



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



CAM²⁰₂₅

COSA PREVEDONO
I REQUISITI CAM
E COME RISPETtarLI
CON IL SISTEMA
COSTRUTTIVO ISOTEX

Realizzato in collaborazione con **TEP Srl**

SOCIO
ISOTEX è **ANIT**

CAM 2025

COSA PREVEDONO
I REQUISITI CAM
E COME RISPETTARLI
CON IL SISTEMA
COSTRUTTIVO ISOTEX

Realizzato in collaborazione con TEP Srl

SOCIO
ISOTEX è **ANIT**



CAM

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Premessa	2
Legislazione di riferimento	2
Applicazione dei CAM	3
Progettazione in BIM (Building Information Modeling) - 2.1.3	4
Specifiche tecniche	5
Specifiche tecniche progettuali per gli edifici e altre opere e manufatti	5
Prestazione energetica in fase estiva- Criterio 2.3.2	6
Tenuta all'aria - Criterio 2.3.9	9
Prestazioni e benessere (comfort) acustico - Criterio 2.3.10	10
Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita - criterio 2.3.17	13
Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione	16
Emissioni in ambienti interni - Criteri 2.4.1 e 3.2.6	16
Prodotti di legno o a base legno - Criterio 2.4.6	18
Isolanti termici ed acustici - Criterio 2.4.7	19
Criteri premianti per l'affidamento del servizio di progettazione	23
Materiale riciclato, recuperato, sottoprodotti negli altri prodotti da costruzione - Criterio 2.6.6	23
Altri criteri e materiali afferenti al sistema	26
Valutazioni LCA e LCC	26
ALLEGATO 1	27
Certificazione della % di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti	27
ALLEGATO 2	28
Modalità di verifica del criterio o della prestazione	28

Schema riassuntivo, allegato al Quaderno Tecnico CAM:
schema di sintesi Criteri Ambientali Minimi

30-31

Premessa

Il documento prende in considerazione i criteri principali dei CAM con riferimento a quanto necessario per i prodotti Isotex. L'obiettivo è rendere chiaro all'utente e al tecnico quali siano le regole obbligatorie e soprattutto i documenti di riferimento necessari per la corretta verifica dei requisiti e come i prodotti Isotex possono rispondere alla verifica dei criteri di competenza.

Legislazione di riferimento

DECRETO 23 giugno 2022 <u>IN VIGORE DAL 4 DICEMBRE 2022 AL 2 FEBBRAIO 2026</u>	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. (GU Serie Generale n.183 del 06-08-2022)
DECRETO 24 novembre 2025 <u>IN VIGORE DAL 2 FEBBRAIO 2026</u>	Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di Progettazione e direzione lavori di interventi edilizi e opere di ingegneria civile, esecuzione di lavori, inclusi gli interventi di costruzione, ristrutturazione, manutenzione e adeguamento (GU n.281 del 3-12-2025)

Il testo del DM 24 novembre 2025 è disponibile sul sito ANIT a questo link:

<https://www.anit.it/norma/decreto-24-novembre-2025-cam-per-ledilizia/>

Si ricorda l'importanza della certificazione delle prestazioni dei materiali e sistemi costruttivi.

Il progettista, quindi, oggi ha in prima persona la responsabilità di quanto scritto nella Relazione tecnica CAM e quindi è sempre di più importante essere certi delle proprie scelte. Siccome rientriamo in ambito di appalto pubblico il rischio di contenziosi e/o controlli è elevato: nel caso di mancato rispetto si rischia l'annullamento della gara d'appalto.

Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 e il nuovo Regolamento 2024/3110 (in vigore dal 7 gennaio 2025) nonché il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106. Solo con la DoP il fabbricante si prende la responsabilità delle prestazioni dichiarate.

ISOTEX è un sistema costruttivo che grazie alla marcatura CE garantisce le caratteristiche indicate anche nelle schede tecniche.

RISPOSTA ISOTEX

La marcatura CE (DOP ed etichette CE) dei blocchi cassero è effettuata in ottemperanza alla norma di prodotto EN 15498:2008 in sistema AVCP 4, che non prevederebbe il controllo da parte di un Organismo notificato. Tuttavia, avendo da sempre mantenuto, sui blocchi cassero, l'ETA (Valutazione Tecnica Europea), da ancor prima dell'entrata in vigore della norma di prodotto nel 2008, ISOTEX è sottoposta a controllo periodico da parte dell'Organismo notificato (e quindi è di fatti in sistema AVCP 2+).

BLOCCHI CASSERO	RIFERIMENTO NORMATIVO	SISTEMA DI VALUTAZIONE E CONTROLLO (AVCP)	CERTIFICATO CONTROLLO IN FABBRICA
MARCATURA CE	EN 15498:2008	AVCP 4	<i>(non previsto)</i>
ETA 08/0023 Versione 04 del 23/07/25	EAD 340309-00-0305 EAD 340309-00-0305-v01	AVCP 2+	Certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (FPC) N° 0970-CPR-0075/CE/FPC13 Organismo notificato N° 0970

La marcatura CE (DOP ed etichette CE) dei solai è effettuata in ottemperanza alla norma di prodotto EN 15037-1:2010 in sistema AVCP 2+, che prevede il controllo periodico da parte dell'Organismo notificato.

SOLAI	RIFERIMENTO NORMATIVO	SISTEMA DI VALUTAZIONE E CONTROLLO (AVCP)	CERTIFICATO CONTROLLO IN FABBRICA
MARCATURA CE	EN 15037-1:2010	AVCP 2+	Certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica (FPC) N° 0099/CPR/A87/0390 Organismo notificato N° 0099

→ [Vai alla pagina del sito "Certificazioni" per visualizzare e scaricare le certificazioni di pertinenza](#)

Applicazione dei CAM

In Italia, l'efficacia dei **CAM** è obbligatoria ai sensi dell'art. 57, comma 2, del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36, Codice dei contratti pubblici e dal Decreto Legislativo 31 dicembre 2024, n. 209, Correttivo al Codice dei contratti pubblici che riporta: *"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, definiti per specifiche categorie di appalti e concessioni, differenziati, ove tecnicamente opportuno.(..)"*

Già i CAM 2022 rispetto ai precedenti mettevano maggiore accento sulla progettazione dando in questo modo al tecnico maggiori responsabilità che poi si traducono nella corretta valutazione dei criteri da descrivere nella Relazione CAM.

Il nuovo decreto inoltre chiarisce che è compito del progettista e della direzione lavori acquisire e verificare la documentazione necessaria per dimostrare il soddisfacimento dei singoli requisiti tramite la verifica della documentazione richiesta in ogni criterio del presente documento.

Le stazioni appaltanti, i progettisti, i direttori dei lavori e gli appaltatori non possono prendere a riferimento prodotti che il fabbricante o il fornitore dichiara come “certificati CAM” o essere dotati di “certificazione CAM” o con “attestati di conformità ai CAM” o terminologie similari in quanto non previsti da quanto disposto nel decreto.

La stazione appaltante dovrebbe assicurarsi che la progettazione degli interventi venga affidata a soggetti competenti ed esperti, con il necessario livello di competenza multidisciplinare, abilitati all'esercizio delle professioni, ai sensi di legge.

Sono altresì previsti due criteri premianti che la stazione appaltante può considerare: “2.6.1 Competenza tecnica desunta dall’esperienza pregressa riferita a progetti di edilizia sostenibile” e “2.6.2 Competenza specifica dei progettisti riferita a progetti di edilizia sostenibile”.

