I LECABLOCCO E LA SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED AMBIENTALE

Aggiornato al D.M. 23/06/2022

Lecablocco C.A.M.

Sostenibilità in edilizia

Sviluppo sostenibile

La definizione più autorevole del **concetto di sostenibilità** è stata introdotta nel rapporto **Brundtland** (Our Common Future) rilasciato nel **1987** dalla Commissione mondiale sull'ambiente e sullo sviluppo:

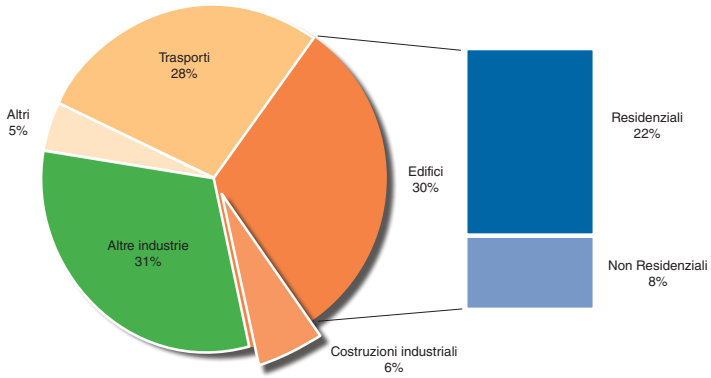
"Lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri."

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE: capacità di mantenere qualità e riproducibilità delle risorse naturali;

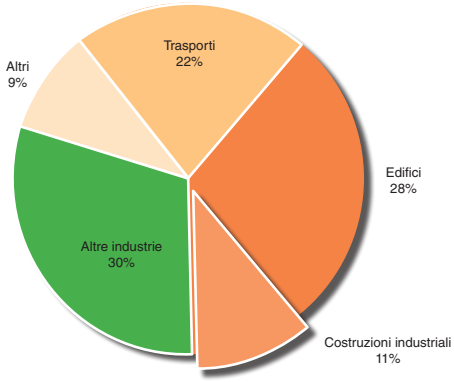
SOSTENIBILITÀ SOCIALE: capacità di garantire condizioni di benessere umano (sicurezza, salute, istruzione, democrazia, partecipazione, giustizia) equalmente distribuiti per classi, genere e generazioni;

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA: capacità di generare reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione.

L'area risultante dall'intersezione delle tre componenti è lo SVILUPPO SOSTENIBILE.



Consumo di energia globale per settore, 2015 (fonte: IEA (2017), World Energy Statistics and Balances, IEA/OECD, Paris, www.iea.org/statistics.



Emissioni di CO_2 per settore, 2015 (fonte: IEA (2017), World Energy Statistics and Balances, IEA/OECD, Paris, www.iea.org/statistics.

Sostenibilità in edilizia

Gli edifici e il settore delle costruzioni sono responsabili del **consumo del 36% dell'energia globale** e del **39%** delle **emissioni relative di CO_2** (Fonte: IEA (2017), World Energy Statistics and Balances).
Parlare di **sostenibilità in edilizia** significa **ridurre il più possibile gli impatti negativi sull'ambiente naturale del comparto oltre a garantire il benessere fisiologico degli abitanti** sia a livello di agglomerato urbano che all'interno dei singoli edifici.
Il criterio di "edilizia sostenibile" va dunque declinato su di una **molteplicità di parametri**: dalla riduzione dei consumi energetici alla scelta di materiali idonei per la costruzione del fabbricato.

In Italia, oltre alle **normative sul risparmio energetico degli edifici (Decreti 26/6/2015)**, sono state date prescrizioni sui prodotti per l'edilizia pubblica con l'introduzione dei **Criteri Ambientali Minimi (CAM)**.
Gli stessi CAM sono allineati alla maggior parte dei **protocolli Energetico Ambientali** (Rating System) per la valutazione della sostenibilità degli edifici.

Appalti pubblici e Criteri Ambientali Minimi

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) rappresentano l'attuazione del Piano di Azione Nazionale in osservanza alla procedura europea di **Green Procurement** per gli acquisti di prodotti e servizi delle Pubbliche Amministrazioni a **basso impatto ambientale**.

