46 dB**



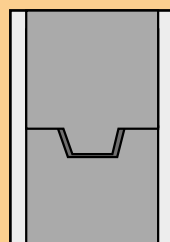
### LECABLOCCO TRAMEZZA LECALITE T10X28X55 PIENO CON PLACCAGGIO IN CARTONGESSO

**R<sub>w</sub> 48,3 dB**

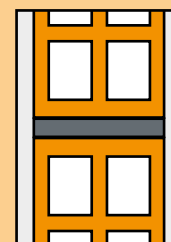


## POTERE FONOISOLANTE R<sub>w</sub>: CONFRONTO TRA TRAMEZZATURE SINGOLE

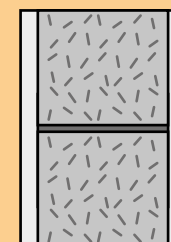
Le prestazioni di potere fonoisolante R<sub>w</sub> del Lecablocco Tramezza Lecalite con intonaco tradizionale o con placcaggio in cartongesso ambo i lati è nettamente superiore rispetto alle tramezzature tradizionali.



Lecablocco  
Tramezza Lecalite  
Pieno



Tramezza in  
laterizio forato



Tramezza in  
calcestruzzo  
cellulare

### Spessore del blocco 8 cm

Potere fonoisolante R<sub>w</sub> con intonaci tradizionali\* 42 dB  
con placcaggio in cartongesso\*\* 43,8 dB

42 dB  
43,8 dB

40 dB

-

37 dB

-

### Spessore del blocco 10 cm

Potere fonoisolante R<sub>w</sub> con intonaci tradizionali\* 46 dB  
con placcaggio in cartongesso\*\* 48,3 dB

46 dB  
48,3 dB

41 dB

-

39 dB

-

\* intonaci tradizionali di spessore 1,5 cm su entrambi i lati - \*\* lastre in cartongesso di spessore 1,25 cm su entrambi i lati

## SOLUZIONI CON PLACCAGGI PER PARETI SOTTILI, LEGGERE E ROBUSTE

In funzione della diversa finitura si possono massimizzare le prestazioni acustiche della singola tramezza Lecalite. Sul Lecablocco Tramezza Lecalite si possono applicare pannelli in cartongesso preaccoppiato a lane minerali su uno o entrambi i lati della parete per incrementare le prestazioni di isolamento acustico, raggiungendo valori di  $R_w$  fino a 56,9 dB, rendendo le pareti idonee anche per divisori tra diverse unità immobiliari in applicazioni quali per esempio alberghi, uffici ed eventualmente in edifici residenziali esistenti da riqualificare acusticamente, con tramezzature leggere, sottili e robuste.

### POSA DEI PANNELLI DI FINITURA

I pannelli sono direttamente incollati alla parete con plottate di malta adesiva a base gesso specifica per cartongessi.



La lastra in gesso rivestito sarà posata a secco con malta adesiva a base gesso secondo le specifiche di incollaggio dell'azienda produttrice delle lastre di finitura.



Fissaggio del pannello in cartongesso alla parete in Lecablocco Tramezza Lecalite.

### TIPOLOGIE DI PANNELLI

Le pareti in Lecablocco Tramezza Lecalite possono essere completate con pannelli in solo cartongesso ( $R_w$  fino a 48,3 dB) o con pannelli preaccoppiati in cartongesso e lana minerale ( $R_w$  fino a 56,9 dB). A fianco si riportano i valori di potere fonoisolante certificati con le diverse tipologie di finiture.

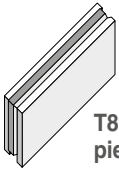
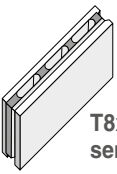
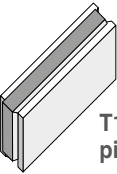
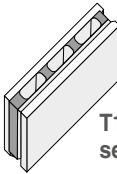
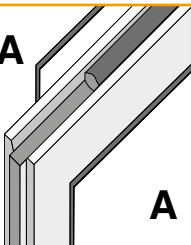
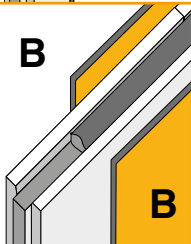
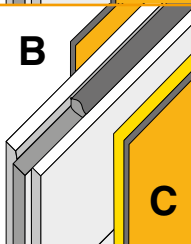
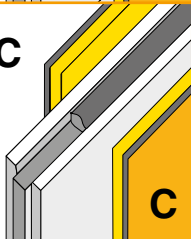


Parete in Lecablocco Tramezza Lecalite con finitura in pannelli in cartongesso.