Viene inoltre introdotto un modello volontario di Relazione CAM che può essere seguito. Il modello è stato pubblicato sul sito del MASE ed è scaricabile dal link:

https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/guest/modello-di-relazione-cam-di-progetto-vers-_02-02-2026-pdf

Progettazione in BIM (Building Information Modeling) - 2.1.3

Si segnala anche l’importanza della progettazione BIM per cui è indicato al capitolo 2.1.3. che il progettista aggiudicatario, qualora il progetto ricada nell’applicazione del comma 1 o del comma 2 dell’art. 43 del Codice dei Contratti, implementa la base dati del BIM comprensiva delle informazioni ambientali relative alle specifiche tecniche di cui al capitolo 2 “Criteri per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi”.

RISPOSTA ISOTEX

Isotex mette a disposizione gli **oggetti BIM** della propria gamma prodotti (blocchi e solai) sul proprio sito alla pagina dedicata: è possibile scaricare gratuitamente le apposite toolbar per Archicad, Revit e Sketchup direttamente all’interno dei relativi software per agevolare il lavoro.

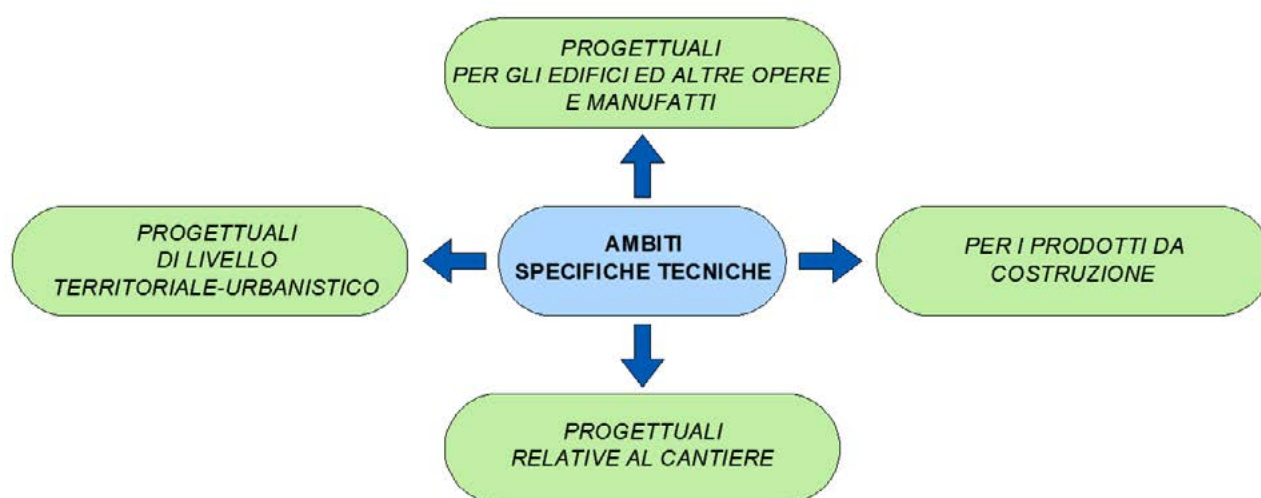
→ [Vai alla pagina “Oggetti BIM”](#)

Specifiche tecniche

I criteri si suddividono in quattro ambiti, in questo documento verranno analizzati solo gli ambiti e i criteri di competenza dei prodotti Isotex:

- specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico (criteri 2.2);
- specifiche tecniche progettuali per gli edifici ed altre opere e manufatti (Criteri 2.3);
- specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (criteri 2.4);
- specifiche tecniche progettuali del cantiere (criteri 2.5).

Si segnalano inoltre alcuni criteri premianti che la pubblica amministrazione può sempre scegliere di rendere obbligatori.



Specifiche tecniche progettuali per gli edifici e altre opere e manufatti

Si segnala che i CAM 2025 allargano l'ambito di applicazione dei criteri del capitolo 2.3 che non è dunque limitato ai lavori inerenti edifici (tra questi sono inclusi i fabbricati viaggiatori o stazioni), ma è **esteso ai lavori e servizi per qualsiasi tipo di manufatto o opera** nelle more della pubblicazione di eventuali CAM per specifiche tipologie di opere o manufatti.

Di seguito ci focalizziamo solo su alcuni di competenza del sistema costruttivo specifico.

Prestazione energetica in fase estiva- Criterio 2.3.2

Il progetto di intervento di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione, di ristrutturazione importante di primo livello, deve garantire la prestazione energetica in fase estiva e le relative adeguate condizioni di benessere termico negli ambienti interni tramite la **verifica per ciascun ambiente dell'edificio destinato alla permanenza delle persone che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la temperatura operativa, in assenza di impianto di raffrescamento, e la temperatura di riferimento, è inferiore a 4°C, risulti superiore all'85% delle ore di occupazione del locale tra il 20 giugno e il 21 settembre.**

Sono esclusi da questa verifica gli edifici classificati nelle categorie E.6 ed E.8 in tutte le zone climatiche ed inoltre tutti gli edifici in zona climatica F.

Nel caso di edifici storici si applicano le "Linee guida per migliorare la prestazione energetica degli edifici storici", di cui alla norma UNI EN 16883.

I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello, riqualificazione energetica e ampliamenti volumetrici non devono peggiorare i requisiti di benessere termico estivo. In questo caso la verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici ma anche grazie a valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento con riferimento alla massa superficiale o alla trasmittanza termica periodica.

RISPOSTA ISOTEX

Tale requisito si focalizza sulla valutazione del comfort estivo. Rispetto ai CAM 2022 vengono eliminate le possibili verifiche puntuali rimanendo e come unica possibilità, per dimostrare il rispetto del criterio con analisi energetiche in regime orario dinamico, vi è la valutazione della temperatura operante, intesa come la media del valore della temperatura dell'aria interna e della temperatura media radiante della stanza. Tale valutazione considera l'effettivo comfort negli ambienti tenendo conto delle componenti opache sia esterne che di partizione interna, delle componenti finestrate e relativi apporti solari che degli apporti interni.

I prodotti Isotex grazie alla loro elevata massa superficiale e ottima trasmittanza termica periodica contribuiscono in modo sostanziale all'attenuazione del surriscaldamento interno, grazie alle partizioni esterne, quelle interne e ai solai, garantendo un'ottima inerzia termica.

Nelle schede di seguito riportiamo i prodotti Isotex con i relativi valori delle prestazioni estive di massa superficiale e trasmittanza termica periodica.