Il nuovo codice appalti

Il codice appalti **D.Lgs. 36/2023 "Codice dei contratti pubblici"** conferma l'**obbligo** di recepire i **criteri ambientali minimi "CAM"** nella stesura dei documenti di gara al fine di garantirne il minor impatto ambientale.

Art. 57, comma 2 - Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi e criteri di sostenibilità energetica e ambientale:
"*Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi (...)*".

Criteri Ambientali Minimi e D.M. 23/06/2022

I **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** sono **requisiti obbligatori** che per gli edifici pubblici riguardano le **prestazioni dell'edificio e i materiali presenti all'interno**.
I criteri riguardano i soggetti coinvolti, il processo di progettazione e di costruzione, le caratteristiche dei materiali e sono specificati nel **Decreto Ministeriale 23/06/2022** "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi*".
Le Stazioni Appaltanti devono recepire i CAM seguendo le indicazioni contenute nelle sezioni del Decreto.
I CAM introducono **criteri e specifiche relativi agli edifici,** ai **singoli componenti edilizi** e **al cantiere** allo scopo di **ridurre l'utilizzo di risorse naturali nella fase di produzione** e per **incrementare il riutilizzo e riciclo a fine vita dell'edificio**.

Specifiche tecniche dell'edificio

Tra i criteri per l'edificio **obbligatori** definiti dal D.M. 23/06/2022 vi sono:

- **prestazione energetica:** rispetto delle prestazioni energetiche previste dal Decreto 26/6/2015 per edifici NZEB per edifici nuovi e ristrutturazioni di primo livello;
- **Prestazioni e comfort acustici:** i valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della **classe II ai sensi della norma UNI 11367**;
- **Radon:** devono essere adottate strategie progettuali e tecniche idonee a prevenire e ridurre la concentrazione di gas radon all'interno degli edifici.
- **Disassemblaggio e fine vita**: I progetti devono prevedere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita per poter riutilizzare o riciclare i materiali utilizzati (almeno il 70% in peso dei componenti edilizi esclusi gli impianti).

Lecablocco “CAM” per murature sostenibili

I **Lecablocco** sono blocchi per **murature in calcestruzzo di argilla espansa Leca** per **murature ad alte prestazioni tecniche**: da quelle **altamente isolanti** per l’involucro edilizio dall’ottimo comportamento sia in stagione invernale, sia estiva, alle **pareti divisorie** per l’isolamento acustico, alle **pareti resistenti al fuoco** per la compartimentazione degli edifici.

Il marchio **Lecablocco “CAM”** identifica i Lecablocco **certificati ICMQ** che rispondono pienamente ai **requisiti previsti dal D.M. 23/06/2022** e ai criteri di valutazione dei principali **protocolli di valutazione (es. LEED)** mantenendo le caratteristiche tecniche originarie delle tipologie di prodotto:

- Elevate prestazioni di isolamento e inerzia termica;
- Ottime prestazioni di isolamento acustico;
- Buona resistenza meccanica;
- Ottimo comportamento di resistenza al fuoco.

Lecablocco C.A.M.

I **Lecablocco “CAM”** contengono oltre il **5% di materie prime riciclate, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti** nell’ottica di risparmio globale delle risorse naturali.

Lecablocco Bioclima

Lecablocco Bioclima Zero

Lecablocco Fonoisolante

Lecablocco Tramezza Lecalite

Lecablocco Tagliafuoco

Leca è un prodotto naturale e sostenibile

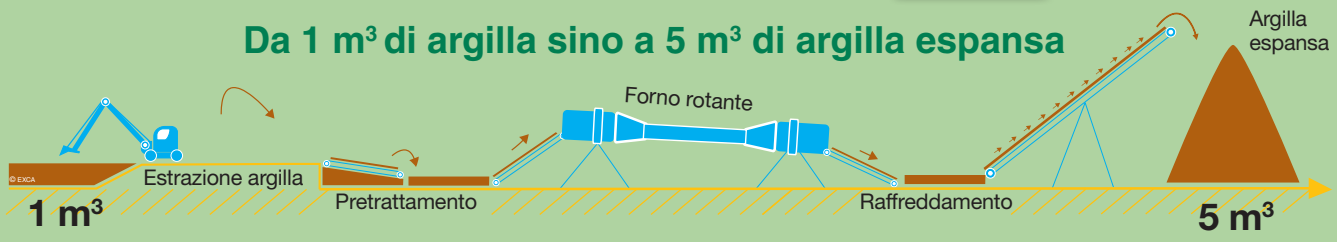
L’argilla espansa Leca, la principale costituente del **Lecablocco,** è un **materiale naturale e sostenibile**:

