



ISOTEX

Appalti pubblici e PNRR: rispetto dei requisiti CAM e DNSH con sistemi costruttivi in legno cemento

Ing. Alessia Aldrovandi– Isotex Srl

Leader europeo da 40 anni nel settore del legno cemento

Grazie alle sue eccellenti caratteristiche, sommate alle dettagliate certificazioni, alla continua ricerca e sviluppo, i pregevoli servizi messi a disposizione per i Professionisti e clienti, hanno permesso al sistema costruttivo Isotex® di ottenere importanti quote di mercato. Isotex è da anni Leader di settore e punto di riferimento per chi costruisce case ecosostenibili e antisismiche ed esportando i propri prodotti in oltre 14 Paesi UE ed extra UE.



+400.000
EDIFICI
REALIZZATI



82% QUOTA DI MERCATO
DEL SETTORE LEGNO
CEMENTO



PRESENTINEL
MERCATO
INTERNAZIONALE



+100
TRA DIPENDENTIE RETE
VENDITA ITALIA E MONDO

Lasciati ispirare
dalle nostre
realizzazioni.



Oltre 400.000
edifici realizzati
nel mondo...



... di cui
100.000
in Italia.

Ville singole,
Bifamiliari,
Trifamiliari...



Condomini,
Hotel, Quartieri
residenziali...



Edifici Scolastici,
Palestre e
Social Housing.

Leader europeo da quasi 40 anni nel settore del legno cemento



Blocco cassero per
pareti portanti esterne



Blocco cassero con parete ventilata
integrata per pareti portanti esterne



Solai per piani intermedi



Tramezza per pareti
interne



Blocco cassero per
pareti interne



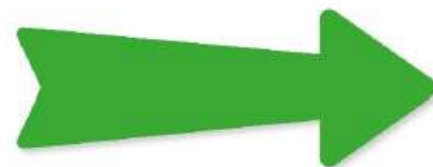
Solai su ambienti freddi e di copertura

Conglomerato di legno mineralizzato e cemento

Materia prima: Legno di Abete



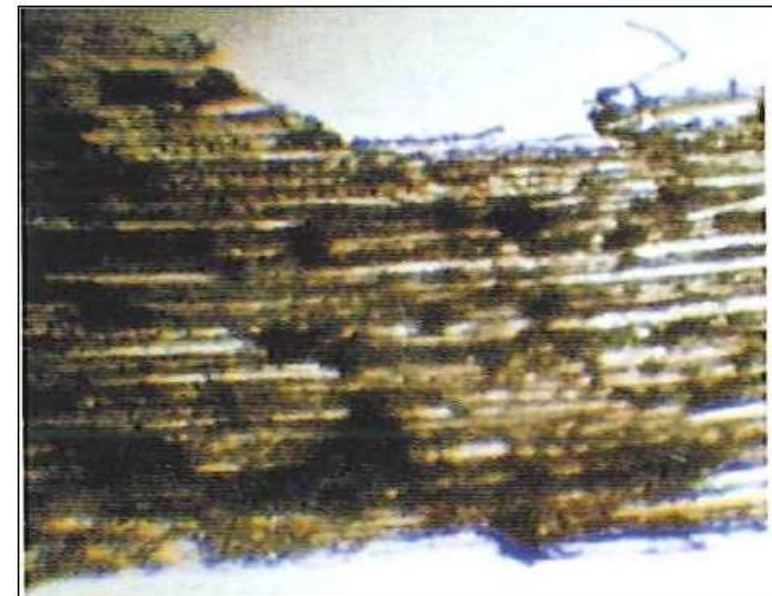
- Selezionato accuratamente e di pezzatura omogenea (**100% DA FILIERA DI RECUPERO**)
- **NON** trattato chimicamente
- **NON** contaminato da sostanze nocive per la salute umana o per l'ambiente
- Rispondente ai requisiti stringenti per la **BIOEDILIZIA**



**PROCESSO DI
MINERALIZZAZIONE**

MEDIANTE UN MATERIALE
NATURALE MINERALE

Ingrandimento del legno mineralizzato col cemento.
I pori d'aria chiusi sono ben visibili



**Grazie al processo di MINERALIZZAZIONE
NATURALE il LEGNO viene reso INERTE**
garantendo:

- Eccellente **RESISTENZA AL FUOCO**
- Non assorbe acqua

Sistema costruttivo in legno cemento: le nostre priorità

La tranquillità di costruire in ***piena conformità***



ANTISISMICA

Sistema antisismico testato e collaudato. Oltre 90.000 edifici in Italia e neanche un danno per sisma



