



6.

LA SICUREZZA STRUTTURALE

LA RISPOSTA AL TERREMOTO



DA RICORDARE

LA PRESTAZIONE PRIMA DI TUTTO

Il D.M. 14/01/2008, le cosiddette NTC 2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni) introduce una **"NORMATIVA PRESTAZIONALE"** e definisce i principi per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle costruzioni, nei riguardi delle prestazioni loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità, anche in caso di incendio, e di durabilità.



DA RICORDARE

Il D.M. 14/01/2008 al Cap. 11.10 definisce le caratteristiche di conformità degli elementi per muratura portante in relazione alle norme europee armonizzate, individuando le prove di accettazione e le resistenze, definisce inoltre le caratteristiche per le malte da muratura e le modalità di determinazione dei parametri meccanici delle murature in relazione alle resistenze a compressione e taglio.

Il D.M. 14/01/2008 e la "Normativa Prestazionale"

Il legislatore ha voluto con il D.M. 14/01/2008 fornire i criteri generali di sicurezza, precisa le azioni che devono essere utilizzate nel progetto, le caratteristiche dei materiali e dei prodotti e, più in generale, tratta gli aspetti attinenti alla sicurezza strutturale delle opere.

La sicurezza degli elementi strutturali viene verificata con il metodo degli **"Stati Limite"** (ultimi SLU; di esercizio SLE) che si possono verificare durante la "vita nominale" di un'opera.

Il progettista deve assicurare la sicurezza della struttura nei riguardi del collasso, e un buon funzionamento dell'opera nel corso della sua vita utile.

Le prestazioni richieste possono essere suddivise in due categorie fondamentali:

- ▶ adeguata sicurezza nei confronti degli **stati limite ultimi** (SLU);
- ▶ adeguata sicurezza nei confronti degli **stati limite di esercizio** (SLE).

Gli **stati limite ultimi** sono gli stati al superamento dei quali si ha il **collasso strutturale**, dissesti gravi, ovvero fenomeni che mettono fuori servizio in modo irreversibile la struttura. Tipicamente, il raggiungimento di uno stato limite ultimo ha carattere di irreversibilità.

Gli stati limite di esercizio sono quelli al superamento dei quali corrisponde la **perdita di una particolare funzionalità** che condiziona o limita la prestazione dell'opera (danneggiamenti locali, eccessive deformazioni, degrado, etc.).

Attenzione alla Vita Nominale dell'opera

La vita nominale di un'opera strutturale (D.M. 14/01/08 Cap. 2.4.1) viene definita come "il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata".

La verifica in base alle **Tensioni Ammissibili**, che ha rappresentato il primo metodo con cui sono state calcolate le strutture, è ancora ammessa (D.M. 14/01/08 Cap. 2.7) *"Per le costruzioni di tipo 1 e 2 e Classe d'uso I e II, limitatamente a siti ricadenti in Zona 4"*.

Il sisma e i tamponamenti

Per quanto riguarda le **murature non portanti** il D.M. 14/01/2008 al punto 7.2.3 CRITERI DI PROGETTAZIONE DI ELEMENTI STRUTTURALI "SECONDARI" ED ELEMENTI NON STRUTTURALI definisce i criteri di verifica a cui devono essere sottoposti gli stessi ed in particolare "... Con l'esclusione dei soli tamponamenti interni di spessore non superiore a 100 mm, gli elementi costruttivi senza funzione strutturale il cui danneggiamento può provocare danni a persone, devono essere verificati, insieme alle loro connessioni alla struttura, per l'azione sismica corrispondente a ciascuno degli stati limite considerati...."

PRESTAZIONI DELLA STRUTTURA: IL CASO NON SISMICO

Le strutture secondo il D.M. 14/01/2008 pertanto devono:

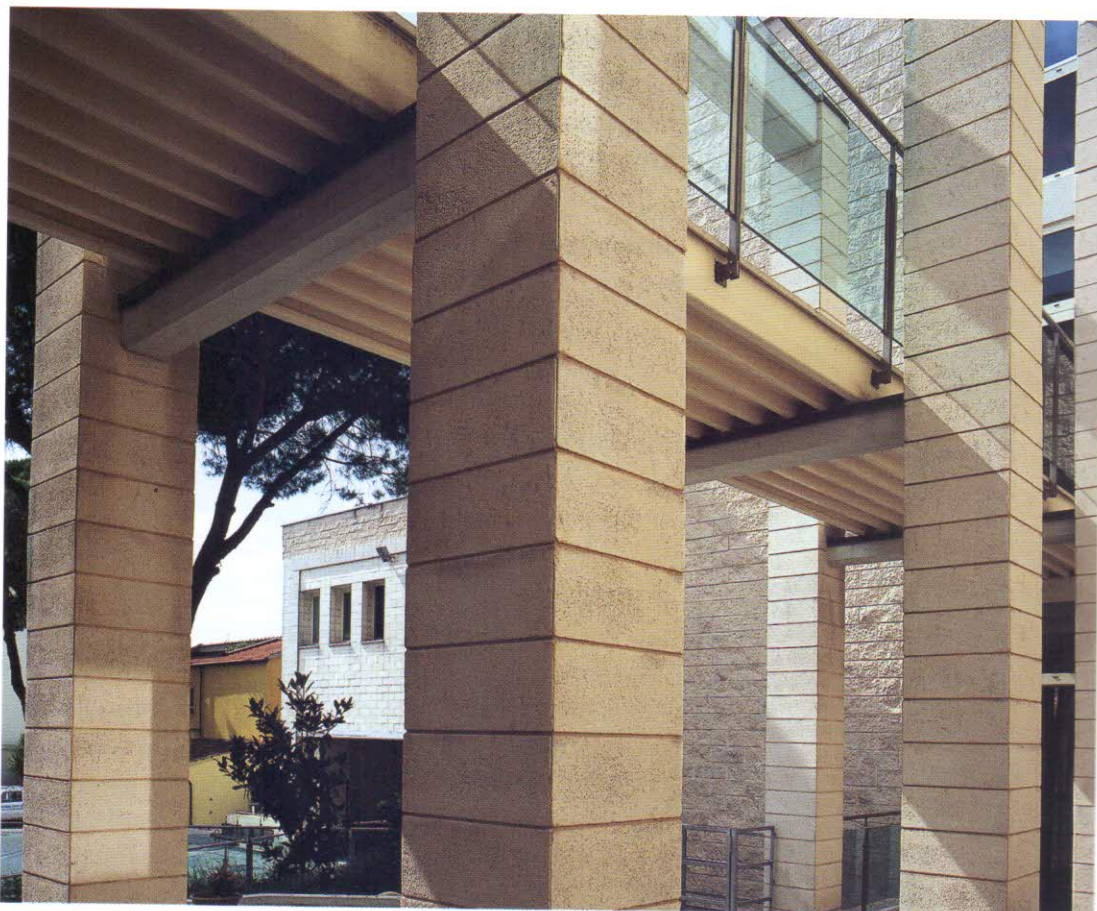
1. Essere in grado di affrontare gli stati limite ULTIMI - SLU o, se sismico, SLV (Stato Limite Salvaguardia della Vita);
2. Essere in grado di affrontare gli stati limite DI ESERCIZIO (SLE, definiti in sede progettuale dal Progettista e dal Committente) reversibili (SLO) e gli SLE con effetti irreversibili: SL di DANNO (SLD).
3. Avere ROBUSTEZZA nel confronto delle azioni accidentali (incendio, urti, esplosioni, errori umani)

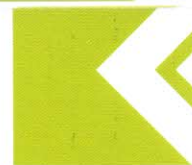
L'obiettivo di una corretta progettazione è il raggiungimento di un prestabilito livello di sicurezza nei riguardi delle prestazioni attese, sicurezza che deve essere funzione dell'importanza dell'opera e della sua vita utile.