- Il processo produttivo e la particolare argilla naturale utilizzata permettono di **ottenere 5 m³ di argilla espansa con solo 1 m³ di argilla naturale**.
- L’utilizzo di energie alternative permette di **ridurre le emissioni di CO_2**.
- **L’argilla espansa Leca è certificata da ANAB – ICEA** per applicazioni in Bioedilizia e per costruzioni che rispettino l’ambiente assicurando comfort e benessere abitativo.
- Laterlite, azienda di produzione dell’argilla espansa Leca, ha deciso di sviluppare e implementare presso le proprie Unità Produttive un **Sistema di Gestione Ambientale** conforme alla norma volontaria internazionale **UNI EN ISO 14001.**
- L’argilla espansa Leca ha ottenuto la **Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD)** per i prodotti da costruzione.

ANAB PRODOTTO BIOEDILIZIA CERTIFICATO PER LA Certificato n° EDIL 2009-002 Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale

EPD ITALY

Da 1 m³ di argilla sino a 5 m³ di argilla espansa



Lecablocco “CAM”
Specifiche tecniche dei componenti

Macerie in seguito a demolizione selettiva per conseguente riutilizzo come inerte.

Dislocazione in Italia delle Aziende associate all’ANPEL.

INDICE DI RADIOATTIVITÀ DEL LECABLOCCO*

Tipologia di blocco	Indice di radioattività
Lecablocco Bioclima	0,182
Lecablocco da intonaco	0,306
Lecablocco facciavista - per interni - per esterni	 0,249 0,272
Lecablocco Tramezza Lecalite	0,328
Blocchi in tufo*	1,19
Blocchi in lapillo*	1,43
Laterizi*	0,49-0,86

*Fonte: Industria dei Laterizi, maggio/giugno 2002.

Riciclabilità/disassemblabilità

I Lecablocco, blocchi in calcestruzzo di argilla espansa Leca, **sono riciclabili a fine vita.** Possono essere frantumati per essere **riutilizzati come inerte** diminuendo la quantità di materiale inviato in discarica e l’utilizzo di risorse naturali.

Materie recuperate o riciclate

I **Lecablocco “CAM”** sono prodotti utilizzando materie prime **riciclate, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti** conformemente al paragrafo 2.5.3 del D.M. 23/06/2022 (contenuto minimo **5% in peso)** relativo agli elementi prefabbricati in calcestruzzo.
Il contenuto di materiale riciclato è dimostrato tramite una **certificazione di prodotto basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa** rilasciata da organismo di valutazione della conformità, con l’indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
Una parte delle materie prime utilizzate nei Lecablocco è costituita da **inerti riciclati e sottoprodotti a base di argilla espansa Leca.**
Le caratteristiche prestazionali (resistenza al fuoco, isolamento termico e acustico, ...) rimangono quindi invariate.

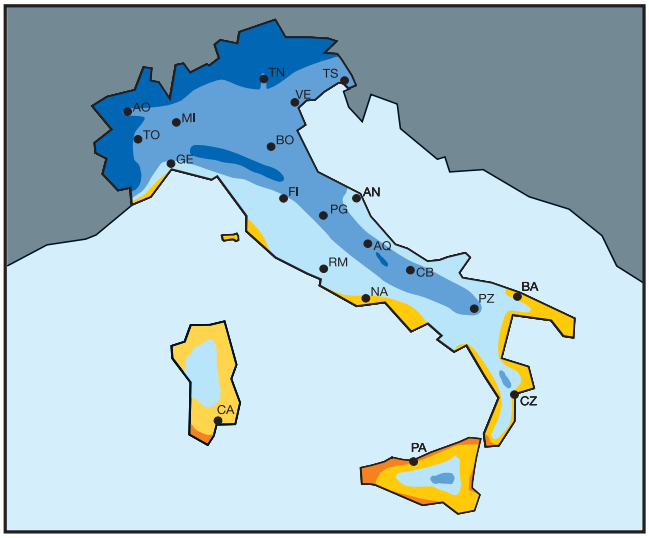
Presenza locale

Le aziende associate **ANPEL (Associazione Nazionale Produttori Elementi in Leca)** sono **dislocate uniformemente sull’intero territorio nazionale** consentendo la distribuzione dei Lecablocco su tutto il territorio nazionale.
Anche l’**approvvigionamento delle materie prime** dei singoli produttori è ottimizzato per essere il più vicino possibile agli stabilimenti produttivi.