MASSA SUPERFICIALE

BLOCCHI STANDARD	MASSA SUPERFICIALE [kg/m ²]
HB 25	382
HB 30	445
HB 44/15-2	694
HDIII 30/7 EPS gr.	392
HDIII 33/10 EPS gr.	395
HDIII 38/14 EPS gr.	400
HDIII 44/20 EPS gr.	407

BLOCCHI DI TAMPONAMENTO	MASSA SUPERFICIALE [kg/m ²]
HDIII 30/10 EPS gr.	330
HDIII 33/13 EPS gr.	333
HDIII 38/17 EPS gr.	338
HDIII 44/23 EPS gr.	345

BLOCCHI A RICHIESTA	MASSA SUPERFICIALE [kg/m ²]
HDIII 38/10 EPS gr.	475
HDIII 44/14 EPS gr.	522
HDIII 44/17 EPS gr.	465
HDIII 44/11 EPS gr. AIR	440

SOLAI	MASSA SUPERFICIALE (*) [kg/m ²]
S20	120
S25	136
S30	152
S39	196
* riferito al pannello prodotto in stabilimento	

TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA

(utile in caso di intervento su edificio esistente con ESOSCHELETRO ISOTEX)

BLOCCHI STANDARD	Yie [W/m ² K]
HB 25	-
HB 30	-
HB 44/15-2	-
HDIII 30/7 EPS gr.	0,019
HDIII 33/10 EPS gr.	0,014
HDIII 38/14 EPS gr.	0,008
HDIII 44/20 EPS gr.	0,004

BLOCCHI DI TAMPONAMENTO	Yie [W/m ² K]
HDIII 30/10 EPS gr.	0,020
HDIII 33/13 EPS gr.	0,020
HDIII 38/17 EPS gr.	0,010
HDIII 44/23 EPS gr.	0,010

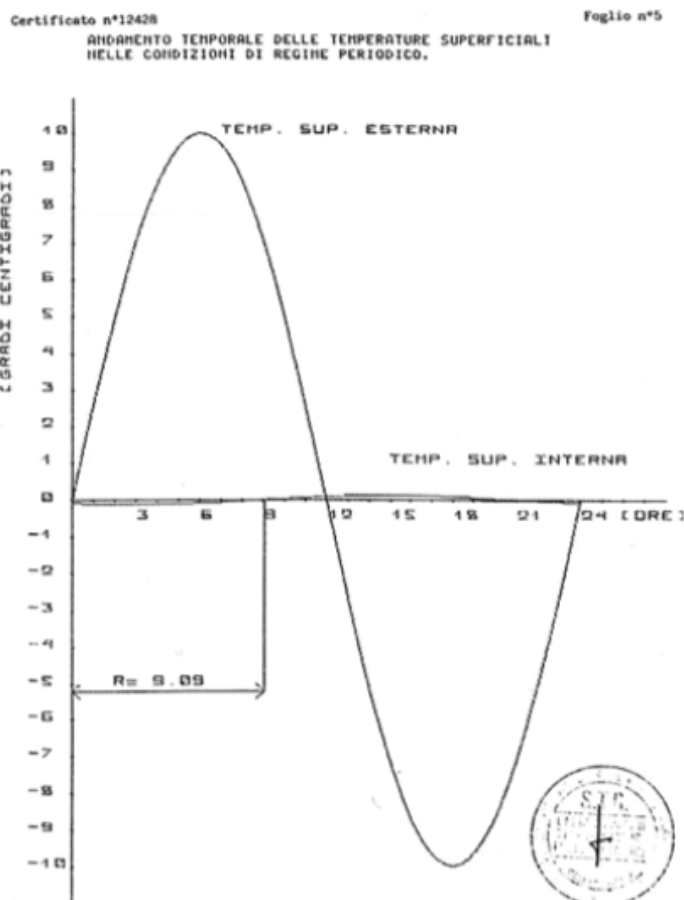
BLOCCHI A RICHIESTA	Yie [W/m ² K]
HDIII 38/10 EPS gr.	0,008
HDIII 44/14 EPS gr.	0,008
HDIII 44/17 EPS gr.	0,008
HDIII 44/11 EPS gr. AIR	0,006

SOLAIO	Yie [W/m ² K]
S39	0,003

Per ulteriori considerazioni e valutazioni si rimanda al Documento “**MANUALE TECNICO PER L’EFFICIENZA ENERGETICA IN EDILIZIA**”, realizzato da T.E.P. s.r.l (in collaborazione con ANIT) per ISOTEX.

INERZIA TERMICA

L’inerzia termica della parete Isotex, in quanto “massiva”, permette di mantenere costante la temperatura all’interno dell’abitazione sia in inverno che in estate, riducendo moltissimo i consumi per riscaldamento e raffrescamento. Questa caratteristica è stata testata mediante prove di laboratorio, che dimostrano come la variazione di temperatura, che si ha abitualmente durante l’arco della giornata, sia ridotta al minimo all’interno dell’abitazione. Questa prestazione incide tantissimo sul comfort abitativo.



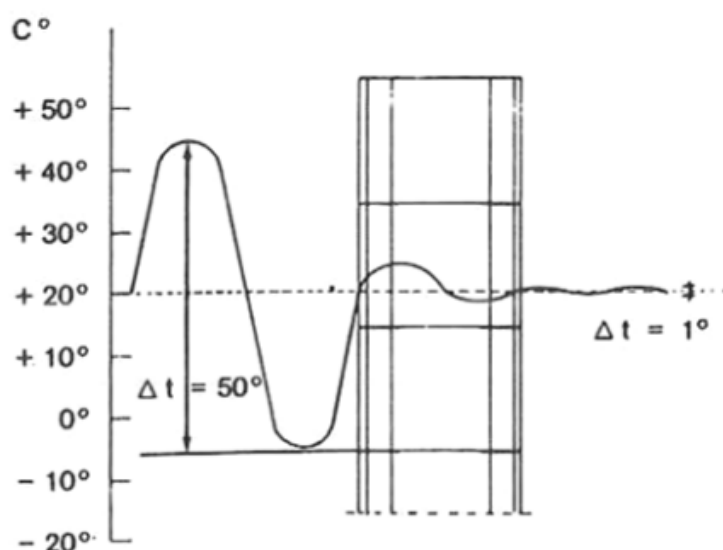
VARIAZIONE DELLE TEMPERATURE NELL'ARCO DI UNA GIORNATA INVERNALE

La prova parte da una temperatura di 0°C nei due ambienti separati da una parete ISOTEX da 25 cm.

Un ambiente viene portato a 10 °C per poi scendere a -10°C nell'arco delle 24 ore.

La variazione delle temperature registrate nell'ambiente adiacente è impercettibile (circa 0,004°C).

Lo sfasamento risulta maggiore di 9 ore.



VARIAZIONE DELLE TEMPERATURE NELL'ARCO DI UNA GIORNATA ESTIVA

Stessa procedura ma con una parete da 30 cm, si riscontra la stessa dinamica della prova precedente.

Un ambiente passa da 20°C iniziali a +45°C e a -5°C.

La variazione di temperatura nell'ambiente adiacente è di 1°C, quindi impercettibile.

➔ [Vai alla pagina del sito "Certificazioni" per visualizzare e scaricare le certificazioni di pertinenza](#)

Tenuta all'aria - Criterio 2.3.9

Per garantire l'efficienza energetica risulta importante eliminare il più possibile eventuali dispersioni di calore e quindi la tenuta all'aria diventa un criterio importante. La richiesta è che in tutte le unità immobiliari riscaldate sia garantito un livello di tenuta all'aria dell'involucro pari a:

Per le nuove costruzioni: $n_{50} < 2/h-1$

Per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello: $n_{50} < 3,5/h-1$

Dove n_{50} è espresso dalla norma come rapporto tra la perdita d'aria in m^3/h ed il volume in m^3 da rispettare, (in base alla UNI EN ISO 9972).

In fase di verifica finale della conformità è prodotta una relazione di collaudo basata su misure in opera eseguite da un tecnico competente secondo le relative norme tecniche.