All'atto della progettazione devono essere definiti:

1) Livelli di sicurezza associati ad esse, funzione di:

- ▶ **Importanza dell'opera -**
- ▶ **Vita utile -**
- ▶ **Prestazioni attese dalla struttura**





PRESTAZIONI DELLA STRUTTURA: STRUTTURE IN ZONA SISMICA



DA RICORDARE

Tutti i nuovi concetti introdotti dalle **NTC 2008** ed il nuovo approccio progettuale, scaturiscono da una questione basilare: il problema sismico. Dette norme introducono il concetto che il pericolo sismico è definito in termini probabilistici relativi alla probabilità di superamento di una determinata azione sismica che dipende dallo stato limite considerato

Gli **stati limite** definiti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni sono **quattro**, che ammettono danni crescenti alla struttura, fino a collasso della stessa nel suo complesso.

Stato limite di esercizio

► Stato Limite di Operatività (SLO)

A seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, non deve subire danni ed interruzioni d'uso significativi; mantenimento della funzionalità. Gli spostamenti o le accelerazioni prodotti dalle azioni relative allo SLO non devono essere tali da produrre interruzioni d'uso degli impianti stessi.

► Stato Limite di Danno (SLD)

A seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidezza nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature. contenimento del danno agli elementi strutturali e non strutturali. L'azione sismica di progetto non deve produrre agli elementi costruttivi senza funzione strutturale danni tali da rendere la costruzione temporaneamente inagibile.

Stato limite ultimo

► Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV)

A seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidezza nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidezza per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali.

► Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC)

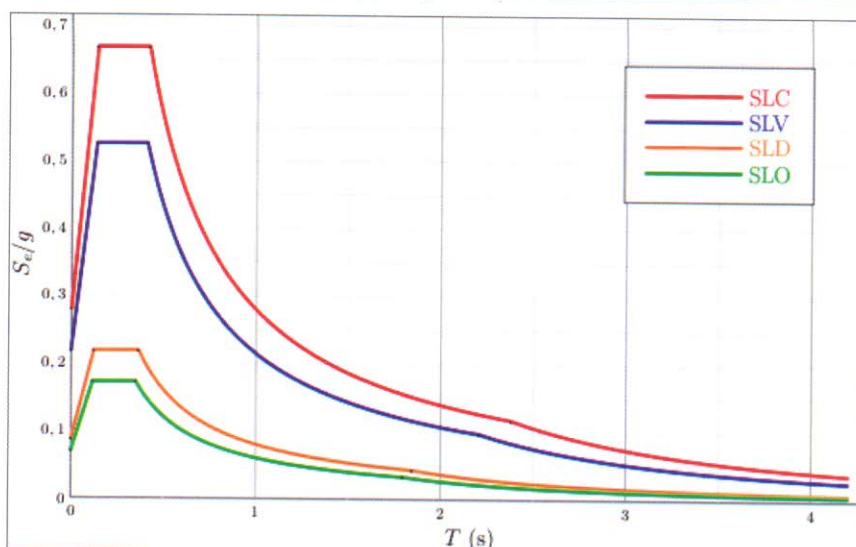
A seguito del terremoto la costruzione subisce gravi rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e danni molto gravi dei componenti strutturali; la costruzione conserva ancora un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni orizzontali.

DEFINIZIONE DELL'**AZIONE SISMICA****DA RICORDARE**

Nella dinamica, per **SPETTRO DI RISPOSTA** si intende il diagramma del valore assoluto massimo dello spostamento, della velocità o dell'accelerazione di un oscillatore semplice al variare del suo periodo T_0 .

La determinazione dello spettro di risposta elastico

Lo **spettro di risposta elastico** rappresenta l'azione sismica, in termini di accelerazione al suolo, da applicare alla struttura in funzione dello stato limite da verificare (SLO, SLD e SLV, SLC) e dipende dalla categoria del sottosuolo e dalla categoria topografica; è essenziale individuare le **caratteristiche del terreno** sul quale l'opera verrà edificata: infatti, il terreno presente tra un substrato roccioso e la struttura contribuisce in modo fondamentale ad amplificare o ridurre l'intensità del sisma. Il Decreto divide i vari tipi di terreno in tre classi (A,B,C,D,E) in funzione della velocità dell'onda di taglio propria del tipo di suolo. Il D.M. 14/01/2008 fornisce le espressioni matematiche al fine di tracciare i **diagrammi dello spettro di risposta** nelle 4 condizioni una volta individuata l'ubicazione dell'opera. Inoltre, al fine di procedere alla verifica agli stati limite ultimi (SLV, SLC) ed individuare il corretto spettro di risposta, occorre definire il cosiddetto fattore di struttura che di fatto definisce la **capacità dissipativa** di un'opera che per edifici in muratura semplice o armata vengono precisate dal D.M. 14/01/2008 al Cap. 7.8. In detto capitolo vengono stabiliti i metodi di analisi, le caratteristiche dei materiali, le modalità costruttive, i criteri di progetto, i requisiti geometrici e regole di dettaglio. Infine al punto 7.8.1.9 Costruzioni semplici si introducono criteri dimensionali che per le costruzioni semplici ricadenti in zona 2, 3 e 4 non è obbligatorio effettuare alcuna analisi e verifica di sicurezza.

Spettri di risposta elastici per i diversi stati limite**LEGENDA**

- Stato Limite di Operatività (SLO)
- Stato Limite di Danno (SLD)
- Stato Limite di Salvaguardia della vita (SLV)
- Stato Limite di Prevenzione del Collasso (SLC)



LINEE GUIDA PER SISTEMI COSTRUTTIVI A PANNELLI PORTANTI

Basati sull'impiego di blocchi cassero e calcestruzzo debolmente armato gettato in opera

Le Linee Guida hanno lo scopo di fornire, ai sensi del capitolo 12 delle Norme Tecniche, ai progettisti, ai tecnici del settore e agli organi di controllo competenti, i **referimenti teorici e sperimentali** e le indicazioni progettuali e costruttive, per la progettazione ed il calcolo di edifici realizzati con sistemi costruttivi a pannelli portanti basati sull'impiego di **blocchi cassero e calcestruzzo debolmente armato** gettato in opera. Tali sistemi devono essere caratterizzati da uno sviluppo esteso a buona parte del perimetro della pianta strutturale ed essere inoltre dotati di idonei provvedimenti per garantire la continuità strutturale così da produrre un efficace comportamento scatolare.