Radon nei Lecablocco

Il D.M. 23/06/2022 prescrive di adottare strategie progettuali e tecniche idonee a **ridurre la concentrazione di gas radon all’interno degli edifici** e indica il **livello massimo di riferimento** di **200 Bq/m³** come valore medio annuo della concentrazione di Radon all’interno degli edifici.
Per quanto riguarda i materiali da costruzione ci si può riferire all’indice I di radioattività. Quelli con I≥1 sono da considerarsi dannosi per la salute umana.
Materiali (come i Lecablocco) con I≤0,5 sono da considerarsi eccellenti e possono essere utilizzati senza restrizioni all’interno degli edifici.

Prestazioni energetiche
Isolamento termico invernale ed estivo



Schema indicativo delle zone climatiche secondo DPR 412/93.

Zona Climatica	Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali (W/m^2K)
A e B	0,43
C	0,34
D	0,29
E	0,26
F	0,24

Tabella 1 dell'allegato A del Decreto Requisiti Minimi relativa all'edificio di riferimento: trasmittanze termiche U delle strutture opache verticali. Il Decreto Requisiti Minimi obbliga ad effettuare un'attenta valutazione analitica dell'incidenza dei ponti termici.

EFFICIENZA TERMICA ESTIVA	
Ms **Massa superficiale delle strutture opache verticali dell'involucro**	≥ 250 kg/m^2
Y_{IE} **Trasmittanza termica periodica delle pareti verticali**	≤ 0,09 W/m^2K

Requisiti richiesti dal D.M. 23/06/22 al punto 2.4.2 per la prestazione energetica estiva.

Prestazione energetica

I Lecablocco hanno ottime prestazioni di isolamento e di inerzia termica e consentono il rispetto delle **condizioni** di cui all'allegato 1 par. 3.3 punto 2 lett. b) del **Decreto Ministeriale 26 giugno 2015 "Requisiti Minimi"**.

In particolare, grazie alle caratteristiche termiche che li contraddistinguono, i Lecablocco permettono di avere un **involucro altamente isolato** per il contenimento del **fabbisogno energetico sia per la climatizzazione invernale sia estiva e permettono facilmente di costruire edifici a energia quasi zero (NZEB).**

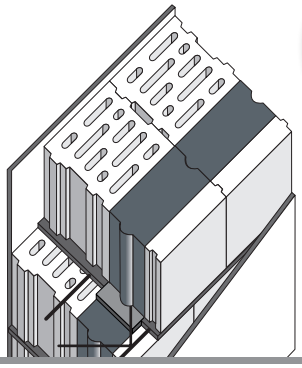
Edifici "NZEB"

L'**edificio a energia quasi zero o NZEB** (Nearly Zero Energy Building), è definito come un "**edificio ad altissima prestazione energetica, (…). Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili**, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ)". L'edificio NZEB è quello che soddisfa i requisiti "finali" in vigore dall'1/1/2019-2021 e i cui fabbisogni energetici sono coperti da fonti rinnovabili come previsto dal D.Lgs n.28 del 3 marzo 2011.

Efficienza termica estiva

Il D.M. 23/06/2022 prevede adeguate condizioni di comfort termico anche per le prestazioni energetiche estive, per edifici nuovi, ristrutturazioni importanti di primo livello e demolizioni e ricostruzioni.
È richiesto il rispetto di requisiti minimi di **massa superficiale** per le pareti verticali dell'involucro (**≥ 250 kg/m^2**) e valori di trasmittanza termica periodica **Y_{IE} inferiori a 0,09 W/m^2K**.
Come richiesto dai Criteri Ambientali Minimi per tutte le strutture opache dell'involucro esterno, le pareti in Lecablocco permettono di avere **un ottimo comportamento estivo** evitando il surriscaldamento estivo.