ANTINCENDIO

Blocchi REI120 e Solai REI240. Reazione al fuoco B,s1-d0 e Test Lepir2 per comportamento al fuoco



ISOLAMENTO TERMICO

Risparmio energetico in estate e in inverno Edifici Isotex classificati NZEB o zero emissioni (ZEB)



COMFORT ABITATIVO

Benessere acustico e termoigrometrico. Bassissime emissioni di VOC, Inerzia termica e permeabilità al vapore



ISOLAMENTO ACUSTICO

La migliore classificazione acustica Classe 1°
Fonoassorbenza in classe C



ECO-SOSTENIBILITÀ

Conforme ai Requisiti CAM, Certificato Bioedilizia ENAB/ICEA, EPD, VOC, Remade in Italy e riduzione emissioni CO₂



ISOTEX[®]

Blocchi e Solai in Legno Cemento

ATTENZIONE! Camminare sempre sopra ai travetti gettati

Schema di Montaggio

Modalità di posa del solaio

1) Puntare i solai cementi dal pannello solai come da figura (sono segnati in rosso sul pannello)

2) Iniziare la posa di una zona rispettando la numerazione ed iniziando dal numero 1, 2, 3. (Non sovrapporre i pannelli rispetto alla numerazione del disegno)

Prescrizioni a cura e carico dell'impresa

1) Calcestruzzo classe C28/35
2) Armature Acciaio tipo B450C controllato Sighe
3) Spessore minimo h=5 cm
4) Spessore minimo di sovrapposizione da posare a 2 cm sopra la rete

Direttiva UE Case Green (EPBD)