RISPOSTA ISOTEX

Il sistema costruttivo Isotex permette di ridurre al minimo le dispersioni di calore per ventilazione. Le pareti in blocchi ISOTEX sono state testate alla permeabilità all'aria dimostrando che non ci sono fuoriuscite di aria dalle pareti e non ci sono dispersioni di calore. Naturalmente, le ottime caratteristiche dell'involucro esterno saranno preservate con l'impiego di serramenti adeguati e posa degli stessi. Si riportano di seguito i dati riscontrati nelle valutazioni di tenuta all'aria effettuate.

Risultati della prova.**Permeabilità all'aria in pressione positiva.**

Pressione positiva		Portata d'aria*	
nominale [Pa]	di prova [Pa]	totale [m^3/h]	referita alla superficie totale** [$m^3/h \cdot m^2$]
50	48,9	2,6	$0,41 \pm 0,02$
100	98,2	4,3	$0,68 \pm 0,02$
200	195,4	6,9	$1,11 \pm 0,02$
500	499,5	15,7	$2,52 \pm 0,05$
1000	1002,1	35,3	$5,64 \pm 0,16$

(*) dati riferiti alla pressione di 101,3 kPa ed alla temperatura di 293 K.

(**) l'incertezza tiene conto dei contributi dovuti alla misura delle seguenti grandezze: portata d'aria, pressione camera di prova e dimensioni del campione; l'incertezza estesa è stata valutata con un fattore di copertura "k" pari a 2, corrispondente ad un livello di confidenza del 95,45 %.

Permeabilità all'aria in pressione negativa.

Pressione negativa		Portata d'aria*	
nominale [Pa]	di prova [Pa]	totale [m ³ /h]	riferita alla superficie totale** [m ³ /h·m ²]
50	49,4	2,6	0,41 ± 0,02
100	98,6	4,3	0,69 ± 0,02
200	198,2	7,1	1,14 ± 0,02
500	498,6	18,6	2,98 ± 0,06
1000	999,7	27,9	4,46 ± 0,11

(*) dati riferiti alla pressione di 101,3 kPa ed alla temperatura di 293 K.

(**) l'incertezza tiene conto dei contributi dovuti alla misura delle seguenti grandezze: portata d'aria, pressione camera di prova e dimensioni del campione; l'incertezza estesa è stata valutata con un fattore di copertura "k" pari a 2, corrispondente ad un livello di confidenza del 95,45 %.

→ [Vai alla pagina del sito "Permeabilità al vapore"](#)

Prestazioni e benessere (comfort) acustico – Criterio 2.3.10

Fatti salvi i requisiti di legge di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 (**DPCM 5-12-1997**) «Determinazione dei requisiti acustici degli edifici» i valori prestazionali dei requisiti acustici passivi dei singoli elementi tecnici dell'edificio, partizioni orizzontali e verticali, facciate, impianti tecnici, definiti dalla norma **UNI 11367** corrispondono almeno a quelli della classe II del prospetto 1 e del prospetto 2 di tale norma. Devono essere rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B della medesima norma.

I singoli elementi tecnici di ospedali e case di cura devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A di tale norma e rispettano, inoltre, i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B di tale norma. **Le scuole devono soddisfare almeno i valori di riferimento di requisiti acustici passivi e comfort acustico interno indicati nella UNI 11532-2.**

Le caratteristiche di benessere acustico degli ambienti interni, ad esclusione delle scuole, devono rispettare i valori indicati nella UNI 11367 – Appendice C.

Nel caso di interventi su edifici esistenti, si applicano le prescrizioni sopra indicate se l'intervento riguarda la **ristrutturazione edilizia** totale o parziale che prevede interventi su elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e confinanti, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti.

Per interventi di **manutenzione ordinaria e straordinaria**, deve essere assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti. Detto miglioramento non è richiesto quando gli elementi tecnici coinvolti rispettino le prescrizioni sopra indicate, quando esistano vincoli architettonici o divieti legati a regolamenti edilizi e regolamenti locali che precludano la realizzazione di soluzioni per il miglioramento dei requisiti acustici passivi, o in caso di impossibilità tecnica ad apportare un miglioramento dei requisiti acustici esistenti degli elementi tecnici coinvolti.

Tabelle UNI 11367

Classe Acustica	Indici di valutazione					Alberghi	
	$D_{2m,nT,w}$ [dB]	R'_w [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]	L_{ic} [dBA]	L_{id} [dBA]	$D_{nT,w}$ [dB]	$L'_{n,w}$ [dB]
I	≥ 43	≥ 56	≤ 53	≤ 25	≤ 30	≥ 56	≤ 53
II	≥ 40	≥ 53	≤ 58	≤ 28	≤ 33	≥ 53	≤ 58
III	≥ 37	≥ 50	≤ 63	≤ 32	≤ 37	≥ 50	≤ 63
IV	≥ 32	≥ 45	≤ 68	≤ 37	≤ 42	≥ 45	≤ 68

Appendice A – Prospetto A1 – Requisiti acustici di ospedali, case di cura e scuole

	Prestazione di base	Prestazione superiore
Isolamento di facciata ($D_{2m,nT,w}$)	≥ 38	≥ 43
Partizioni fra ambienti di differenti U.I. (R'_w)	≥ 50	≥ 56
Calpestio fra ambienti di differenti U.I. ($L'_{n,w}$)	≤ 63	≤ 53
Livello impianti a funzionamento continuo, (L_{ic}), ambienti diversi da quelli di installazione	≤ 32	≤ 28
Livello massimo impianti a funzionamento discontinuo, (L_{id}) in ambienti diversi da quelli di installazione	≤ 39	≤ 34
Isolamento acustico di partizioni fra ambienti sovrapposti della stessa U.I. ($D_{nT,w}$)	≥ 50	≥ 55
Isolamento acustico di partizioni fra ambienti adiacenti della stessa U.I. ($D_{nT,w}$)	≥ 45	≥ 50
Calpestio fra ambienti sovrapposti della stessa U.I. ($L'_{n,w}$)	≤ 63	≤ 53

Appendice B – Prospetto B1 - Isolamento acustico tra ambienti di uso comune e ambienti abitativi

Livello prestazionale	Isolamento acustico normalizzato tra ambienti di uso comune o collettivo collegati mediante accessi o aperture ad ambienti abitativi $D_{nT,w}$ [dB]	
	Ospedali e scuole	Altre destinazioni d'uso
Prestazione ottima	≥ 34	≥ 40
Prestazione buona	≥ 30	≥ 36
Prestazione di base	≥ 27	≥ 32
Prestazione modesta	≥ 23	≥ 28

Appendice C – Valori consigliati per tempo di riverberazione, speech transmission index (STI) e chiarezza (C_{50})

Valori consigliati	T	C_{50}	STI
Ambienti adibiti al parlato	$T_{ott} = 0,32 \log(V) + 0,03$ [s]	≥ 0	$\geq 0,6$
Ambienti adibiti ad attività sportive	$T_{ott} = 1,27 \log(V) - 2,49$ [s]	≥ -2	$> 0,5$

RISPOSTA ISOTEX

BLOCCHI STANDARD	POTERE FONOISOLANTE [dB]	BLOCCHI DI TAMPONAMENTO	POTERE FONOISOLANTE [dB]
HB 25	56*	HDIII 30/10 EPS gr.	53
HB 30	55*	HDIII 33/13 EPS gr.	53
HB 44/15-2	60*	HDIII 38/17 EPS gr.	53
HDIII 30/7 EPS gr.	54***	HDIII 44/23 EPS gr.	53
HDIII 33/10 EPS gr.	54***		
HDIII 38/14 EPS gr.	54**		
HDIII 44/20 EPS gr.	53**		