Lecablocco “CAM”
Prestazioni energetiche



trasmittanza
U = 0,18
W/m²K

Si riportano di seguito alcune delle soluzioni Lecablocco per l’involucro esterno ad alte prestazioni energetiche.

Parete in Lecablocco Bioclima Zero 18P

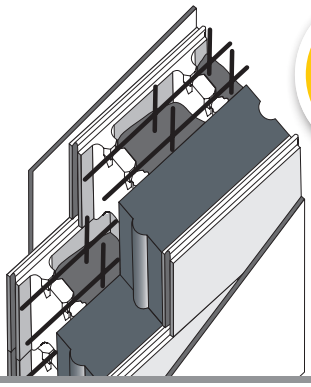
Caratteristiche della muratura esterna intonacata in Lecablocco Bioclima Zero18p

Spessore nominale del blocco	cm	44
Trasmittanza termica U della parete intonacata	W/m²K	0,18
Massa superficiale M_S della parete non intonacata	kg/m²	360
Fattore di smorzamento f_a		0,052
Sfasamento S	h	17,8
Trasmittanza termica periodica Y_{IE}	W/m²K	0,009

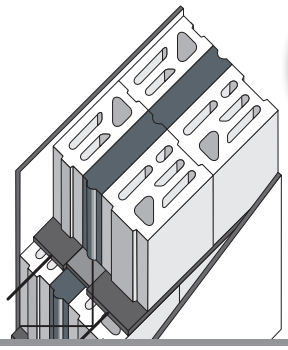
Parete in Lecablocco BioPlusA+

Caratteristiche della muratura intonacata in blocchi cassero Lecablocco Bioplus A+

Spessore nominale del blocco	cm	40,5
Trasmittanza termica U della parete intonacata	W/m²K	0,22
Massa superficiale M_S della parete non intonacata	kg/m²	500
Fattore di smorzamento f_a		0,086
Sfasamento S	h	11,2
Trasmittanza termica periodica Y_{IE}	W/m²K	0,019



trasmittanza
U = 0,22
W/m²K



trasmittanza
U = 0,23
W/m²K

Parete in Lecablocco BioclimaZero 23T

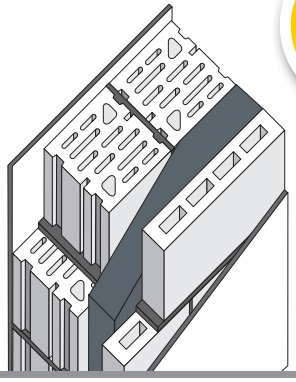
Caratteristiche della muratura di tamponamento esterna intonacata in Lecablocco Bioclima Zero23t

Spessore nominale del blocco	cm	38
Trasmittanza termica U della parete intonacata	W/m²K	0,23
Massa superficiale M_S della parete non intonacata	kg/m²	280
Fattore di smorzamento f_a		0,096
Sfasamento S	h	15,6
Trasmittanza termica periodica Y_{IE}	W/m²K	0,022

Parete in Lecablocco Fonoisolante 25 con isolante termico e rivestimento esterno con Lecablocco B8 da intonaco

Caratteristiche della muratura portante armata intonacata in Lecablocco Fonoisolante 25x20x25, pannello isolante (sp. 10 cm, λ = 0,031 W/mK) e rivestimento in Lecablocco B8x20x50 da intonaco.

Spessore nominale del blocco	cm	25
Spessore del pannello isolante	cm	10
Spessore nominale del blocco esterno	cm	8
Trasmittanza termica U della parete intonacata	W/m²K	0,21
Massa superficiale M_S della parete non intonacata	kg/m²	348
Fattore di smorzamento f_a		0,071
Sfasamento S	h	16,77
Trasmittanza termica periodica Y_{IE}	W/m²K	0,015



trasmittanza
U = 0,21
W/m²K

Comfort acustico
Norma UNI 11367

Tabella 1: Valori di Indice di potere fonoisolante apparente delle partizioni tra ambienti di differenti unità immobiliari per ogni classe acustica (UNI 11367).