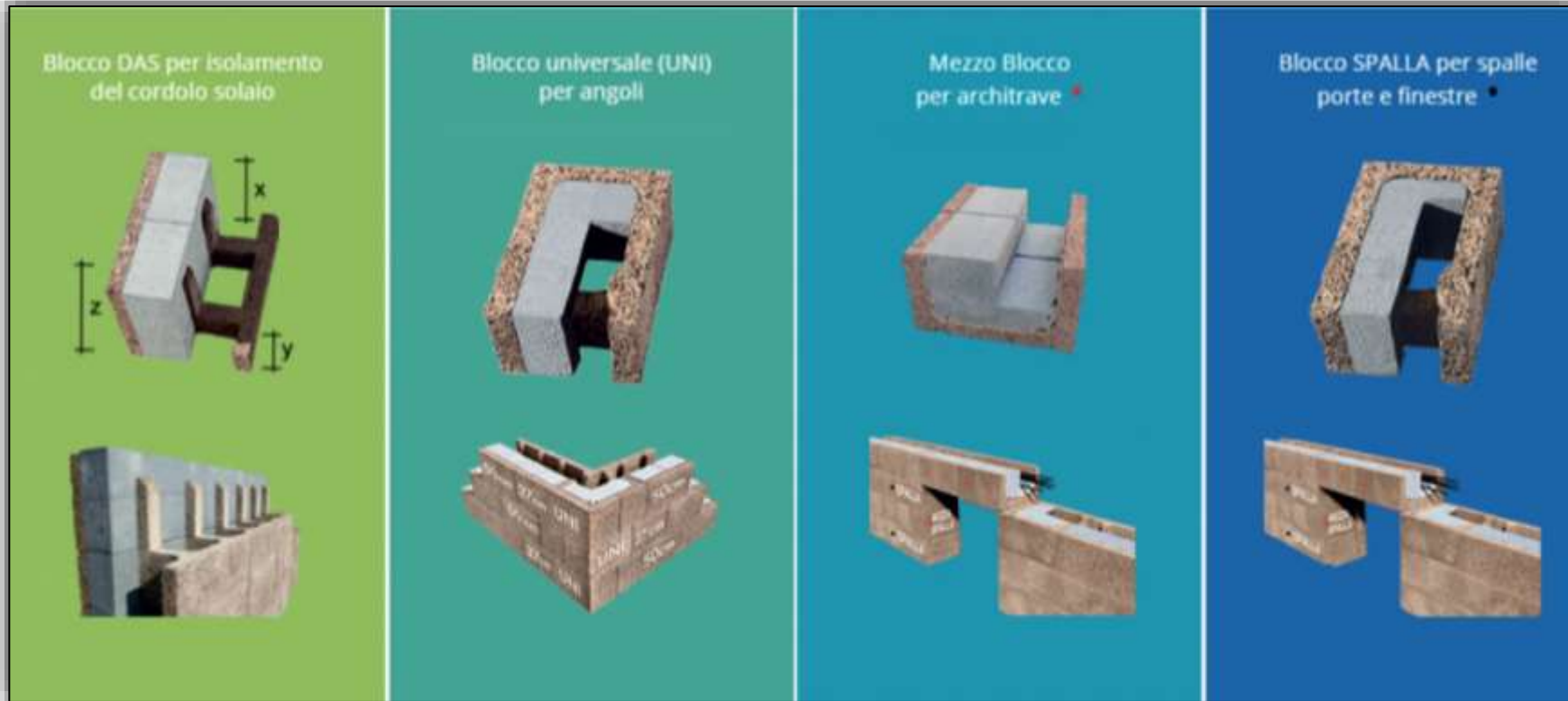


Direttiva UE Case Green - «Prestazione energetica nell’edilizia»

La nuova Direttiva EPBD IV è stata pubblicata in Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea l’**8 Maggio 2024** con l’obiettivo di decarbonizzare il patrimonio edilizio europeo entro il 2050. Tale direttiva deve essere recepita entro il **29 Maggio 2026** dagli Stati membri.

2028 2030 2033 2035 2050						
Dal 1 gennaio 2028	Entro il 2030 (rispetto al 2020)	Entro il 2030	Dal 1 gennaio 2033	Entro il 2033	Entro il 2035 (rispetto al 2020)	Entro il 2050
Tutti gli edifici pubblici di nuova costruzione dovranno essere a zero emissioni (ZEB)	Il consumo medio di energia primaria del parco immobiliare residenziale deve diminuire di almeno il 16%	Del parco edilizio NON residenziale deve essere ristrutturato almeno il 16% degli edifici con le peggiori prestazioni	Tutti gli edifici (pubblici e privati) di nuova costruzione dovranno essere a zero emissioni (ZEB)	Del parco edilizio NON residenziale deve essere ristrutturato almeno il 26% degli edifici con le peggiori prestazioni	Il consumo medio di energia primaria del parco immobiliare residenziale deve diminuire di almeno il 20-22%	Tutti gli edifici dovranno essere a zero emissioni (ZEB)

ISOTEX®, pezzi speciali e a corredo per l'eliminazione dei ponti termici (continuità di isolamento)



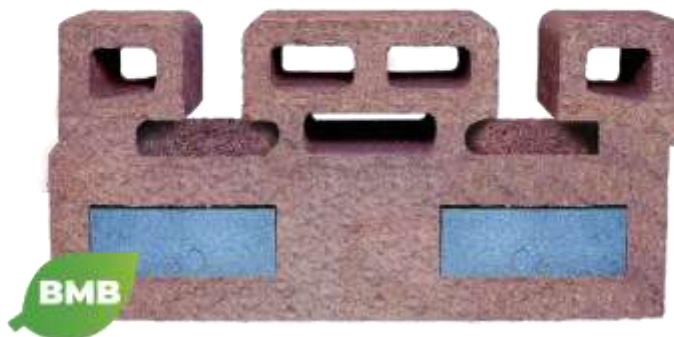
VANTAGGI:

- ✓ Con **una sola operazione di posa, semplice e veloce** sostituisce la struttura a travi e pilastri, tamponamenti e cappotto esterno;
- ✓ **Si dimezzano i tempi di realizzazione** della struttura e di conseguenza i costi, riducendo il fabbisogno di manodopera;
- ✓ Con blocchi ad angolo, architrave e cordolo solaio, si ottiene una struttura perfettamente omogenea **(eliminando ponti termici)** sotto l'aspetto antisismico, termico, acustico e di resistenza al fuoco.

ISOTEX®, risparmio energetico. L'eccellenza termica



**Blocco HDIII 44/20
con EPS grafite
BASF-NEOPOR®
 $U = 0,157 \text{ W/m}^2\text{K}$**



**Solaio S49
con EPS grafite
BASF-NEOPOR®
 $U = 0,190 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Edilizia scolastica PNRR: normative da rispettare



PNRR: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
Piano EDILIZIA SCOLASTICA

**INVESTIMENTO
COMPLESSIVO**

17,5
miliardi di euro

12,1
miliardi di euro

5,4
miliardi di euro

**6 RIFORME PER
LA SCUOLA FUTURA**

**6 LINEE DI INVESTIMENTO
PER LE INFRASTRUTTURE**

Nuove scuole, asili nido e scuole di infanzia,
mense e strutture per lo sport, messa in sicurezza, scuole 4.0

**5 LINEE DI INVESTIMENTO
PER LE COMPETENZE**

PNRR: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Requisiti e rispetto del Principio DNSH



Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei **Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR)** debbano soddisfare il principio di *“non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”*.

Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al **principio del “Do No Significant Harm” (DNSH)**, con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Il principio DNSH è basato su **6 obiettivi ambientali** che comportano il fatto che gli investimenti e le riforme del PNRR:

1. **non** devono portare a **significative emissioni di gas serra**
2. **non** devono determinare un **impatto negativo sul clima** attuale e futuro
3. devono concentrarsi su un **uso sostenibile, o protezione, delle risorse idriche** e marine
4. devono supportare **l’economia circolare, il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti**
5. devono prevenire e **ridurre l’inquinamento**
6. devono proteggere e **ripristinare la biodiversità**.

I Quaderni ISOTEX per la sostenibilità

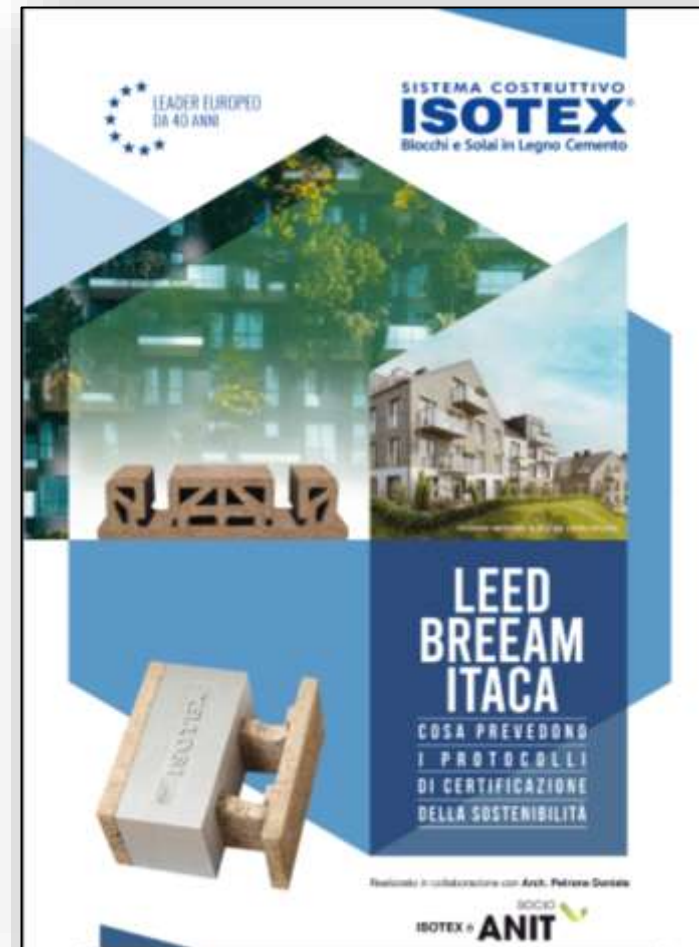
Un aiuto ai professionisti per dimostrare la rispondenza con ISOTEX



OBBLIGO per tutti gli appalti pubblici



OBBLIGO per tutti gli appalti pubblici con PNRR



VOLONTARI (sbloccano incentivi)

Attenzione rivolta all'economia circolare e alla sostenibilità ambientale

- Riduzione di impiego di materie prime vergini a favore dell'utilizzo di materiale riciclato/di recupero
- **Naturalità** delle materie prime impiegate

- Inserti isolanti con 15% o 100% di riciclato, derivante da biomassa
- Utilizzo esclusivo di legno di abete 100% da recupero (rifiuto di legno)
- Re-immissione nel ciclo produttivo di tutti gli scarti in legno cemento derivanti dall'attività produttiva
- Relativamente al fine vita del prodotto: disassemblaggio e recupero di almeno l'80% in peso della parete/solaio ISOTEX



Ciclo produttivo:

- A ridotto consumo energetico
- A basso impatto ambientale e di emissioni in atmosfera
- A quasi zero scarti

Nuova Linea Blocchi con inserto Isotex Total Green (100% riciclato)

NUOVA GAMMA ECOSOSTENIBILE

CON INSERTO ISOTEX TOTAL GREEN 100% RICICLATO
MADE OF NEOPOR® BMBcert™ DI BASF



100% RICICLATO

-  **PIENO RISPETTO DEI REQUISITI CAM**
-  **INSERTO 100% RICICLATO CERTIFICATO REMADE IN ITALY**
-  **EPD® DICHIARAZIONE AMBIENTALE → DI PRODOTTO EPD**
-  **→ RIDOTTE DEL 42% LE EMISSIONI DI CO₂**
-  **LEGNO DI ABETE → 100% RICICLATO**
-  **→ NESSUN SCARTO DI PRODUZIONE**

Certificazioni per il rispetto dei CAM e di Sostenibilità ambientale

Bureau Veritas Certification

REMADE IN ITALY

ISOTEX SRL
Via D'Adda 5/1 - 42024 - Poggio (PR) - Italia
Sito di Produzione:
N.A. - Relocating
Bureau Veritas Italia S.p.A. verifica che la percentuale di materiale riciclato nel prodotto presente nei prodotti ISOTEX GREEN ISOTEX TOTAL GREEN (identificati in allegato al presente certificato) è stata determinata in conformità al Disciplinare.