I **criteri di progetto contenuti nelle LINEE GUIDA non sono applicabili ai sistemi costruttivi basati sui pannelli sandwich di calcestruzzo armato con interposto materiale isolante**. Per ogni sistema costruttivo, comprendente un tipo particolare di pannello, dovrà essere studiata e proposta una procedura di verifica della sicurezza ai diversi stati limite, basata su criteri consolidati e sui risultati della sperimentazione specifica. Per i primi, si potranno considerare come riferimento ad esempio le CNR 10025/98, ove contemplano pannelli eseguiti in opera, fatti i dovuti adeguamenti compatibili con le NTC 08. Inoltre, dovranno essere esposti in dettaglio i particolari costruttivi specifici del sistema, e le modalità esecutive, basati sulle indicazioni delle **LINEE GUIDA**.

**Certificato delle
prove sperimentali
rilasciato da Eucentre**

**Linee Guida
promulgate dal
Ministero dei Lavori
Pubblici**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA - DIPARTIMENTO DI MECCANICA STRUTTURALE
LABORATORIO UFFICIALE PROVE MATERIALI E STRUTTURE
Via Ferrata, 1 - 27100 Pavia - Tel. 0382/56714-56715 - Fax 0382/53467
CF 8007270166 - P.I. 00462870166

Prot. N.362 del 26/11/2011

Spett. Fondazione EUCENTRE
Via Ferrata 1
27100, Pavia

Pavia, 21 febbraio 2012

Oggetto: testimonianza di prove sperimentali pseudostatiche su elementi del sistema costruttivo **Biopius** eseguite nell'ambito del progetto di ricerca EUCENTRE-Pavia S.p.A. (rif. Prot. EUC42/2011U) presso il Laboratorio della Fondazione EUCENTRE e il Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture del Dipartimento di Meccanica Strutturale dell'Università degli Studi di Pavia

Con la presente dichiaro che le prove in oggetto, relative a pannelli e connessioni, documentate nel rapporto predisposto dalla Fondazione EUCENTRE, rif. Prot. EUC42/2011U, sono state eseguite in mia presenza dai tecnici del Laboratorio sperimentale della Fondazione EUCENTRE (TRELab) e del Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture dell'Università degli Studi di Pavia seguendo protocolli e modalità di prova con me concordati.

Le attività da me svolte si inquadrano nell'ambito della Convenzione Quadro tra Università degli Studi di Pavia e Fondazione EUCENTRE stipulata in data 18 maggio 2004 e rinnovata in data 23 giugno 2008.

Prof. Alberto Pavese
Responsabile Laboratorio
Dipartimento di Meccanica Strutturale
Università degli Studi di Pavia

CENTRO EUROPEO DI FORMAZIONE E RICERCA IN INGEGNERIA E SIMULAZIONE
Titolo: _____ Classe: _____ Periodo: _____
N. 37 Anno 2012 E

Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Severo Tancini Cardinale

**LINEE GUIDA PER SISTEMI COSTRUTTIVI A
PANNELLI PORTANTI BASATI SULL'IMPIEGO DI
BLOCCHI CASSERO E CALCESTRUZZO
DEBOLMENTE ARMATO GETTATO IN OPERA**

Versione approvata dalla Prima Sessione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con parere n.117 del 10.02.2011

Luglio 2011

7. **BIOPLUS®** TESTATO CONTRO IL SISMA



I VANTAGGI

BioPlus, un solo prodotto per rispondere a tre esigenze: **SISMICA, TERMICA, ACUSTICA**

- ▶ **ELIMINAZIONE** dei ponti termici.
- ▶ **INCASTRI** verticali ed orizzontali: posa facilitata e maggior garanzia di tenuta in fase di getto.
- ▶ Getto del calcestruzzo in **UNICA FASE** alla quota di imposta del solaio
- ▶ Distribuzione del calcestruzzo all'interno della parete in modo non puntiforme con la formazione di diagonali resistenti all'interno del setto.
- ▶ Posa a secco senza bisogno di malta.
- ▶ Doppio alloggiamento di forma U per ospitare l'armatura orizzontale, agevolando la fase di posizionamento dei ferri.



DA RICORDARE

**SISTEMA COSTRUTTIVO
APPROVATO DAL CONSIGLIO
SUPERIORE DEI LAVORI
PUBBLICI CON PARERE N. 117
DEL 10/02/2011**

BIOPLUS® è un sistema costruttivo brevettato, composto da blocchi a cassero in calcestruzzo alleggerito di argilla espansa **LECA** e inserto isolante ad elevata densità con grafite. Il sistema permette di ottenere i vantaggi statici di una struttura scatolare e quelli di un reale comfort abitativo grazie alla sua massa e inerzia termica, eliminando i possibili ponti termici.

Resistenza strutturale

Il sistema costruttivo **BioPLUS®** è stato approvato dalla prima sessione del Consiglio Superiore L.L.P.P. con parere n.117 del 10.02.2011.

BioPLUS® è conforme quindi al D.M. del 14/01/2008 **Norme tecniche per le costruzioni** secondo le "linee guida per sistemi costruttivi a pannelli portanti basati sull'impiego di blocchi cassero e calcestruzzo debolmente armato gettato in opera".

Il sistema BioPLUS è stato inoltre sottoposto a prove sperimentali in dimensioni reali presso i laboratori dell'Eucentre.

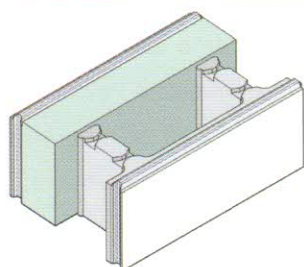
OTTENENDO LA COMPLETA IDONEITÀ ALL'IMPIEGO IN ZONA SISMICA



7. LA RISPOSTA AL SISMA CON BIOPLUS®



BIOPLUS STANDARD



CARATTERISTICA DEL BLOCCO

Spessore	33,5 cm
Indice di radioattività	adim 0,306 + 0,015

CARATTERISTICA DELL'ISOLANTE

Isolante	polistirene espanso con grafite
Spessore	10 cm
Conducibilità termica	0,030 W/mK

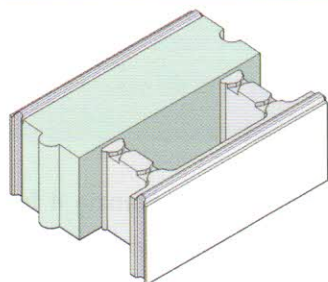
CARATTERISTICA DELLA MURATURA

Trasmittanza termica*	0,30 W/mK
Trasmittanza termica periodica Y_{ie}	0,029 W/m ² K
Resistenza termica	3,12** m ² K/W
Conducibilità termica equivalente	0,107** W/mK
Isolamento acustico per via aerea***	57 dB
Peso della muratura	470 Kg/m ²
Spessore getto cls	15 cm



Il sistema Bioplus contempla anche un'ampia gamma di **PEZZI SPECIALI** per la realizzazione in multiplo della parete, le cui specifiche tecniche sono consultabili sul catalogo monografico.