BLOCCHI A RICHIESTA	POTERE FONOISOLANTE [dB]
HDIII 38/10 EPS gr.	54**
HDIII 44/14 EPS gr.	53**
HDIII 44/17 EPS gr.	53**
HDIII 44/11 EPS gr. AIR	53**

* Prove effettuate in laboratorio con le norme UNI EN ISO 10140-2:2010 e UNI EN ISO 717-1:2007
RAPP. DI PROVA n. 286578 – ISTITUTO GIORDANO (per HB 25)
RAPP. DI PROVA n. 274778 – ISTITUTO GIORDANO (per HB 30)
RAPP. DI PROVA n. 281255 – ISTITUTO GIORDANO (per HB 44/15-2)

** Prove effettuate in laboratorio con le norme UNI EN ISO 140-3:2006 e UNI EN ISO 717-1:2007
RAPP. DI PROVA n. 274779 – ISTITUTO GIORDANO (per HDIII 30/7 – HDIII 33/10 – HDIII 38/14 - HDIII 38/10 EPS)
RAPP. DI PROVA n. 290547 – ISTITUTO GIORDANO (per i restanti blocchi)

*** Nota: i certificati di prova possono essere richiesti a ISOTEX o consultati sul sito www.blocchiisotex.com.
Trattasi di prove in opera in cui i dati sono stati elaborati in base alle indicazioni fornite nelle norme tecniche UNI EN ISO 140 e norme serie UNI EN ISO 717.

SOLAI	POTERE FONOISOLANTE da rumore aereo [dB]	LIVELLO di rumore da calpestio [dB]
S20 – S25 – S30 – S39 – S49	60*	53**

* Prova effettuata in laboratorio con le norme UNI EN ISO 140-3:2006 e UNI EN ISO 717-1:2007
RAPP. DI PROVA n. 267161 – ISTITUTO GIORDANO

** Prova effettuata in laboratorio con le norme UNI EN ISO 140-6:200 e UNI EN ISO 717-2:2007
RAPP. DI PROVA n. 267162 – ISTITUTO GIORDANO

In scuole, palestre e sale riunioni lasciare il prodotto Isotex a vista è particolarmente funzionale perché ha un'ottima prestazione fonoassorbente.

Il seguente test di laboratorio per la valutazione del coefficiente di assorbimento acustico sul prodotto, permettere al tecnico, incaricato della relazione acustica, **di dimostrare il rispetto dei requisiti di tempo di riverberazione e intelligibilità del parlato previsti dalla norma UNI 11532-2:**

	COEFF. DI ASSORBIMENTO ACUSTICO α_w
BLOCCHI CASSERO	0,75 (classe C) *

* Prova effettuata in laboratorio con la norma UNI EN ISO354:2003
RAPP. DI PROVA N.040-2020-CR Ita – ZETALAB

➔ [Vai alla pagina del sito "Isolamento acustico"](#)

Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita - criterio 2.3.17

Nelle specifiche tecniche relative all'edificio si pone l'attenzione anche al tema del disassemblaggio e fine vita per tutti gli interventi in edilizia ad esclusione delle a tutte le tipologie di intervento esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Il progetto deve prevedere che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, conformemente a quanto disposto dall'art.181 co.4 lett. b) del decreto legislativo n. 152 del 2006, sia riutilizzabile direttamente o sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio, smontaggio, decostruzione, demolizione selettiva, per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero di materia, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Tale tema viene riproposto anche nelle specifiche tecniche relative al cantiere **2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D.**

Ai fini della redazione del piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva individuato dai CAM come strumento di verifica, l'aggiudicatario dell'appalto può attingere alle informazioni relative ai blocchi e solai Isotex dalle EPD conformi alla UNI 15804:2012+A2:2019, nello specifico dagli scenari di fine vita analizzati nei moduli C e D. Si veda lo schema riportato di seguito.

RISPOSTA ISOTEX

La valutazione sull'aspetto del disassemblaggio, demolizione selettiva e fine vita è dichiarata nelle **EPD S-P-01472** (Blocchi cassero Isotex) ed **EPD S-P-01291** (Solai Isotex) del 2024, redatte in base alla norma ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021:

EPD	DISASSEMBLAGGIO E RECUPERO A FINE VITA	RIFERIMENTO ALL'INTERNO DELL'EPD
EPD BLOCCHI CASSERO S-P-01472	Almeno l'80% in peso di parete in blocchi cassero	Cap. "Informazioni ambientali aggiuntive" – Paragr. "Disassemblaggio a fine vita" (pag.17)
EPD SOLAI S-P-01291	Almeno l'80% in peso del solaio	Cap. "Informazioni ambientali aggiuntive" – Paragr. "Disassemblaggio a fine vita" (pag.15)

Disassemblaggio e fine vita della parete in blocchi cassero
(Paragrafo pag. 17 dell'EPD ISOTEX S-P-01472)

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	Riciclo o recupero nella filiera dei centri di lavorazione dell’EPS
BLOCCO CASSERO IN LEGNO CEMENTO	17.01.07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06.	RECUPERO	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)

Disassemblaggio e fine vita del solaio

(Paragrafo pag. 15 dell’EPD ISOTEX S-P-01291)

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 della provincia competente.</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>

→ [Visualizza e scarica l'EPD blocchi Isotex](#)

→ [Visualizza e scarica l'EPD solai Isotex](#)

Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

Emissioni in ambienti interni – Criteri 2.4.1 e 3.2.6

Questa valutazione rientra tra i criteri obbligatori (2.4.1) e in modo più restrittivo tra i criteri premianti (3.2.6)

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- pitture e vernici per interni;
- rasanti e intonaci;
- adesivi e sigillanti;
- pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide;
- rivestimenti (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- pannelli di finitura (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- controsoffitti;
- barriere/schermi/freni al vapore specifici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni		
Tipologia di emissione	Criterio obbligatorio 2.4.1	Criterio premiante 3.2.6
Benzene- Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP)- Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1000	500
Formaldeide	<60	<10
Acetaldeide	<200	<100
Toluene	<300	<150
Tetracloroetilene	<250	<120
Xilene	<300	<100
1,2,4-Trimetilbenzene	<1000	<500
1,4-diclorobenzene	<60	<30
Etilbenzene	<750	<350
2-Butossietanolo	<1000	<500
Stirene	<250	<120

La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9.

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite **la presentazione di rapporti di prova** rilasciati da laboratori accreditati e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla conformità rispetto al presente criterio. In alternativa per il criterio obbligatorio **possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra quelle riportate di seguito:**

- Oeko-Tex Standard 100 classe 4.
- Biosafe® (Italia)
- AgBB (Germania)
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)
- Eco INSTITUT-Label (Germania) EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania)

- Indoor Air Comfort di Eurofins (Danimarca)
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Danimarca)
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)
- Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling Class 2 Danimarca)
- Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling Class 1 Danimarca)

Le etichette o certificazioni riportate sopra nel criterio obbligatorio e non presenti nel criterio premiante, possono essere ritenute valide per la verifica del criterio qualora il valore di emissione dichiarato relativo alle diverse sostanze sia comunque inferiore al valore limite riportato in tabella.

Possono sempre essere usati anche i rapporti di prova con riportati i valori delle diverse sostanze da confrontare con i limiti.