DISCIPLINARE TECNICO REMADE IN ITALY Ver. 05_2020

Data della certificazione originale: 23/12/2021
Data di scadenza del precedente ciclo di certificazione: N.A.
Data dell'Audit di certificazione / rinnovo: 17/12/2021
Data d'inizio del presente ciclo di certificazione: 23/12/2021
Soggetto di controllo e soddisfacente mantenimento del sistema di gestione questo certificato è valido fino al: 23/12/2024

W Certificate - Revisione: IT212119 - Rev.02 Del: 27/02/2024

Alan Fucini
ACCREDITED Lead Technical Manager

Indirizzo dell'organismo di certificazione:
Bureau Veritas Italia S.p.A. - Via Roma, 61 - 20121 Milano, Italia
02/5740111 - 02/5740112 - 02/5740113 - 02/5740114

Questo documento non è valido se applicato a prodotti certificati in un mercato nazionale. Il disciplinare applica norme e norme tecniche applicabili. Questo documento non è valido se applicato a prodotti certificati in un mercato nazionale.

EPD (blocchi)

Dichiarazione Ambientale di Prodotto

In accordo con ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 per

BLOCCHI CASSERO IN LEGNO CEMENTO

di ISOTEX SRL

ISOTEX
Sistema a base di legno e cemento

Programma:
Programma operativo:
Numero di registrazione EPD:
Data di pubblicazione:
Data di revisione:
Data di validità:

The International EPD® System: www.epdint.org
EPD International ID:
S-P-00171
2018-12-14
2024-03-28
2024-03-28
EPD is a public good, based on a representative product.
An EPD should always represent information and not be subject to confidentiality. The data validity is therefore subject to the continuous registration and publication of new information.



EPD (solai)

Dichiarazione Ambientale di Prodotto

In accordo con ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 per

ELEMENTI E PANNELLI SOLAIO IN LEGNO CEMENTO

di ISOTEX SRL

ISOTEX
Sistema a base di legno e cemento

Programma:
Programma operativo:
Numero di registrazione EPD:
Data di pubblicazione:
Data di revisione:
Data di validità:

The International EPD® System: www.epdint.org
EPD International ID:
S-P-00171
2018-12-14
2024-03-28
2024-03-28
EPD is a public good, based on a representative product.
An EPD should always represent information and not be subject to confidentiality. The data validity is therefore subject to the continuous registration and publication of new information.



Isotex Srl
ISOTEX TOTAL GREEN
RII-PRC008301-21

A+ 100% recycled

REMADE IN ITALY

www.remadeinitaly.it

Isotex Srl
ISOTEX GREEN
RII-PRC00830-21

C 15% recycled

REMADE IN ITALY

www.remadeinitaly.it

BIOEDILIZIA

ICEA
CertiQual

N° EDUE 3009 006
Ed. 01.00.05

Certificato di Conformità
Istituto per la Certificazione Etica ed Ambientale

ISOTEX S.r.l.
si è conformato alle prescrizioni generali e particolari della
Norma **ENAS** del Material per la Bioedilizia
(NAT, BIOEDILIZIA ENAS EN-05, NAT, BIOEDILIZIA EN-06 EN-07)

Il certificato copre i seguenti prodotti:
Elementi in legno-cemento
Elementi per solai in legno-cemento
Elementi per pannelli in legno-cemento per funzione acustica
Elementi in legno-cemento

< ISOTEX >

Indicazioni:
L'ICEA è l'ente di certificazione che opera nel settore della certificazione etica ed ambientale.
L'azienda si è impegnata con consapevolezza per la certificazione.
L'azienda si è impegnata con consapevolezza per la certificazione.
L'azienda si è impegnata con consapevolezza per la certificazione.