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

Il **Comfort acustico** degli ambienti interni è uno dei parametri necessari per la sostenibilità degli edifici ritenuto criterio obbligatorio per il **Decreto Ministeriale 23/06/2022 "Criteri Ambientali Minimi in edilizia"**. Secondo il decreto i valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della **classe II** della norma **UNI 11367.**

UNI 11367

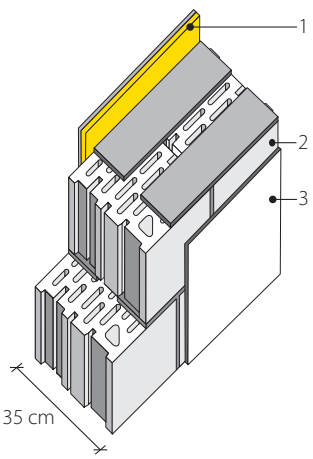
La **norma UNI 11367 "Acustica in edilizia. Classificazione acustica delle unità immobiliari. Procedura di valutazione e verifica in opera"** introduce la procedura per la qualificazione acustica in edilizia. La norma introduce la **classificazione acustica delle unità immobiliari (Classe da I a IV).** Tale classificazione complessiva si basa sulla valutazione dei singoli requisiti acustici passivi.
L'unità immobiliare è classificata con un unico indice descrittore che fornisce una valutazione sintetica dell'insieme dei requisiti e che ne rappresenta la **CLASSE ACUSTICA.**

Pareti per il comfort acustico

Di seguito si presentano alcune **soluzioni in Lecablocco per il massimo comfort acustico per pareti divisorie tra differenti unità immobiliari** (tali soluzioni sono studiate per raggiungere la classe acustica I e II secondo UNI 11367 oltre a superare i valori minimi richiesti dalla normativa vigente per il potere fonoisolante apparente R'_W); queste soluzioni rispettano anche il requisito di trasmittanza termica U inferiore a 0,8 W/m²K richiesto dal Decreto Requisiti Minimi per gli elementi divisori.

Classe I (R'_W >56 dB)

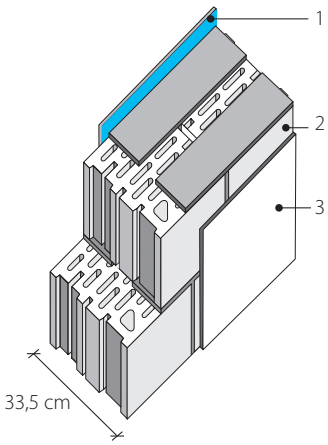
Parete in Lecablocco Fonoisolante 30 con controplaccaggio con lana di vetro



Legenda:
1. Lastra in cartongesso (sp. 12,5 mm) preaccoppiata ad un pannello isolante in fibra di vetro (sp. 20 mm, densità 85 kg/m³);
2. Lecablocco Fonoisolante30x20x25 posato con giunti verticali ed orizzontali con malta tradizionale;
3. Intonaco tradizionale (sp. 15 mm).

R_W (C; C_{tr}) = 64 (-2;-6) dB
Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:
64,6 dB

Parete monostrato in Lecablocco Fonoisolante 30 con controplaccaggio con lamina bituminosa



Legenda:
1. Lastra in cartongesso (sp. 12,5 mm) preaccoppiata ad una lamina fonoimpedente elastomerica (bituminosa) ad alta densità (sp. 4 mm) rivestita con un tessuto non tessuto in poliestere (sp. 4,5 mm);
2. Lecablocco Fonoisolante30x20x25 posato con giunti verticali ed orizzontali con malta tradizionale;
3. Intonaco tradizionale (sp. 15 mm).

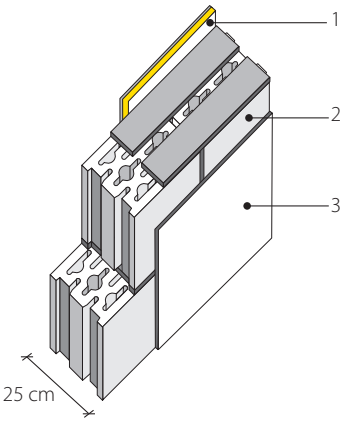
R_W (C; C_{tr}) = 63 (-2;-6) dB
Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:
63,7 dB

SOLUZIONI PER LA NORMA UNI 11367

Lecablocco "CAM" Comfort acustico

Classe II (R'_W >53 dB)