BIOPLUS A+



CARATTERISTICA DEL BLOCCO

Spessore	40,5 cm
Indice di radioattività	adim 0,306 + 0,015

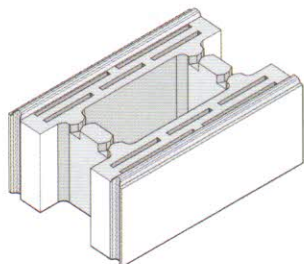
CARATTERISTICA DELL'ISOLANTE

Isolante	polistirene espanso con grafite
Spessore	17 cm
Conducibilità termica	0,030 W/mK

CARATTERISTICA DELLA MURATURA

Trasmittanza termica*	0,22 W/mK
Trasmittanza termica periodica Y_{ie}	0,019 W/m ² K
Resistenza termica	4,38** m ² K/W
Conducibilità termica equivalente	0,092** W/mK
Isolamento acustico per via aerea***	57 dB
Peso della muratura	500 Kg/m ²
Spessore getto cls	15 cm

BIOPLUS TRAMEZZA



CARATTERISTICA DEL BLOCCO

Spessore	33,5 cm
Indice di radioattività	adim 0,306 + 0,015

CARATTERISTICA DELLA MURATURA

Trasmittanza termica*	0,64 W/m ² K
Resistenza termica	1,27** m ² K/W
Conducibilità termica equivalente	0,26** W/mK
Isolamento acustico per via aerea****	59 dB
Peso della muratura intonacata	524 Kg/m ²
Spessore getto cls	15 cm

* SONO DISPONIBILI RELATIVE RELAZIONI DI CALCOLO

** AL NETTO DELLE RESISTENZE TERMICHE LUMINARI

*** VALORE CERTIFICATO PRESSO L'INRIM DI TORINO

**** VALORE VERIFICATO ATTRAVERSO CALCOLO ANALITICO BASATO SULLA LEGGE DI MASSA ACUSTICA

PROVE DI LABORATORIO ANTISISMICHE



EUCENTRE

European Centre for Training and Research
in Earthquake Engineering

Il sistema **BioPLUS®** è stato sottoposto a prove sperimentali in dimensioni reali presso i laboratori dell'Eucentre.

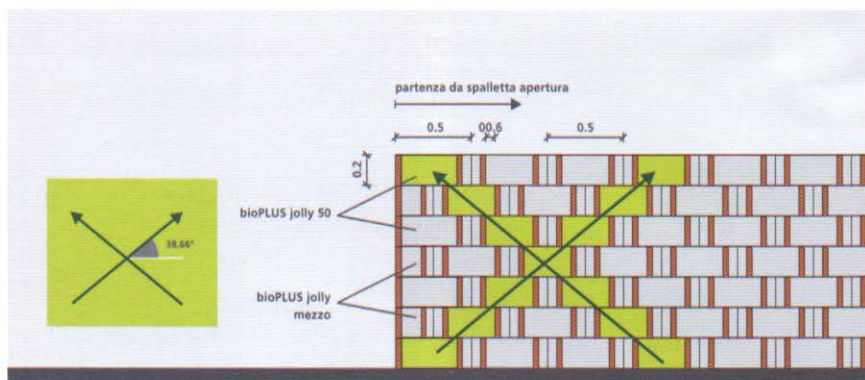
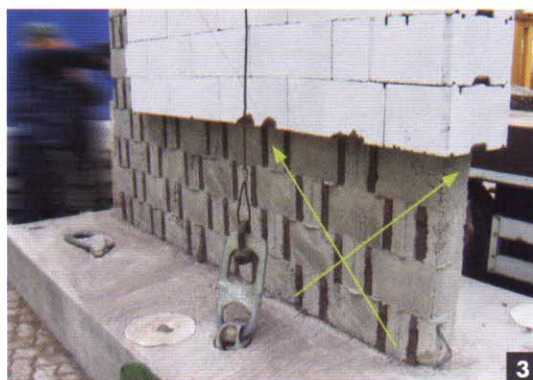
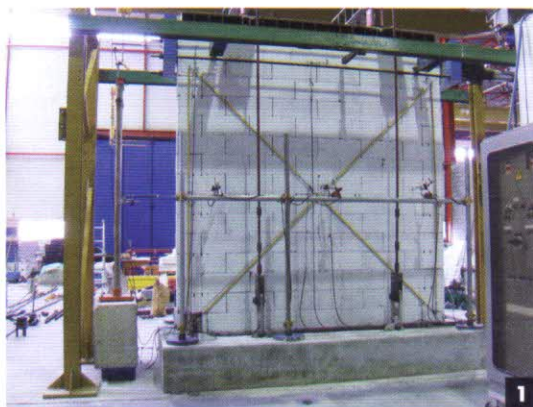
EUCENTRE è un centro senza scopo di lucro fondato dal Dipartimento della Protezione Civile (DPC), dall'Istituto di Geofisica e Vulcanologia (INGV), dall'Università degli Studi di Pavia (UnivP) e dall'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS), con il fine di promuovere, sostenere e curare la formazione e la ricerca nel campo della riduzione del rischio sismico.

Le prove

FIGURA 1 E 2 - le prove: Indagini sperimentali condotte in regime ciclico con applicazione del carico pseudostatico su pannelli di dimensioni reali. Tali prove hanno lo scopo di caratterizzare il comportamento dei singoli elementi in campo sismico e vengono svolte parametrizzando l'indagine sui principali fattori quali il carico assiale, la presenza e la posizione delle aperture, lo spessore dei pannelli e il rapporto di forma.

Diagonali resistenti

FIGURA 3 - Bielle in cls: Il comportamento del muro evidenzia il forte contributo a compressione di bielle inclinate in cls generatesi grazie alla speciale forometria dei blocchi **BioPLUS®**.





8. SCHEDE TECNICHE

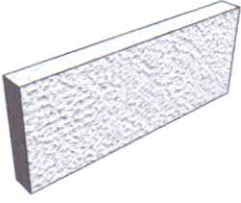


■ LECABLOCCO da Intonaco	Pagina 30
■ LECABLOCCO SUPERTERMICO B30T e B36T	34
■ LECABLOCCO BIOCLIMA ZERO	35
■ LECABLOCCO BIOCLIMA Termico	37
■ LECABLOCCO BIOCLIMA Fonoisolante	39
■ LECABLOCCO LECALITE	40
■ LECABLOCCO Architettonico	41
■ LECABLOCCO Splittato e splittato rigato	45
■ BIOPLUS	Specifiche tecniche a pagina 27

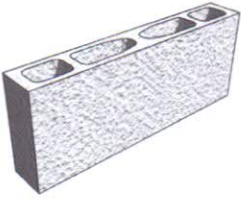


LECABLOCCO DA INTONACO

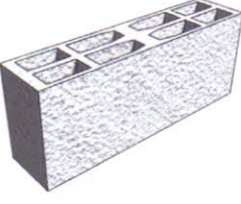
LECA GREZZO BL5 GZ

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	2,757
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,108
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,435
	Isolamento acustico	dB	44
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 5,0
	Peso del blocco	Kg	5,5
DIMENSIONI cm 49,2X4,7X19,2	Percentuale di foratura	%	---
	Imballo	n.	210

LECA GREZZO BL8 GZ

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	2,051
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,228
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,329
	Isolamento acustico	dB	46
	Resistenza al fuoco EI	min.	120 h ≤ 4,0 m
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 4,5
DIMENSIONI cm 49,2X7,7X19,2	Peso del blocco	Kg	7,5
	Percentuale di foratura	%	22
	Imballo	n.	114