Legge e Indicazioni di Certificazione:
NAT, BIOEDILIZIA ENAS EN-05, NAT, BIOEDILIZIA EN-06 EN-07

Data di emissione: 24 dicembre 2024
Data di revisione: 24 dicembre 2024
Data di scadenza: 24 dicembre 2024

Dr. Giuseppe Carrozzini
Responsabile Tecnico

Dr. Giuseppe Carrozzini
Responsabile Tecnico

Dr. Giuseppe Carrozzini
Responsabile Tecnico

ASSENZA RADIOATTIVITÀ

U-SERIES

Bologna, 27 febbraio 2023

Spett.le
Isotex Srl
Via D'Adda 5/1
42024 Poggio (PR)

Oggetto: Misurazione della concentrazione di radioattività, rapporto di prova n. 2024-208-G

Con riferimento agli accordi intercorsi, vi segnaliamo l'esito della presente e del rapporto di prova relativo alle misure di radioattività effettuate nel modo e nei termini previsti.

Confermando alle indicazioni contenute in "Tabella Previsione 132", preparata dalla Commissione Europea, Divisione Generale Ambiente, l'analisi effettuata per valutare i requisiti di sicurezza dei materiali che entrano a far parte in modo definitivo di un'edificazione:

$$I = A_1/100 + A_2/100 + A_3/100$$

dove A_1 , A_2 , A_3 sono le attività, espresse in Bq/kg, rispettivamente del ^{232}Th , ^{235}U e del ^{238}U .

Numerosi Paesi europei adottano per legge limiti di radioattività simili al precedente, per cui non sono applicabili variazioni da Paese a Paese, soprattutto per quanto riguarda la destinazione d'uso dell'edificio e la tipologia del materiale impiegato. Tuttavia, per poter permettere agli utilizzatori di avere un'idea più chiara della qualità di un prodotto, che soddisfi i requisiti normativi della maggior parte dei Paesi, che sia di facile comprensione, che abbia riscontro sul mercato e che garantisca l'aspetto della salute umana, suggeriamo di adottare i seguenti parametri di riferimento:

a) Valore di controllo I e J: questi valori suggeriti, in determinate circostanze, che siano in eccesso, rispetto al fondo naturale, di 1 mSv/anno, e valori superiori all'unità devono essere tenuti in considerazione del punto di vista della salubrità della salute.

Dr. Enrico Sili - Via Pavesana, 110 - 40138 Bologna
Tel. 051 4242424 - Fax 051 4242424
E-mail: info@icea-cert.org - Web: www.icea-cert.org

Certificazioni per il rispetto dei requisiti CAM e di Sostenibilità Ambientale

EPD (blocchi)

Dichiarazione Ambientale di Prodotto

In accordo con ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2018/AC:2021 per:

BLOCCHI CASSERO IN LEGNO CEMENTO

di ISOTEX SRL



Programma:
Programma operatore:
Numero di registrazione (EPD):
Data di pubblicazione:
Data di revisione:
Data di validità:



EPD (solai)

Dichiarazione Ambientale di Prodotto

In accordo con ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2018/AC:2021 per:

ELEMENTI E PANNELLI SOLAIO IN LEGNO CEMENTO

di ISOTEX SRL



Programma:
Programma operatore:
Numero di registrazione (EPD):
Data di pubblicazione:
Data di revisione:
Data di validità:



BLOCCHI CASSERO TIPO "HB" e HDIII" (a m²)



48% A m² DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO

Data la trascurabilità in peso dell'EPS, si ottiene la medesima percentuale di cui sopra, sia per i blocchi cassero con isolante (tipo HDIII) sia senza isolante (tipo HB).

PANNELLI SOLAIO (a m²)



35% A m² DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO

ELEMENTI SOLAIO (a m²)



48% A m² DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO

Certificazioni per il rispetto dei requisiti CAM e di Sostenibilità Ambientale

EPD (blocchi)

Dichiarazione Ambientale di Prodotto

In accordo con ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2018/AC:2021 par:

BLOCCHI CASSERO IN LEGNO CEMENTO

di ISOTEX SRL

SISTEMA COSTRUTTIVO

ISOTEX

Realizza i blocchi in legno cemento

Programma:

Programma operatore:

Numero di registrazione EPD:

Data di pubblicazione:

Data di revisione:

Data di validità:

The International EPD System: www.epd.ch

S.P. 01472

2018-12-10

2024-03-01

2029-03-01

EPD of multiple products based on a representative average of the products covered by the certificate



EPD (solai)

Dichiarazione Ambientale di Prodotto

In accordo con ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2018/AC:2021 par:

ELEMENTI E PANNELLI SOLAIO IN LEGNO CEMENTO

di ISOTEX SRL

SISTEMA COSTRUTTIVO

ISOTEX

Realizza i pannelli in legno cemento

Programma:

Programma operatore:

Numero di registrazione EPD:

Data di pubblicazione:

Data di revisione:

Data di validità:

The International EPD System: www.epd.ch

S.P. 01472

2018-12-10

2024-03-01

2029-03-01

EPD of multiple products based on a representative average of the products covered by the certificate



Disassemblaggio e fine vita della parete in blocchi cassero

La Direttiva 2018/851/EU del 30/05/2018 fa esplicito riferimento, nel contesto delle attività di Costruzione e Demolizione, alla necessità di "incentivare la ricostruzione, il rinnovo e, se del caso, la ridestinazione dei prodotti, come pure piattaforme di condivisione" e di adottare "misure intese a promuovere la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno, frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso". È possibile rispondere a questo obiettivo richiamato anche nei CAM Edilizia, con la redazione di un piano di gestione rifiuti o di disassemblaggio.

Ai fini della redazione del "Piano di disassemblaggio/fine vita" di un edificio progettato e realizzato con pareti in blocchi Isotex questi possono essere considerati sottoponibili a fine vita a demolizione selettiva e dunque costituiti da materiali recuperabili. In via cautelativa, lo scenario di fine vita ipotizzato tiene conto di una percentuale dal 10 al 20% di materiale non recuperabile da inviare in discarica, le valutazioni nell'ambito dell'EPD sono state fatte considerando il caso peggiorativo del 20%.(Fonte: Rapporto annuale rifiuti speciali 2023 di Ispra)

Si riporta l'elenco dei materiali costituenti il blocco Isotex che possono essere recuperati, riutilizzati, e/o riciclati con i relativi codici CER. È importante sottolineare che nel sistema costruttivo Isotex **non c'è presenza di sostanze pericolose da sottoporre a trattamento speciale.**

Ipotesi di partenza per la valutazione: 1 mq di parete è costituito da 8 blocchi.

Si ipotizza la presenza di impianti di trattamento/riciclaggio nel territorio e la separazione meccanica dei componenti viene effettuata in situ o fuori dal cantiere. Si riporta di seguito indicazione del codice CER relativo al solo blocco.

Componente STRATIGRAFIA	CER	Descrizione CER	Scenario fine vita
EPS	17.02.03	plastica	RECUPERO <i>Riciclo o recupero nella filiera dei centri di lavorazione dell'EPS</i>
BLOCCO CASSERO IN LEGNO CEMENTO	17.01.07	<i>miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06.</i>	RECUPERO <i>per produzione di aggregato recuperato in quanto rifiuto inerte dalle attività di costruzione e di demolizione non pericoloso (rif. DECRETO 27 settembre 2022, n. 152)</i>

Disassemblaggio e fine vita del solaio

La Direttiva 2018/851/EU del 30/05/2018 fa esplicito riferimento, nel contesto delle attività di Costruzione e Demolizione, alla necessità di "incentivare la ricostruzione, il rinnovo e, se del caso, la ridestinazione dei prodotti, come pure piattaforme di condivisione" e di adottare "misure intese a promuovere la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno, frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso". È possibile rispondere a questo obiettivo richiamato anche nei CAM Edilizia, con la redazione di un piano di gestione rifiuti o di disassemblaggio.

Ai fini della redazione del "Piano di disassemblaggio/fine vita" di un edificio progettato e realizzato con elementi o pannelli solaio Isotex questi possono essere considerati sottoponibili a fine vita a demolizione selettiva e dunque costituiti da materiali recuperabili. In via cautelativa, lo scenario di fine vita ipotizzato tiene conto di una percentuale dal 10 al 20% di materiale non recuperabile da inviare in discarica, le valutazioni nell'ambito dell'EPD sono state fatte considerando il caso peggiorativo del 20%.(Fonte: Rapporto annuale rifiuti speciali 2023 di Ispra)

Si riporta l'elenco dei materiali costituenti l'elemento o il pannello solaio Isotex che possono essere recuperati, riutilizzati, e/o riciclati con relativo codice CER. È importante sottolineare che nel sistema costruttivo Isotex **non c'è presenza di sostanze pericolose da sottoporre a trattamento speciale.**

Ipotesi di partenza per la valutazione: Si ipotizza la presenza di impianti di trattamento/riciclaggio nel territorio e la separazione meccanica dei componenti viene effettuata in situ o fuori dal cantiere.