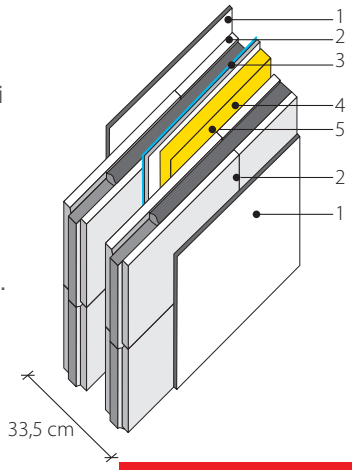
Parete in Lecablocco Fonoisolante 20x20x25 con controplaccaggio con lana di vetro



Legenda:
1. Lastra in cartongesso (sp. 12,5 mm) preaccoppiata ad un pannello isolante in fibra di vetro (sp. 20 mm, densità 85 kg/m³);
2. Lecablocco Fonoisolante 20x20x25 posato con giunti verticali ed orizzontali con malta tradizionale;
3. Intonaco tradizionale (sp. 15 mm).

R_w (C; C_{tr}) = 58 (-1;-3) dB
Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:
58,8 dB

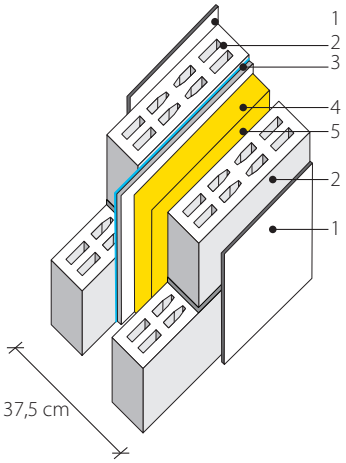
Doppia parete in Lecablocco Tramezza Lecalite T10x28x55 pieno



Legenda:
1. Intonaco tradizionale (sp. 15 mm);
2. Lecablocco Tramezza Lecalite T10x28x55 pieno posato con giunti orizzontali con malta a consistenza fluida e verticale 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 di roccia (sp. 6 cm, densità 40 kg/m³);
5. Camera d'aria (sp. 3 cm).

R_w (C; C_{tr}) = 58 (-1;-4) dB
Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:
58,4 dB

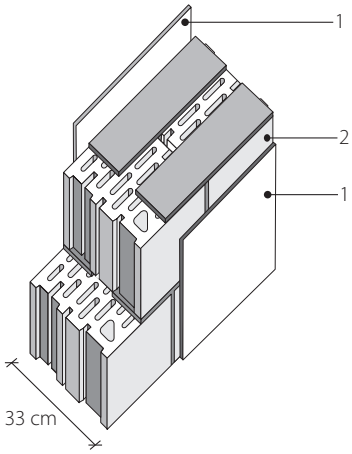
Doppia parete in Lecablocco Fonoisolante B12x20x50 3 pareti da intonaco



Legenda:
1. Intonaco tradizionale (sp. 15 mm);
2. Lecablocco Fonoisolante B12x20x50 3 pareti da intonaco posato con giunti verticali ed orizzontali con malta tradizionale;
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 di roccia (sp. 6 cm, densità 40 kg/m³).
5. Camera d'aria (sp. 3 cm).

R_w (C; C_{tr}) = 57 (-2;-5) dB
Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:
57,2 dB

Parete in Lecablocco Fonoisolante 30x20x25 da intonaco



Legenda:
1. Intonaco tradizionale (sp. 15 mm);
2. Lecablocco Fonoisolante 30x20x25 da intonaco posato con giunti verticali ed orizzontali con malta tradizionale.

R_w (C; C_{tr}) = 56,9 (-1;-4) dB
Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB

Protocolli di sostenibilità
PROTOCOLLO LEED

Sia a livello nazionale, sia internazionale sono nati dei **sistemi di rating** su base volontaria con specifici **criteri di valutazione**. Questi sistemi valutano la sostenibilità di un edificio durante l'**intero ciclo di vita**, dalla costruzione alla demolizione, sono attribuiti dei **punteggi** ai singoli criteri per raggiungere una **valutazione finale con relativa certificazione**. In Italia, il sistema di certificazione più utilizzato è il **Protocollo LEED**.