Parete in Lecablocco Tramezza Lecalite con finitura in pannelli in cartongesso preaccoppiati a lana minerale.

Sono riportati di seguito i valori di Indice di **potere fonoisolante  $R_w$**  di laboratorio certificati presso INRIM di Torino delle tramezze singole in base al sistema di posa (con malta o con schiuma poliuretanicca per murature) e tipologia di finitura.

Composizione della monoparete	Finitura superficiale					
	LATO 1	LATO 2	Posa tradizionale	Posa con schiuma poliuretanicca	Posa tradizionale	Posa con schiuma poliuretanicca
			<b>42 dB</b>	<b>39,5 dB</b>	<b>46 dB</b>	<b>42 dB</b>
	Intonaco tradizionale	Intonaco tradizionale	<b>42 dB</b> <i>Spessore 11 cm Peso 126 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>39,5 dB</b> <i>Spessore 11 cm Peso 113 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>46 dB</b> <i>Spessore 13 cm Peso 145 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>42 dB</b> <i>Spessore 13 cm Peso 126 kg/m<sup>2</sup></i>
	Lastre in cartongesso semplici	Lastre in cartongesso semplici	<b>43,8 dB</b> <i>Spessore 10,5 cm Peso 92 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>44,5 dB</b> <i>Spessore 10,5 cm Peso 79 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>48,3 dB</b> <i>Spessore 12,5 cm Peso 111 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>47,1 dB</b> <i>Spessore 12,5 cm Peso 92 kg/m<sup>2</sup></i>
	Lastre in cartongesso semplici	Lastre preaccoppiate in cartongesso e lana minerale	<b>48,4 dB</b> <i>Spessore 12,5 cm Peso 93 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>49,3 dB</b> <i>Spessore 12,5 cm Peso 80 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>51,5 dB</b> <i>Spessore 14,5 cm Peso 112 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>54,1 dB</b> <i>Spessore 14,5 cm Peso 93 kg/m<sup>2</sup></i>
	Lastre preaccoppiate in cartongesso e lana minerale	Lastre preaccoppiate in cartongesso e lana minerale	<b>50,8 dB</b> <i>Spessore 14,5 cm Peso 94 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>51,4 dB</b> <i>Spessore 14,5 cm Peso 81 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>55 dB</b> <i>Spessore 16,5 cm Peso 113 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>56,9 dB</b> <i>Spessore 16,5 cm Peso 94 kg/m<sup>2</sup></i>

**Legenda:**

**A** - Intonaco tradizionale (sp. 15 mm);

**B** - Lastre in cartongesso (sp. 12,5 mm);

**C** - Lastre preaccoppiate in cartongesso (sp. 12,5 mm) e lana minerale (sp. 20 mm, densità 85 kg/m<sup>3</sup>);

Le pareti evidenziate in giallo sono idonee anche per divisori tra diverse unità immobiliari in applicazioni quali per esempio alberghi, uffici ed eventualmente in edifici residenziali esistenti da riqualificare acusticamente. Si consiglia di tenere in considerazione l'influenza delle perdite laterali e delle tracce impiantistiche.



## La nuova gamma di Predosati Leggeri Leca

Più leggerezza per il tuo lavoro, più qualità per le tue ristrutturazioni.

Avviata ufficialmente la distribuzione della **nuova gamma di predosati leggeri Leca** nelle principali rivendite edili. Una linea composta da **cinque prodotti** specializzati per i piccoli interventi quotidiani di **manutenzione e ristrutturazione**, in grado di abbinare la praticità della tecnologia bisacco con i vantaggi della leggerezza dell'argilla espansa Leca.

Cinque le soluzioni - una **malta bastarda**, un **massetto**, un **calcestruzzo** e **due sottofondi** - con le quali Laterlite coniuga sinergicamente la sperimentata tecnologia produttiva del "bi-sacco" Gras Calce con la sua grande esperienza nello sviluppo di prodotti a base di argilla espansa Leca per offrire una risposta ancor più specializzata ai piccoli lavori quotidiani di **manutenzione e ristrutturazione**.

Ognuno contraddistinto da uno specifico codice cromatico e da una grafica prodotto chiara e diretta, i nuovi predosati leggeri Leca offrono una serie di vantaggi: **agile movimentazione, praticità e sicurezza d'uso, leggerezza in fase di trasporto e messa in opera**, prerogative che rendendo i predosati Leca i compagni di lavoro ideali in tutti i contesti di ristrutturazione.

Oltre a eccellenti prestazioni, i cinque premiscelati offrono tutti i vantaggi di una pratica e comoda movimentazione: infatti i sacchi rendono come un prodotto tradizionale da 25 kg ma pesano sino al 35% in meno.