Componente STRATIGRAFIA	CER	Descrizione CER	Scenario fine vita
TRAVETTO realizzato in stabilimento	17.01.01	<i>rifiuti in cemento, generati dalle opere edili di costruzione o dalle demolizioni, come nel caso di pali, travetti precompressi, manufatti in cemento armato e altri residui</i>	RECUPERO <i>il cemento armato si considera al netto dell'armatura. Le operazioni di deferrizzazione sono trattamento in sito di rifiuti, con autorizzazione delle province competenti</i>
PANNELLO SOLAIO IN LEGNO CEMENTO realizzato in stabilimento	17.01.07	<i>miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06.</i>	RECUPERO <i>per produzione di aggregato recuperato in quanto rifiuto inerte dalle attività di costruzione e di demolizione non pericoloso (rif. DECRETO 27 settembre 2022, n. 152)</i>

➡ **Almeno l'80% in peso della parete/solaio è recuperabile a fine vita**

Certificazioni per il rispetto dei requisiti CAM e di Sostenibilità Ambientale

BIOEDILIZIA



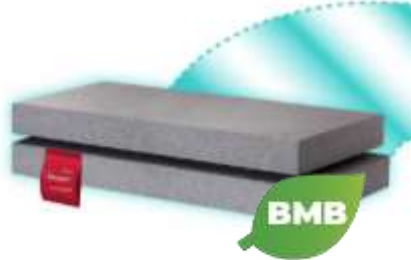
ASSENZA RADIOATTIVITÀ



Legno di recupero (abete)
100% riciclato



Cemento



Inserto in EPS con grafite
15% o 100% riciclato



Indicatori

Risorse vergini rinnovabili	Oltre il 35% del prodotto è costituito da legno riciclato che riduce il ricorso a materie prime vergini.
Salute umana	I prodotti ed i loro componenti non sono pericolosi per la salute umana.
Qualità dell'ecosistema	I prodotti ed i loro componenti non sono pericolosi per l'ambiente. Processo produttivo con ridotto consumo energetico, minori emissioni in atmosfera.

Come si svolge un TEST VOC

PREPARAZIONE CAMPIONI

TEST VOC N.1

CAMPIONE 1: legno cemento per blocchi cassero e solai



TEST VOC N.2

CAMPIONE 2: legno cemento per blocchi cassero con isolante



SVOLGIMENTO TEST VOC IN MICROCAMERA PER 28 GIORNI



RILASCIO RAPPORTI DI PROVA E ATTESTAZIONI



Decreto CAM 2022: Requisiti STANDARD e PREMIANTI – VOC TEST

REQUISITI STANDARD ✓

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Limite di emissione (µg/m³) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

REQUISITI PREMIANTI ✓

3.2.8 Emissioni indoor

Limite di emissione (µg/m³) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1000
Formaldeide	<10
Acetaldeide	<200
Toluene	<300
Tetracloroetilene	<250
Xilene	<200
1,2,4-Trimetilbenzene	<1000
1,4-diclorobenzene	<60
Etilbenzene	<750
2-Butossietanolo	<1000
Stirene	<250

Requisiti STANDARD e PREMIANTI ampiamente soddisfatti con entrambe le tipologie di campione sottoposte a **TEST VOC** (Volatil Organic Compounds = Composti Organici Volatili)

Campione LEGNO CEMENTO + EPS



TVOC = 180 µg/m³ ✓



Decreto CAM 2022: Requisiti STANDARD e PREMIANTI – VOC TEST

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

3.2.8 Emissioni indoor

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene	1 (per ogni sostanza)
Tricloroetilene (trielina)	
di-2-etilesilftalato (DEHP)	
Dibutilftalato (DBP)	
COV totali	1000
Formaldeide	<10
Acetaldeide	<200
Toluene	<300
Tetracloroetilene	<250
Xilene	<200
1,2,4-Trimetilbenzene	<1000
1,4-diclorobenzene	<60
Etilbenzene	<750
2-Butossietanolo	<1000
Stirene	<250

Requisiti STANDARD e PREMIANTI ampiamente soddisfatti con entrambe le tipologie di campione sottoposte a **TEST VOC** (Volatil Organic Compounds = Composti Organici Volatili)

Campione LEGNO CEMENTO



TVOC = 9,9 µg/m³



Un mondo di servizi dedicati a Professionisti ed Imprese



STUDIO DI FATTIBILITÀ



SOFTWARE DI VERIFICA



CALCOLO SOLAI



PROGETTAZIONE BIM



VIDEO CORSI GRATUITI



**ASSISTENZA CANTIERI
E PROGETTISTI**

CONTATTI

ISOTEX SRL

Email: info@blocchiisotex.it

Tel: 05229632

Indirizzo: Via D'Este 5/7 – 5/8 Poviglio (RE)

- www.casaisotex.com
- www.blocchiisotex.com

SISTEMA COSTRUTTIVO
ISOTEX[®]
Blocchi e Solai in Legno Cemento

Grazie per l'attenzione