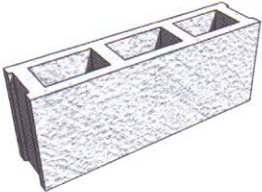
LECA GREZZO BL12 3P GZ

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,551
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,385
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,299
	Isolamento acustico	dB	48
	Resistenza al fuoco EI	min.	120 h ≤ 4,6 m
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 4,0
DIMENSIONI cm 9,2X11,7X19,2	Peso del blocco	Kg	10
	Percentuale di foratura	%	33
	Imballo	n.	76

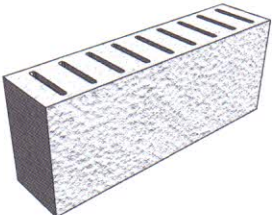
LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA



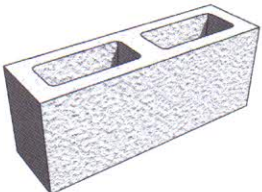
LECA GREZZO BL12 GZ

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,767
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,306
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,376
	Isolamento acustico	dB	43
	Resistenza al fuoco EI	min.	120 h _≤ 4m
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 3,5
	Peso del blocco	Kg	9
DIMENSIONI cm 49,2X11,7X19,2	Percentuale di foratura	%	39
	Imballo	n.	76

LECA GREZZO BL12 JOLLY GZ

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,800
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,295
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,390
	Isolamento acustico	dB	48
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 4,5
	Peso del blocco	Kg	14
DIMENSIONI cm 50,8X11,7X19,2	Percentuale di foratura	%	8
	Imballo	n.	76

LECA GREZZO BL15 GZ

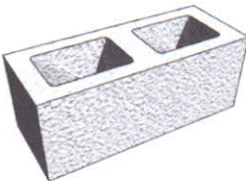
	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,732
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,317
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,451
	Isolamento acustico	dB	44
	Resistenza al fuoco EI	min.	180 h _≤ 4,0 m
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 3,5
	Peso del blocco	Kg	9,5
DIMENSIONI cm 49,2X14,5X19,2	Percentuale di foratura	%	50
	Imballo	n.	56

LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA

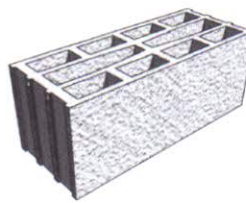


LECABLOCCO DA INTONACO

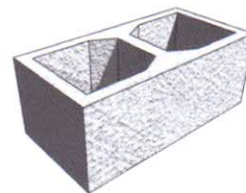
LECA GREZZO BL20 2F GZ

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,811
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,382
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,510
	Isolamento acustico	dB	45
	Resistenza al fuoco EI	min.	180 h _{≤ 7,8 m}
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 3,5
	Peso del blocco	Kg	12
DIMENSIONI cm 49,2X19,7X19,2	Percentuale di foratura	%	53
	Imballo	n.	48

LECA GREZZO BL20 4P GZ

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,246
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,633
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,308
	Isolamento acustico	dB	50
	Resistenza al fuoco EI	min.	240 h _{≤ 7,8 m}
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 4,0
	Peso del blocco	Kg	17
DIMENSIONI cm 49,2X19,7X19,2	Percentuale di foratura	%	37
	Imballo	n.	48

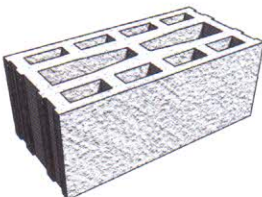
LECA GREZZO BL25 2F GZ

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,724
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,410
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,598
	Isolamento acustico	dB	46
	Resistenza al fuoco EI	min.	180 h _{≤ 8,0 m}
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 3,5
	Peso del blocco	Kg	14
DIMENSIONI cm 49,2X24,7X19,2	Percentuale di foratura	%	56
	Imballo	n.	38

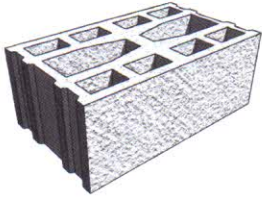
LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA



LECA GREZZO BL25 4P GZ

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,181
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,677
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,362
	Isolamento acustico	dB	51
	Resistenza al fuoco EI	min.	240 h _{≤ 8,0 m}
	Resistenza a compressione caratteristica	N/mm ²	≥ 4,5
	Peso del blocco	Kg	19,5
DIMENSIONI cm 49,2X24,7X19,2	Percentuale di foratura	%	42
	Imballo	n.	38

LECA GREZZO BL30 4P GZ

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,073
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,762
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,387
	Isolamento acustico	dB	52
	Resistenza al fuoco EI	min.	240 h _{≤ 8,0 m}
	Resistenza a compressione caratteristica	N/mm ²	≥ 4,0
	Peso del blocco	Kg	23,5
DIMENSIONI cm 49,2X29,7X19,2	Percentuale di foratura	%	42
	Imballo	n.	28

LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA



LECABLOCCO SUPERTERMICO B30 E B36T

La Serie Supertermico B30T e B36T è ottenuta dall'accoppiamento di un Lecablocco multicamera e un pannello isolante in polistirene ad alta densità con grafite.

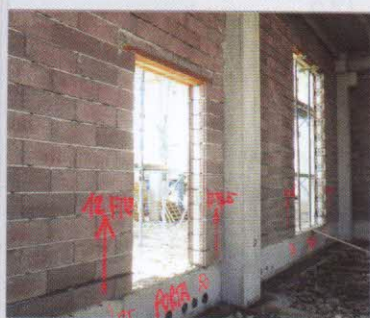
Questa Serie di blocchi è adatta alla realizzazione di murature di tamponamento di telai in cemento armato. Si viene pertanto a realizzare una parete di tamponamento monostrato, capace di rispondere ai requisiti di isolamento termico e inerzia termica stabiliti dal Decreto legislativo 311 del 2006, in grado di migliorare la Classe Energetica dell'edificio.



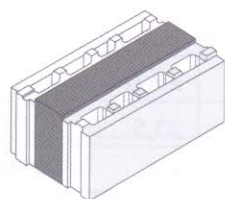
DA RICORDARE

SUPERTERMICO B30T e SUPERTERMICO B36T

sono disponibili, su specifica commessa, anche in versione **BIO**, con inserto isolante in sughero

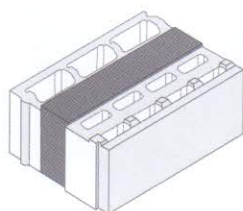


LECA BIOCLIMA SUPERTERMICO B30T



	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,30
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	3,17
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,095
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,064
	Caratteristica inserto in polistirene con grafite spessore cm 10	W/mK	0,030 λ
	Isolamento acustico R _w (valore calcolato)	dB	50
	Peso del blocco	Kg	19,5
	Blocchi/m ²	n	10
DIMENSIONI cm 30X20X50	Imballo	n	30

LECA BIOCLIMA SUPERTERMICO B36T



	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,28
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	3,40
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,106
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,047
	Caratteristica inserto in polistirene con grafite spessore cm 10	W/mK	0,030 λ
	Isolamento acustico R _w (valore calcolato)	dB	50
	Peso del blocco	Kg	20,5
	Blocchi/m ²	n	10
DIMENSIONI cm 36X20X50	Imballo	n	30

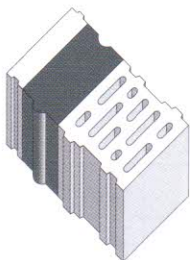


Il sistema SUPERTERMICO contempla anche un'ampia gamma di PEZZI SPECIALI per la realizzazione in multiplo della parete, le cui specifiche tecniche sono consultabili sul catalogo monografico.