**Malta Bastarda Leggera Leca**, in particolare, è un prodotto predosato fibrorinforzato multiuso per malta da muratura, rinzafo e intonaco, termoisolante e protettiva antincendio, caratterizzato da buone proprietà termoisolanti (conducibilità termica 0.27 W/mK) e adatto per l'allettamento di murature di tamponamento e portanti anche in zona sismica, ripristino delle tracce impiantistiche e ricopertura a protezione dell'impiantistica a pavimento.

**Sabbia e Cemento Leggera** è un massetto di finitura leggero e isolante per interni, esterni e coperture, fibrorinforzato, con una massa volumica di circa 1.250 kg/m<sup>3</sup> e una conducibilità termica  $\lambda = 0,35$  W/mK, e risulta ideale come strato di finitura per ogni tipo di pavimentazione, come sottofondo leggero e termoisolante e per il ripristino delle pendenze nelle coperture piane o inclinate.



# 5 VANTAGGI

## 1

### **Predosato in bisacco: ideale in RISTRUTTURAZIONE e MANUTENZIONE.**

Due scomparti, legante da una parte e inerti (Leca/Lecapiù e sabbie) umidi dall'altra, un unico prodotto: la confezione che **semplifica** il modo di lavorare in cantiere. Il compagno **perfetto** nei **piccoli lavori quotidiani** di ristrutturazione e manutenzione.



## 2

### **Prodotto TRADIZIONALE: SEMPLICE e VELOCE da posare.**

Ideale per essere **impastato sia a mano sia in betoniera**, è sufficiente aggiungere acqua per ottenere prodotti con la stessa modalità di posa e resa finale di un impasto tradizionale confezionato in cantiere. In più il Predosato Leca garantisce **risparmio di tempo in cantiere e meno fatica nella posa**.



## 3

### **LEGGERI sulle strutture, da usare e da trasportare.**

I Predosati Leca assicurano leggerezza sulle strutture esistenti e nelle fasi di movimentazione.

In più i **sacchi rendono come i tradizionali da 25 kg** ma pesano sino al **35% in meno**.



## 4

### **ISOLANTE, RESISTENTE e di QUALITÀ.**

L'argilla espansa assicura caratteristiche di elevato **isolamento termico e protezione al fuoco**, con conseguente risparmio energetico. La curva granulometrica degli inerti, leggeri e tradizionali, e i leganti specifici consentono di ottenere prodotti con **elevate prestazioni meccaniche** e sempre costanti in ogni condizione: per la **massima sicurezza e qualità in opera**.