RISPOSTA ISOTEX

In scuole, palestre e sale riunioni lasciare il prodotto a vista è particolarmente funzionale perché ha un'ottima prestazione fonoassorbente. Per rispondere al criterio 2.4.1 è stato svolto il TEST VOC su un campione di legno cemento. Trattandosi di un test di superficie, con l'impiego dei blocchi e solai Isotex la superficie che può essere lasciata a vista negli ambienti interni è costituita da legno cemento: pertanto è stato sottoposto a test un campione di legno cemento.

Grazie a questa prova effettuata dal laboratorio EUROFINS, Isotex ha ottenuto l'etichetta **"Indoor Air Comfort Gold"**: con tale prova si è dimostrato l'ampio rispetto dei limiti di VOC, prefissati sia dai CAM sia dai principali protocolli di sostenibilità ambientale.

I valori riscontrati permettono di rispettare i requisiti VOC più stringenti e premianti previsti al paragrafo 3.2.6 "Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)" dei CAM.

Si segnala che per ottemperare a questi due criteri, è necessario fornire il rapporto di prova Isotex con relativa dichiarazione di rispondenza e conformità ai valori limite previsti.

È possibile richiedere il rapporto di EUROFINS direttamente all'azienda. **In questo rapporto di prova si riscontrano valori di emissione nettamente inferiori, non solo ai limiti del criterio obbligatorio, ma anche ai limiti previsti dal criterio premiante**, come si evince dalla seguente tabella:

	TVOC / COV totale *	Etichetta EUROFINS
	Rispetto ai REQUISITI OBBLIGATORI (§ 2.4.1)	
TEST Campione LEGNO CEMENTO <i>(rappresentativo per intera gamma blocchi e solai)</i>	Risultato ISOTEX 100 volte inferiore al valore limite max di <u>REQUISITO STANDARD (§ 2.4.1)</u>	Indoor Air Comfort GOLD Rapporto di prova: 392-2022-00337901_A_EN

* TVOC / COV totale = Composti organici volatili totali

	TVOC / COV totale *	Etichetta EUROFINS
	Rispetto ai REQUISITI PREMIANTI (§ 3.2.6)	
TEST Campione LEGNO CEMENTO <i>(rappresentativo per intera gamma blocchi e solai)</i>	Risultato 50 volte inferiore al valore limite max di REQUISITO PREMIANTE (§ 3.2.6)	Indoor Air Comfort GOLD Rapporto di prova: 392-2022-00337901_A_EN

* TVOC / COV totale = Composti organici volatili totali

Si segnala anche che le valutazioni legate alle emissioni elaborate da Isotex riportano anche sostanze non previste nei CAM ma previste in altri protocolli di valutazione della sostenibilità.

La completezza della documentazione tecnica Isotex può garantire così anche un migliore punteggio nella valutazione di sostenibilità delle costruzioni effettuate per altri protocolli di valutazione della sostenibilità.

➔ [Vai alla pagina del sito “Benessere Indoor con Test VOC”](#)

Prodotti di legno o a base legno – Criterio 2.4.6

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile (punto “a”) se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato (punto “b”) se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

- a) Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: Una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale (FSC®) o (PEFC);
- b) Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato” (“FSC® Recycled”) che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure “FSC® Misto” (“FSC® Mix”) con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all’interno dell’etichetta stessa o l’etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato.

Il requisito può essere verificato anche con altri mezzi di prova di cui al criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto”, ove applicabili ai prodotti di legno o a base legno, quali ad esempio EPD, Remade in Italy...

RISPOSTA ISOTEX

Si segnala che il criterio fa riferimento a prodotti legnosi con una % di legno riciclato di almeno il 70%.
I blocchi e solai Isotex in legno cemento contengono il 100% di legno da recupero (ovvero riciclato)

Tale informazione (100% legna da recupero) è dichiarata nelle **EPD S-P-01472** (Blocchi cassero Isotex) ed **EPD S-P-01291** (Solai Isotex) del 2024, redatte in base alla norma ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021:

EPD	RIFERIMENTO ALL'INTERNO DELL'EPD	INFORMAZIONE CONTENUTA
EPD BLOCCHI CASSERO S-P-01472	Cap. "Informazioni sul contenuto" (pag.12)	Legno da recupero (abete): 100% MATERIALE POST-CONSUMO
EPD SOLAI S-P-01291	Cap. "Informazioni sul contenuto" (pag.10)	Legno da recupero (abete): 100% MATERIALE POST-CONSUMO

Tuttavia, il 100% legna da recupero è un contributo che va comunque ad aggiungersi, e quindi contribuire, alla valutazione della % totale di riciclato, recuperato e sottoprodotto del prodotto Isotex (blocchi e solai). Tale valutazione % complessiva è stata eseguita grazie ad uno studio LCA del prodotto poi dichiarato nelle **EPD S-P-01472** (Blocchi cassero Isotex) ed **EPD S-P-01291** (Solai Isotex) del 2024, redatte in base alla norma ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021:

EPD	RIFERIMENTO ALL'INTERNO DELL'EPD
EPD BLOCCHI CASSERO S-P-01472	Cap. "Informazioni ambientali aggiuntive" – Paragr. "Contenuto di riciclato" (pag.16)
EPD SOLAI S-P-01291	Cap. "Informazioni ambientali aggiuntive" – Paragr. "Contenuto di riciclato" (pag.14)

Per maggiori dettagli visionare il paragrafo "Valutazioni LCA e LCC" a pag. 26 del presente documento.

- ➔ [Visualizza e scarica l'EPD blocchi Isotex](#)
- ➔ [Visualizza e scarica l'EPD solai Isotex](#)

Isolanti termici ed acustici – Criterio 2.4.7

Ai fini del presente criterio, per isolanti si intendono tutti i prodotti commercializzati come isolanti termici o acustici, che sono costituiti:

1. da uno o più materiali isolanti. Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato, rispetta i requisiti qui previsti. La componente legnosa dei materiali isolanti risponde ai requisiti di cui al criterio "2.4.6 Prodotti di legno o a base legno";
2. da un insieme integrato di materiali isolanti e non isolanti, p.es isolante e laterizio, oppure i pannelli "sandwich" con materiale isolante interno ed involucro metallico. In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti.

Gli isolanti, con esclusione di eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti, rispettano i seguenti requisiti:

Criterio per i materiali isolanti termici di involucro

I prodotti commercializzati come isolanti termici di involucro hanno l'obbligo di marcatura CE e quindi di rilasciare una DoP. La marcatura CE può essere eseguita tramite norma europea di prodotto oppure grazie ad un EAD tramite ETA. La marcatura in ogni caso deve prevedere la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al requisito di base 6 "Risparmio energetico e ritenzione del calore". In questi casi il produttore indica nella DoP o DoPC la conduttività termica o la resistenza termica.

Criteri comuni per tutti i materiali isolanti

- a) non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento.
- b) Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- c) Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- d) Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- e) Se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;

Criterio sulle quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti

- f) Se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni.

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti
Cellulosa (Gli altri materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6- Prodotti legnosi").	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	50%
Fibre in poliestere	40%
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15%
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10%
Poliuretano espanso rigido	3% dal 1/1/2026 (di cui minimo 2% di materiale riciclato)
Poliuretano espanso flessibile	20%
Agglomerato di poliuretano	70%
Agglomerato di gomma	60%

- **per i punti da “a” a “d”**, sia in possesso di una dichiarazione del legale rappresentante del produttore, supportata dalla documentazione tecnica quali le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o rapporti di prova, che sottoscriva la conformità ai criteri suddetti;
- **per il punto “e”**, le informazioni riguardanti la conformità della fibra minerale alla Nota Q o alla Nota R sono contenute nella scheda informativa redatta ai sensi dell’articolo 32 del Regolamento certificazione (per esempio EUCEB) conforme alla norma ISO 17065 che dimostri, tramite almeno una visita ispettiva all’anno, che la fibra è conforme a quella campione sottoposta al test di biosolubilità;
- **per il punto “f”**, le percentuali di riciclato indicate sono verificate secondo quanto previsto al paragrafo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante” e riportato nell’Allegato 1 del presente documento.