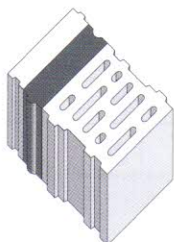


LECABLOCCO BIOCLIMA ZERO

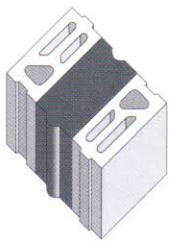
LECA BIOCLIMA ZERO 18P PORTANTE

	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,18
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	5,45
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,081
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,009
	Resistenza a compressione f' _{bk} caratteristica	N/mm ²	≥ 5
	Peso del blocco	Kg	15,5
	Percentuale di foratura*	%	30
	Blocchi/m ²	n.	20
DIMENSIONI cm 44X20X25	Imballo	n.	40

LECA BIOCLIMA ZERO 27P PORTANTE

	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,27
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	3,53
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,108
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,016
	Resistenza a compressione f' _{bk} caratteristica	N/mm ²	≥ 5
	Peso del blocco	Kg	15
	Percentuale di foratura*	%	30
	Blocchi/m ²	n.	20
DIMENSIONI cm 38X20X25	Imballo	n.	48

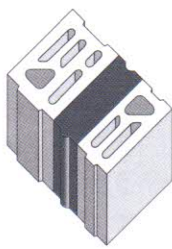
LECA BIOCLIMA ZERO 19T TAMPONAMENTO

	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,19
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	5,15
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,07
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,031
	Peso del blocco	Kg	10,0
	Blocchi/m ²	n.	20
DIMENSIONI cm 36X20X25	Imballo	n.	60

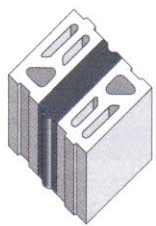
LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA

* PARETE PORTANTE (SP. 24,5 cm)

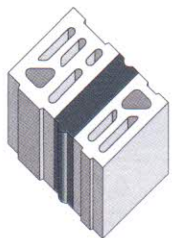
LECABLOCCO **BIOCLIMA ZERO****LECA BIOCLIMA ZERO 23T TAMPONAMENTO**

	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,23
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	4,12
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,092
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,022
	Peso del blocco	Kg	12,5
	Blocchi/m ²	n.	20
DIMENSIONI cm 38X20X25		Imballo	n. 60

LECA BIOCLIMA ZERO 27T TAMPONAMENTO

	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,27
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	3,47
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,104
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,028
	Peso del blocco	Kg	12,5
	Blocchi/m ²	n.	20
DIMENSIONI cm 36X20X25		Imballo	n. 60

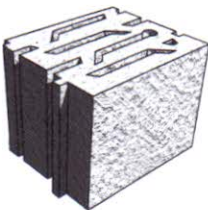
LECA BIOCLIMA ZERO 29T TAMPONAMENTO

	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,29
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	3,23
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,093
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,053
	Peso del blocco	Kg	10
	Blocchi/m ²	n.	20
DIMENSIONI cm 30X20X25		Imballo	n. 80

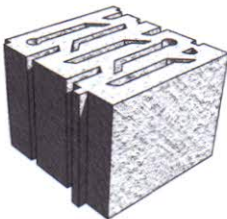


LECABLOCCO BIOCLIMA TERMICO

LECA BIOCLIMA 20 TERMICO

	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,892 (malta normale) 0,857 (malta termica)
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,951 (malta normale) 0,997 (malta termica)
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,207 (malta normale) 0,197 (malta termica)
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,270
	Isolamento acustico	dB	50
	*Resistenza al fuoco EI	min.	180
	Peso del blocco	Kg	9
	Percentuale di foratura	%	22
	Blocchi/m ²	n.	20
	DIMENSIONI cm 25X19,7X19,2	Imballo	n.
			96

LECA BIOCLIMA 25 TERMICO •

	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,764 (malta normale) 0,727 (malta termica)
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	1,138 (malta normale) 1,206 (malta termica)
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,217 (malta normale) 0,205 (malta termica)
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,151
	Isolamento acustico	dB	52,9
	*Resistenza al fuoco	min.	EI 240 - REI 180
	Resistenza a compressione caratteristica	N/mm ²	≥ 5
	Peso del blocco	Kg	11,5
	Percentuale di foratura	%	22
	Blocchi/m ²	n.	20
	DIMENSIONI cm 24,7X24,7X19,2	Imballo	n.
			76

LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA

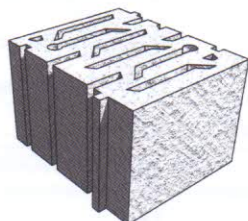
• ELEMENTI PER MURATURE PORTANTI ANCHE IN ZONA SISMICA

* La classificazione di resistenza al fuoco (secondo allegato D del D.M. 16/02/2007) è valida per altezze delle pareti tra i due solai o distanze tra due elementi di irrigidimento, con equivalente funzione di vincolo, non superiore ai 4 m

LE CABLOCCO BIOCLIMA TERMICO

8. LE SCHEDE TECNICHE

LECA BIOCLIMA 30 TERMICO •



	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,643 (malta normale) 0,605 (malta termica)
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	1,386 (malta normale) 1,483 (malta termica)
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,214 (malta normale) 0,200 (malta termica)
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,090
	Isolamento acustico	dB	54
	*Resistenza al fuoco	min.	EI 240 - REI 240
	Resistenza a compressione caratteristica	N/mm ²	≥ 5
	Peso del blocco	Kg	13,5
	Percentuale di foratura	%	22
	Blocchi/m ²	n.	20
	DIMENSIONI cm 24,7X29,7X19,2	Imballo	n. 56

LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA

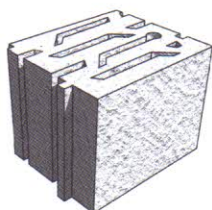
• ELEMENTI PER MURATURE PORTANTI ANCHE IN ZONA SISMICA

* La classificazione di resistenza al fuoco (secondo allegato D del D.M. 16/02/2007) è valida per altezze delle pareti tra i due solai o distanze tra due elementi di irrigidimento, con equivalente funzione di vincolo, non superiore ai 4 m



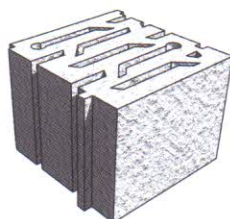
LECABLOCCO BIOCLIMA FONOIOLANTE

LECA BIOCLIMA 20 FONOIOLANTE



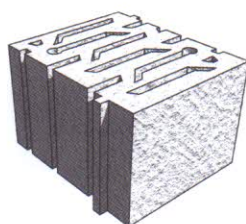
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,061
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,682
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,289
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,435
	Isolamento acustico	dB	54
	*Resistenza al fuoco EI	min.	180
	Peso del blocco	Kg	10
	Percentuale di foratura	%	22
DIMENSIONI cm 25X19,7X19,2	Blocchi/m ²	n.	20
	Imballo	n.	96