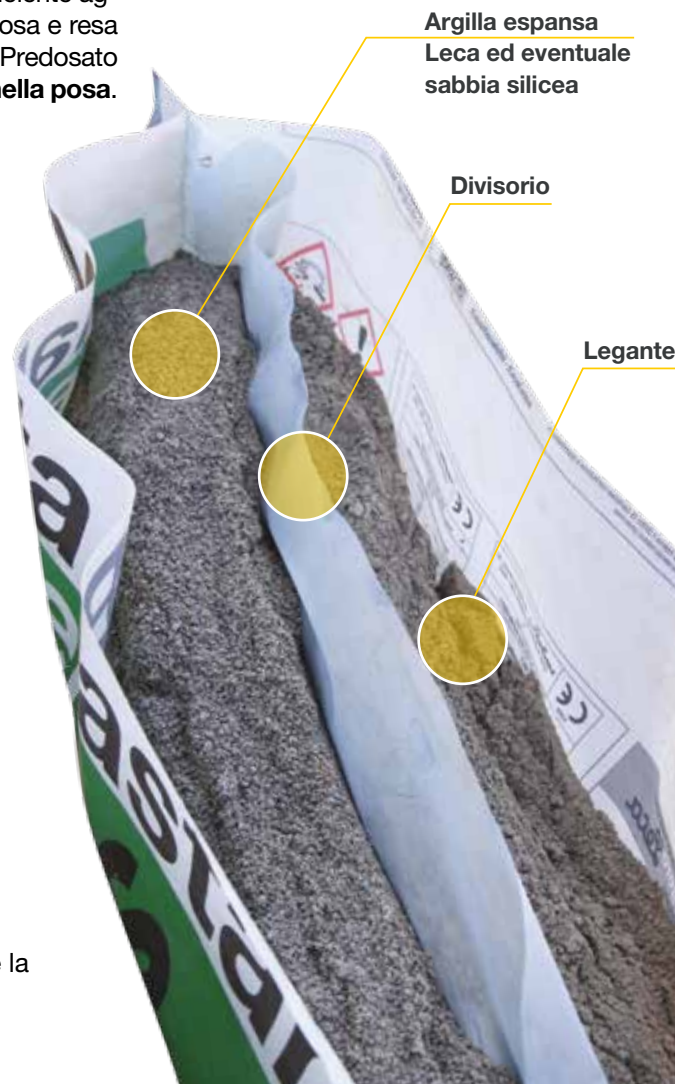


## 5

### **PULITO nell'impiego e nella movimentazione, stoccabile anche in ESTERNO.**

Nella fase di miscelazione gli **inerti umidi** favoriscono la forte riduzione della polvere.

Inoltre il **sacco in polietilene** è "ermetico", non sporca durante la sua movimentazione e può essere stoccato anche in esterno.





1. Malta Bastarda Leggera Leca: malta multiuso per muratura e intonaco;  
2. Sabbia e Cemento Leggera Leca: per massetti di finitura termoisolanti in interni, esterni e coperture.

3. Calcestruzzo Leggero Leca: resistente Rck 30 e isolante per interni ed esterni.

4. Sottofondi Leggeri 2-3 e 3-8 Leca: per alleggerimento, isolamento termico, a veloce asciugatura.

**Calcestruzzo Leggero Predosato fibrorinforzato** è un calcestruzzo alleggerito strutturale resistente  $R_{ck}$  30 N/mm<sup>2</sup> e isolante per interni ed esterni, caratterizzato da un peso in opera di soli 1500 kg/m<sup>3</sup> rispetto ai 2400 kg/m<sup>3</sup> del tradizionale calcestruzzo, adatto alla realizzazione di elementi strutturali leggeri e termoisolanti, getti strutturali in generale e solette collaboranti per il consolidamento leggero dei solai.

A chiudere la nuova gamma sono i due sottofondi, **Sottofondo 2-3 Leggero** Leca predosato a grana fine che, con un peso in opera di soli 650 kg/m<sup>3</sup> e una resistenza di 40 kg/cm<sup>2</sup>, consente di realizzare sottofondi isolanti a veloce asciugatura con una conducibilità termica  $\lambda$  di 0,17 W/mK, e **Sottofondo 3-8 Leggero Leca** predosato, a grana media, prodotto con un peso in opera di 550 kg/m<sup>3</sup> e una resistenza di 20 kg/cm<sup>2</sup> per la realizzazione di sottofondi isolanti anche ad alto spessore con conducibilità termica  $\lambda$  di 0,15 W/mK.

Dopo il lancio della nuova gamma di Predosati leggeri Leca, frutto della partnership strategica fra Laterlite e Gras Calce, la strategia alla base di questa alleanza compie un nuovo salto di qualità: **dal mese di Giugno sarà infatti operativo il nuovo impianto produttivo di Rubbiano (Parma) di Predosati leggeri a marchio Leca e di predosati tradizionali a marchio Gras Calce.**

A distribuire la nuova gamma di Predosati Leggeri Leca e dei Predosati di qualità Gras Calce saranno oltre 5.000 rivendite edili, una rete capillarmente presente su tutto il territorio nazionale in grado di garantire puntualità degli approvvigionamenti, massima disponibilità a magazzino di tutte le referenze e un'eccellente copertura territoriale.

# Prova la leggerezza dei nuovi predosati

# Leca

Più **leggerezza** per il tuo lavoro.  
Più **qualità** per le tue ristrutturazioni.



Da Laterlite la nuova linea di prodotti leggeri in bisacco Leca, ancora più pratica per i **piccoli lavori quotidiani di manutenzione e ristrutturazione**. Agile movimentazione e pulizia d'impiego, praticità e leggerezza rendono la **nuova gamma il compagno ideale per tutti gli usi**.

**Predosati Leggeri Leca: stessa resa, meno peso.**



**Leca**  
soluzioni leggere e isolanti  
**Laterlite**

via Correggio, 3 • 20149 Milano  
[www.leca.it](http://www.leca.it) • [infoleca@leca.it](mailto:infoleca@leca.it) • 02 48011962



## 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](http://www.lecablocco.it)

  
**Lecablocco**  
QUALITÀ CERTIFICATA  
**Tagliafuoco**



Visita il sito [lecablocco.it](http://lecablocco.it) o chiama il num. 02.48011970.



Scarica il nuovo depliant  
sul sito [lecablocco.it](http://lecablocco.it) oppure  
richiedici la copia cartacea a  
[infoanpel@lecablocco.it](mailto:infoanpel@lecablocco.it)