Si riporta di seguito una check list da verificare con riferimento alla documentazione che viene rilasciata dalle aziende produttrici di materiali per l’isolamento termico e/o acustico.

CHECK LIST punti da a) a e)

Riteniamo fondamentale che il tecnico verifichi che la dichiarazione di rispondenza a questi criteri contenga:

	la firma del legale rappresentante.
	la denominazione del prodotto commerciale proposto.
	l’indicazione esplicita di tutti i criteri .
	Eventuali Allegati a supporto della dichiarazione come SDS, rapporti di prova o scheda informativa.

CHECK LIST % di riciclato punto f)

Qualsiasi sia il metodo di valutazione si consiglia di verificare nella documentazione:

	che sia indicato il nome del prodotto isolante oggetto della certificazione: nome commerciale e/o codifica; in coerenza con il prodotto pubblicizzato/ utilizzato.
	che sia indicato il nome del produttore intesi come Denominazione e Ragione Sociale dell’Azienda produttrice/importatrice e Sede Legale e del deposito dell’Azienda produttrice/importatrice.
	che sia indicata la data di registrazione (prima emissione).
	che sia presente la firma di chi rilascia il certificato .
	che sia indicata in modo chiaro la percentuale di contenuto di riciclato ovvero recuperato ovvero sottoprodotto . N.B. il dato del contenuto di riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti non è sempre presente nell’EPD, ma è un parametro aggiunto su richiesta dell’Azienda produttrice, deve essere specificata la metodologia di calcolo usata
	che siano indicati i dati identificativi dell’Organismo di certificazione (nome e numero ID dell’Accreditamento per la Certificazione di Prodotto PDR), il nome dell’Ente di accreditamento (come ACCREDIA o altro Ente Unico nazionale riconosciuto ai sensi del Regolamento europeo 765/2008 o oppure facciano parte del circuito del mutuo riconoscimento EA – IAF – ILAC) e il numero ID del certificato.

RISPOSTA ISOTEX

Rispondenza al punto f)

I prodotti Isotex risultano sistemi compositi costituiti da materiali differenti.

Si premette che gli inserti isolanti in EPS con grafite non sono prodotti da ISOTEX.

Il materiale isolante inserito nel blocco viene quindi considerato separatamente per quanto riguarda le richieste di marcatura CE e di rispetto dei requisiti generali (da a) ad e))

Per quanto riguarda le % di riciclato ovvero di recuperato ovvero di sottoprodotto viene dichiarato nell'EPD del sistema il rispetto della % di ogni singolo componente e quindi, quanto previsto nella tabella del **punto "f"**, si trova dichiarato nelle **EPD S-P-01472** (Blocchi cassero Isotex) ed **EPD S-P-01291** (Solai Isotex) del 2024, redatte in base alla norma ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021:

EPD	RIFERIMENTO ALL'INTERNO DELL'EPD
EPD BLOCCHI CASSERO S-P-01472	Cap. "Informazioni ambientali aggiuntive" – Paragr. "Contenuto di riciclato" (pag.16)
EPD SOLAI S-P-01291	Cap. "Informazioni ambientali aggiuntive" – Paragr. "Contenuto di riciclato" (pag.14)

Al paragrafo pag. 16 dell'EPD ISOTEX S-P-01472 (BLOCCHI CASSERO) è dichiarato:

INSERTO ISOLANTE IN EPS GRAFITE	% IN PESO	PESO (kg/m ²)
CONTENUTO DI RICICLATO TOTALE E SOTTOPRODOTTO	15%	0,3

L'isolante utilizzato e inserito nel blocco da solo possiede una percentuale di contenuto di riciclato totale pari al 15%, rispondendo pienamente alle richieste dei CAM Edilizia.

Al paragrafo pag. 14 dell'EPD ISOTEX S-P-01291 (SOLAI) è dichiarato:

L'isolante utilizzato e inserito nell'elemento/pannello solaio S39 da solo possiede una percentuale di contenuto di riciclato totale pari al 15%, rispondendo pienamente alle richieste dei CAM Edilizia.

Il valore di contenuto di riciclato dell'isolante è documentabile con certificati specifici in possesso del produttore.

Rispondenza ai punti a) ad e)

Per quanto riguarda gli **inserti isolanti**, la rispondenza dai punti a) a e) è soddisfatta fornendo:

- **Lettera di dichiarazione ISOTEX**, sottoscritta dal suo Legale Rappresentante, in cui si riportano i nomi dei fornitori di isolante per ISOTEX.
- Le corrispettive **Autodichiarazioni di ogni singolo fornitore** di isolante di ISOTEX, sottoscritte dal corrispettivo Legale Rappresentante

Criteri premianti per l'affidamento del servizio di progettazione

Materiale riciclato, recuperato, sottoprodotti negli altri prodotti da costruzione – Criterio 2.6.6

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che, per tutti i prodotti da costruzione NON espressamente citati nei criteri del capitolo "2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", prevede l'approvvigionamento di prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata, recuperata o di Sottoprodotti, tali che, complessivamente, il contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotto nei materiali utilizzati per l'edificio sia pari ad almeno il 15% in peso/peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati, mantenendo le prestazioni e la durabilità previste dal progetto.

Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Si sottolinea che il criterio va verificato sul totale dei materiali utilizzati per l'edificio escludendo quelli previsti nel criterio 2.4.

Tale criterio ha lo scopo di stimolare il mercato dei prodotti da costruzione alla valutazione e conseguente miglioramento delle % di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto.

Tale criterio è complementare al criterio obbligatorio "2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita".

Si sottolinea che il rispetto del punto 2.4.6 sui prodotti a base legno riporta la % di materiale riciclato/recuperato del solo legno. Con riferimento all'intero blocco composto da altre materie prime oltre il legno l'EPD riporta un contenuto di riciclato pari al 48%.