LECA BIOCLIMA 25 FONOIOLANTE •



	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,800
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,950
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,260
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,187
	Isolamento acustico	dB	56,3
	*Resistenza al fuoco	min.	EI 240 - REI 180
	Resistenza a compressione caratteristica	N/mm ²	≥ 5
	Peso del blocco	Kg	13,5
	Percentuale di foratura	%	22
DIMENSIONI cm 24,7X24,7X19,2	Blocchi/m ²	n.	20
	Imballo	n.	76

LECA BIOCLIMA 30 FONOIOLANTE •

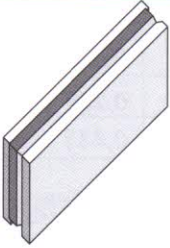


	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	0,690
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	1,150
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,258
	Trasmittanza termica periodica Y _{ie}	W/m ² K	0,103
	Isolamento acustico	dB	56,9
	*Resistenza al fuoco	min.	EI 240 - REI 240
	Resistenza a compressione caratteristica	N/mm ²	≥ 5
	Peso del blocco	Kg	15,5
	Percentuale di foratura	%	22
DIMENSIONI cm 24,7X29,7X19,2	Blocchi/m ²	n.	20
	Imballo	n.	56

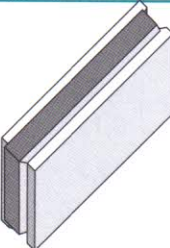
LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA • ELEMENTI PER MURATURE PORTANTI ANCHE IN ZONA SISMICA

* La classificazione di resistenza al fuoco (secondo allegato D del D.M. 16/02/2007) è valida per altezze delle pareti tra i due solai o distanze tra due elementi di irrigidimento, con equivalente funzione di vincolo, non superiore ai 4 m 39

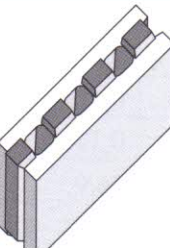
LECABLOCCO **LECALITE****LECALITE T8 PIENO**

	Blocchi/m ²	n.	6,5
	Resistenza termica R (parete non intonacata)	m ² K/W	0,40
	Resistenza al fuoco EI*	min.	120 h ≤ 4,0 m
	Resistenza alla spinta orizzontale	kN/m	3,11
	Peso del blocco	Kg	11
	Malta Universale Lecalite	Kg/m ²	2,5
DIMENSIONI cm 8X28X55	Peso della parete	Kg/m ²	72
	Imballo	n.	104

LECALITE T10 PIENO

	Blocchi/m ²	n.	6,5
	Resistenza termica R (parete non intonacata)	m ² K/W	0,50
	Resistenza al fuoco EI*	min.	180 h ≤ 4,0 m
	Resistenza alla spinta orizzontale	kN/m	3,11
	Peso del blocco	Kg	14
	Malta Universale Lecalite	Kg/m ²	3
DIMENSIONI cm 10X28X55	Peso della parete	Kg/m ²	91
	Imballo	n.	80

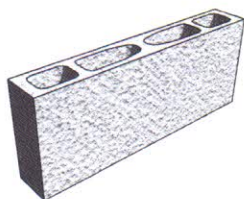
LECALITE T12 SEMIPIENO

	Blocchi/m ²	n.	6,5
	Resistenza termica R (parete non intonacata)	m ² K/W	0,58
	Indice del potere fonoisolante R _w (intonaco da 1,5 cm ambo i lati)	dB	44
	Resistenza al fuoco EI*	min.	180 h ≤ 4,8 m
	Peso del blocco	Kg	14
	Malta Universale Lecalite	Kg/m ²	3
DIMENSIONI cm 12X28X55	Peso della parete	Kg/m ²	91
	Imballo	n.	64



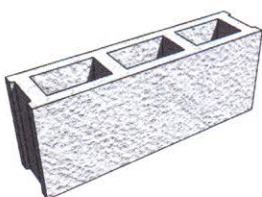
LECABLOCCO ARCHITETTONICO

LECA BL8 F.V.



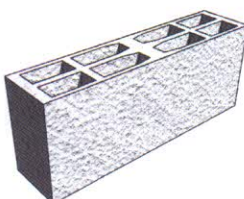
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	2,217
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,191
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,403
	Isolamento acustico	dB	41
	Resistenza al fuoco EI	min.	60 h _≤ 4,0 m
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥7,0
	Peso del blocco	Kg	9
	Percentuale di foratura	%	22
DIMENSIONI cm 49,2X7,7X19,2	Blocchi/m ²	n.	10
	Imballo	n.	114

LECA BL12 F.V.



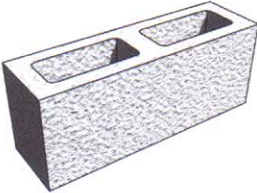
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,934
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,257
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,455
	Isolamento acustico	dB	42
	Resistenza al fuoco EI	min.	90 h _≤ 4,60 m
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 5,0
	Peso del blocco	Kg	10,5
	Percentuale di foratura	%	39
DIMENSIONI cm 24,7X11,7X19,2	Blocchi/m ²	n.	10
	Imballo	n.	76

LECA BL12 3P F.V.

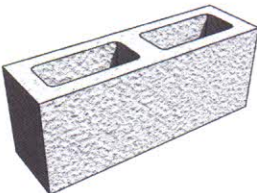


	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,708
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,326
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,358
	Isolamento acustico	dB	47
	Resistenza al fuoco EI	min.	120 h _≤ 4,0 m
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 6,0
	Peso del blocco	Kg	12
	Percentuale di foratura	%	33
DIMENSIONI cm 24,7X11,7X19,2	Blocchi/m ²	n.	10
	Imballo	n.	76

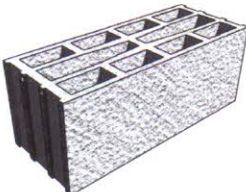
LECABLOCCO **ARCHITETTONICO****LECA BL15 F.V.**

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,853
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,280
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,525
	Isolamento acustico	dB	43
	Resistenza al fuoco EI	min.	90 h _≤ 5,80 m
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 5,0
	Peso del blocco	Kg	12
DIMENSIONI cm 49,2X14,5X19,2	Percentuale di foratura	%	50
	Imballo	n.	56

LECA BL20 2F F.V.

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,994
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,332
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,587
	Isolamento acustico	dB	45
	Resistenza al fuoco EI	min.	120 h _≤ 7,80 m
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 5,0
	Peso del blocco	Kg	15,5
DIMENSIONI cm 49,2X19,7X19,2	Percentuale di foratura	%	53
	Imballo	n.	48

LECA BL20 2F F.V.

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,399
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,545
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,358
	Isolamento acustico	dB	47
	Resistenza al fuoco EI	min.	240 h _≤ 7,80 m
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 6,0
	Peso del blocco	Kg	20,5
DIMENSIONI cm 49,2X19,7X19,2	Percentuale di foratura	%	37
	Imballo	n.	48

LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA



LECABLOCCO ARCHITETTONICO

LECA BL20 CORREA F.V.

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	---
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	---
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	---
	Isolamento acustico	dB	---
	Peso del blocco	Kg	19
DIMENSIONI cm 49,2X19,7X19,2	Percentuale di foratura	%	37
	Imballo	n.	50

LECA BL25 2F F.V.