LEED® - Leadership in Energy and Environmental Design - è un sistema di certificazione degli edifici su base volontaria nato in America ad opera di U.S.Green Building Council (USGBC) e adattato alla versione locale da GBC Italia. Il **sistema di rating LEED v4 for Building Design and Construction**, protocollo che si applica a quasi tutte le tipologie di edificio, si struttura in 9 sezioni organizzate in prerequisiti e in crediti.
I prerequisiti di ogni sezione sono obbligatori affinché l'intero edificio possa venire certificato; i crediti possono essere scelti in funzione delle caratteristiche del progetto. Dalla somma dei punteggi dei crediti deriva il livello di certificazione ottenuto (il risultato valido si colloca tra i **40 e i 110 punti**, dalla certificazione **Base** alla **Platino**).

BASE | ARGENTO | ORO | PLATINO

Torre Intesa San Paolo a Torino - Lecablocco Tramezza Lecalite - LEED PLATINUM

Sezioni LEED v4 for Building Design and Construction

- **Processo integrato (IP);**
- **Materiali e Risorse (MR);**
- **Localizzazione e trasporti (LT);**
- **Qualità ambientale Interna (EQ);**
- **Sostenibilità del Sito (SS);**
- **Innovazione (IN);**
- **Gestione delle Acque (WE);**
- **Priorità Regionale (PR).**
- **Energia ed Atmosfera (EA);**

Edificio E3 west a Milano - Lecablocco Tagliafuoco facciavista - LEED GOLD.

Nuova Sede Angelini a Roma - Lecablocco Tagliafuoco e Lecablocco Tramezza Lecalite - LEED PLATINUM.

Contributo dei Lecablocco ai crediti LEED

I Lecablocco possono contribuire ai seguenti crediti LEED v4 for Building Design and Construction:

Sezione	Criterio	Contributo dei Lecablocco
EA: ENERGIA ED ATMOSFERA	**Prerequisito: Prestazioni Energetiche Minime** (obbligatorio)	I Lecablocco Bioclima, grazie alle ottime caratteristiche termiche di **isolamento e inerzia termica**, permettono di costruire **edifici ad alta efficienza energetica**.
	Credito: Ottimizzazione delle prestazioni energetiche (1-20 punti)	
MR:_MATERIALI E RISORSE	**Prerequisito: Pianificazione della gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione** (obbligatorio)	Tutte le famiglie di Lecablocco possono essere **riciclate a fine vita o riutilizzate come inerte**. I Lecablocco "CAM" sono prodotti utilizzando **materie prime riciclate, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti** con conseguente risparmio di materie prime vergini. Inoltre, la **distribuzione capillare dei siti di produzione** dei Lecablocco in Italia permette nella maggioranza dei casi di raggiungere il sito di progetto **entro i 160 km dal luogo di approvvigionamento dei materiali e di produzione**.
	Credito: Dichiarazione e ottimizzazione dei prodotti da costruzione - provenienza delle materie prime (1-2 punti)	
	Credito: Gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione (1-2 punti)	
EQ: QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA	**Credito: Materiali basso emissivi (1-3 punti)**	I Lecablocco, per loro stessa natura (blocchi in calcestruzzo di argilla espansa), permettono di rispettare i **requisiti dei materiali basso emissivi.** Le elevate prestazioni di **isolamento e inerzia termica** consentono all'involucro in Lecablocco Bioclima di ottenere un **ottimo comfort abitativo**. Le pareti in Lecablocco Fonoisolante e Tramezza Lecalite sono caratterizzate da un **ottimo potere fonoisolante** e conferiscono ottime prestazioni di **isolamento acustico dai rumori aerei.**
	Credito: Comfort termico (1 punto)	
	Credito: Prestazioni acustiche (1 -2 punt1)	
IN: INNOVAZIONE	**Credito: Innovazione (1-5 punti)**	I Lecablocco, dalle ottime caratteristiche di **isolamento termico, acustico e di resistenza al fuoco** permettono il conseguimento di **prestazioni "esemplari" con il raggiungimento di valori superiori al requisito richiesto del credito**.

© by ANPEL - Tutti i diritti riservati. Riproduzione vietata se non autorizzata. - Maggio 2023

Leca® blocco
Benessere concreto

Per maggiori informazioni sul
Lecablocco CAM contattare:

Associazione Nazionale Produttori Elementi Leca
infoanpel@lecablocco.it • www.lecablocco.it
Tel. 02.48011970 • Fax 02.48012242

lecablocco.it

Fotografa il QR CODE
per avere contenuti extra!