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,898
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,357
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,686
	Isolamento acustico	dB	46
	*Resistenza al fuoco EI	min.	180
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	5,0
	Peso del blocco	Kg	18
DIMENSIONI cm 49,2X24,7X19,2	Percentuale di foratura	%	56
	Imballo	n.	38

LECA BL25 4P F.V. •

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,325
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,585
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,419
	Isolamento acustico	dB	48
	Resistenza al fuoco EI	min.	240 h _{≤ 8,0 m}
	Resistenza a compressione caratteristica	N/mm ²	≥ 7,0
	Peso del blocco	Kg	23,5
DIMENSIONI cm 49,2X24,7X19,2	Percentuale di foratura	%	42
	Imballo	n.	38

LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA

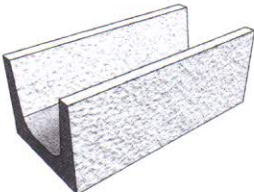
• ELEMENTI PER MURATURE PORTANTI ANCHE IN ZONA SISMICA

* La classificazione di resistenza al fuoco (secondo allegato D del D.M. 16/02/2007) è valida per altezze delle pareti tra i due solai o distanze tra due elementi di irrigidimento, con equivalente funzione di vincolo, non superiore ai 4 m

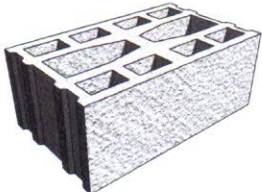


LECA BLOCCO ARCHITETTONICO

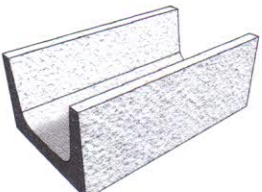
LECA BL25 CORREA F.V.

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	---
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	---
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	---
	Isolamento acustico	dB	---
	Peso del blocco	Kg	22
DIMENSIONI cm 49,2X24,7X19,2	Percentuale di foratura	%	39
	Imballo	n.	40

LECA BL30 4P F.V. •

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,202
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,662
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,446
	Isolamento acustico	dB	48
	Resistenza al fuoco EI	min.	240 h _s 8,0 m
	Resistenza a compressione caratteristica	N/mm ²	≥ 5,0
	Peso del blocco	Kg	28
DIMENSIONI cm 49,2X29,7X19,2	Percentuale di foratura	%	42
	Imballo	n.	28

LECA BL30 CORREA F.V.

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	---
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	---
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	---
	Isolamento acustico	dB	---
	Peso del blocco	Kg	29,5
DIMENSIONI cm 49,2X29,7X19,2	Percentuale di foratura	%	36
	Imballo	n.	30

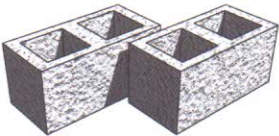
LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA

• ELEMENTI PER MURATURE PORTANTI ANCHE IN ZONA SISMICA



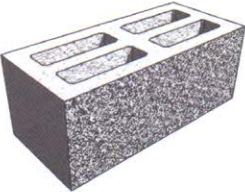
LECABLOCCO ARCHITETTONICO

LECA MATTONLECA F.V.

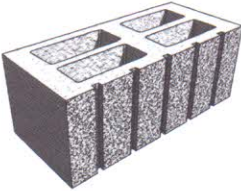
	Blocchi/m ²	n.	32
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	2,288
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,267
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,431
	Isolamento acustico	dB	40
	*Resistenza al fuoco EI	min.	60
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 6,0
	Peso del blocco	Kg	3,5
DIMENSIONI cm 24,2X11,7X11,5	Percentuale di foratura	%	34
	Imballo	n.	256

LECABLOCCO SPLITTATO E SPLITTATO RIGATO

LECA SPLITBLOC BST 22

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,689
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,422
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,455
	Isolamento acustico	dB	49
	*Resistenza al fuoco EI	min.	120
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 8,4
	Peso del blocco	Kg	23
DIMENSIONI cm 49,2X22,2X19,2	Percentuale di foratura	%	40
	Imballo	n.	38

LECA SPLITBLOC BRT 22

	Blocchi/m ²	n.	10
	Trasmittanza termica U a secco	W/m ² K	1,583
	Resistenza termica R a secco	m ² K/W	0,462
	Conducibilità termica equivalente	W/mK	0,416
	Isolamento acustico	dB	49
	*Resistenza al fuoco EI	min.	120
	Resistenza a compressione media normalizzata	N/mm ²	≥ 8,4
	Peso del blocco	Kg	21,5
DIMENSIONI cm 49,2X22,2X19,2	Percentuale di foratura	%	44
	Imballo	n.	38

LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN: LUNGHEZZA X SPESSORE X ALTEZZA

* La classificazione di resistenza al fuoco (secondo allegato D del D.M. 16/02/2007) è valida per altezze delle pareti tra i due solai o distanze tra due elementi di irrigidimento, con equivalente funzione di vincolo, non superiore ai 4 m

LE SEDI PAVER

Paverlife
SOLUZIONI PER LA QUALITÀ URBANA



1 PIACENZA

St. di Cortemaggiore 25
T 0523 599611
F 0523 599625
E paverpc@paver.it

2 FERRARA

Via Ferrara 31
Poggio Renatico
T 0532 829941
F 0532 824807
E paverfe@paver.it

3 PISTOIA

Via Nociaccio 10
Ponte Buggianese
T 0572 93251
F 0572 932540
E paverpt@paver.it



www.paver.it



Ideazione e progettazione

Contributi

Finito di stampare

Archi3 Comunicazione Globale - www.archi3.it

Massimo Bertani, Graziano Guerrato,

Silvano Lova, Carolina Parenti, Fabrizio Serena

Gennaio 2014

Paver Costruzioni S.p.A.

Piacenza, St. di Cortemaggiore 25

T 0523 599611

F 0523 599625

E paverpc@paver.it

Paver Costruzioni S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso tutte quelle modifiche che ritenesse opportune dal punto di vista produttivo e commerciale. I dati dimensionali sono indicativi e le tonalità cromatiche possono variare in funzione della miscela delle materie prime utilizzate in fase produttiva.



Paver

www.paver.it

Piacenza

St. per Cortemaggiore, 25

T 0523.599611

F 0523.599625

E paverpc@paver.it

Ferrara - Poggio Renatico

via Ferrara, 31

T 0532.829941

F 0532.824807

E paverfe@paver.it

Pistoia - Pontebuggianese

via Nociaccio, 10

T 0572.93251

F 0572.932540

E paverpt@paver.it

Paverlife
SOLUZIONI PER LA QUALITÀ URBANA



LE DIVISIONI PAVER PRODUCONO

PAVERLIFE AUTOBLOCCANTI - BLOCCHI IN LECA
E CEMENTO - CORDOLI - ELEMENTI DI ARREDO
PAVERAGRI VASCHE - SILOS - STALLE - PORCILAIE
PAVERINDUSTRY STRUTTURE PREFABBRICATE PER
CAPANNONI INDUSTRIALI - PREFABBRICATI SPECIALI
PAVERVIA BARRIERE FONOASSORBENTI - GALLERIE
ARTIFICIALI - STRUTTURE PREFABBRICATE PER PONTI
- MURI DI SOSTEGNO - CORDOLI FERROVIARI