RISPOSTA ISOTEX

La valutazione della % totale di riciclato, recuperato e sottoprodotto dei prodotti Isotex (blocchi e solai) è stata eseguita grazie ad uno studio LCA del prodotto poi dichiarato nelle **EPD S-P-01472** (Blocchi cassero Isotex) ed **EPD S-P-01291** (Solai Isotex) del 2024, redatte in base alla norma ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021:

EPD	RIFERIMENTO ALL'INTERNO DELL'EPD
EPD BLOCCHI CASSERO S-P-01472	Cap. "Informazioni ambientali aggiuntive" – Paragr. "Contenuto di riciclato" (pag.16)
EPD SOLAI S-P-01291	Cap. "Informazioni ambientali aggiuntive" – Paragr. "Contenuto di riciclato" (pag.14)

Contenuto di riciclato: BLOCCHI CASSERO ISOTEX (Paragrafo pag. 16 dell'EPD ISOTEX S-P-01472)

Il blocco Isotex, per la sua composizione e per il suo ciclo di produzione ottimizzato, consente di avere un **elevato valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotto, raggiungendo una percentuale totale del 48% a m² di prodotto**. Tale percentuale è ottenuta dalla somma del sottoprodotto interno al ciclo produttivo (sfridi di legno cemento), più il 100% di riciclato associato al legno proveniente interamente da filiera di recupero, più il contenuto di riciclato degli altri materiali che compongono il blocco. Il metodo di valutazione adoperato per definire il valore percentuale del contenuto di riciclato del blocco in legno cemento è il metodo del bilancio di massa. Il calcolo riportato nella tabella seguente è stato effettuato considerando il **blocco HDIII 38/14** a m²:

BLOCCO CLASSERO IN LEGNO CEMENTO	% IN PESO	PESO (kg/m ²)
CONTENUTO DI RICICLATO PRE CONSUMO	9,9%	2,4
CONTENUTO DI RICICLATO POST CONSUMO	100%	20,4
SOTTOPRODOTTO	100%	18,6
Totale parziale 1:		41,4 kg/m ²
INSERTO ISOLANTE IN EPS GRAFITE	% IN PESO	PESO (kg/m ²)
CONTENUTO DI RICICLATO TOTALE E SOTTOPRODOTTO	15%	0,3
Totale parziale 2:		0,3 kg/m ²
TOTALE (parziale 1+parziale 2):		42 kg/m²

HDIII 38/14 con EPS grafite (a m ²)	
	PESO: 88 kg/m ² di cui:
	42 kg/m ² DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO
	48% A m ² DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO

Analogamente, estendendo tale valutazione a tutta la gamma blocchi dichiarata, si ottiene:

BLOCCHI CASSERO TIPO "HB" e HDIII" (a m ²)	
	48% A m ² DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO
	<i>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).</i>

L'isolante utilizzato e inserito nel blocco da solo possiede una percentuale di contenuto di riciclato totale pari al 15%, rispondendo pienamente alle richieste dei CAM Edilizia.
Il valore di contenuto di riciclato dell'isolante è documentabile con certificati specifici in possesso del produttore.

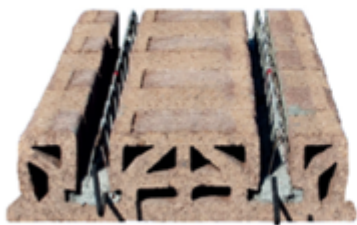
Contenuto di riciclato: SOLAI ISOTEX
(Paragrafo pag. 14 dell'EPD ISOTEX S-P-01291)

Il solaio Isotex, per la sua composizione e per il suo ciclo di produzione ottimizzato, consente di avere un **ottimo valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotto, raggiungendo una percentuale totale del 35% a m² per il pannello solaio e 48% per l'elemento solaio.** Tale percentuale è ottenuta dalla somma del sottoprodotto interno al ciclo produttivo (sfridi di legno

cemento), più il 100% di riciclato associato al legno proveniente interamente da filiera di recupero, più il contenuto di riciclato degli altri materiali che compongono l'elemento/pannello solaio. Il metodo di valutazione adoperato per definire il valore percentuale del contenuto di riciclato dell'elemento/pannello solaio in legno cemento è il metodo del bilancio di massa.

Il calcolo riportato nella tabella seguente è stato effettuato considerando il **pannello solaio S25** a m²:

PANNELLO SOLAIO S25	% IN PESO	PESO (kg/m ²)
CONTENUTO DI RICICLATO PRE CONSUMO	9,9%	3,2
CONTENUTO DI RICICLATO POST CONSUMO	100%	22,8
SOTTOPRODOTTO	100%	20,8
TOTALE:		47 kg/m²

PANNELLO SOLAIO S25 (a m ²)	
	PESO: 136 kg/m ² di cui:
	47 kg/m ² DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO
	35% A m ² DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO

Analogamente, estendendo tale valutazione a tutta la gamma pannelli solaio ed elementi solaio dichiarata, si ottiene:

PANNELLI SOLAIO (a m ²)	
	35% A m ² DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO
ELEMENTI SOLAIO (a m ²)	
	48% A m ² DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO

L'isolante utilizzato e inserito nell'elemento/pannello solaio S39 da solo possiede una percentuale di contenuto di riciclato totale pari al 15%, rispondendo pienamente alle richieste dei CAM Edilizia.

Il valore di contenuto di riciclato dell'isolante è documentabile con certificati specifici in possesso del produttore.

- ➔ [Visualizza e scarica l'EPD blocchi Isotex](#)
- ➔ [Visualizza e scarica l'EPD solai Isotex](#)

Altri criteri e materiali afferenti al sistema

Si segnala che tra le specifiche dei materiali da costruzione sono presenti dei requisiti specifici anche per i calcestruzzi e l'acciaio. Per la rispondenza ai criteri di questi prodotti si deve fare riferimento all'azienda produttrice che è responsabile delle relative certificazioni.

Valutazioni LCA e LCC

Si segnalano infine diversi criteri che sottolineano **l'importanza di avere una valutazione del ciclo di vita del prodotto e quindi una dichiarazione ambientale di tipo III a garanzia dei risultati (EPD)**.

Nei CAM 2025 al capitolo 1.3.2 viene introdotta una metodologia univoca per effettuare gli studi LCA e LCC fornendo a professionisti e Stazioni Appaltanti uno strumento standardizzato e unificato per la valutazione degli studi LCA nell'ambito dei lavori pubblici che prevede che vengano dichiarati almeno tre indicatori ambientali, di cui almeno uno deve essere il potenziale di riscaldamento globale GWP- total (GWP, Global Warming Potential). Lo studio Life Cycle Assessment (LCA) non è obbligatorio ai fini dell'applicazione dei CAM 2025 e costituisce uno strumento di verifica dei soli criteri premianti che permettono all'operatore economico (criteri 2.6.3 e 3.2.4) o all'offerente (criterio 4.3.1) di raggiungere un punteggio premiante in funzione:

- del miglioramento della sostenibilità ambientale ed economica del progetto di fattibilità tecnico economica approvato (criterio 2.6.3)
Lo studio LCA dovrà dimostrare che la soluzione migliorativa determina una riduzione di almeno il 10% rispetto alla soluzione di partenza, valutata rispetto ai tre indicatori di riferimento
- migliori prestazioni ambientali rispetto al progetto posto a base di gara (criterio 3.2.4)
Lo studio LCA deve dimostrare che la soluzione migliorativa, elaborata per i soli elementi tecnici indicati negli atti di gara, determina una riduzione di almeno il 5% rispetto alla soluzione di progetto, per ognuno dei tre indicatori di riferimento
- del miglioramento degli indicatori ambientali ed economici del profilo ambientale, dell'elemento o degli elementi tecnici individuati dal bando (4.3.1).
Lo studio LCA deve dimostrare che la soluzione migliorativa determina una riduzione di almeno il 5% rispetto alla soluzione di progetto, per ognuno dei tre indicatori di riferimento, in accordo alle indicazioni metodologiche di cui al paragrafo "1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici".

RISPOSTA ISOTEX

I prodotti Isotex sono dotati di dichiarazione ambientale (EPD), che quantifica e definisce gli indicatori ambientali previsti dalla norma UN EN 15804: 2021 "Sostenibilità delle costruzioni - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto". Lo studio LCA alla base della dichiarazione EPD di blocchi e solai è completo e considera i confini del sistema del tipo "Cradle to grave": dall'approvvigionamento delle materie prime e utilities per la produzione dei pannelli, incluso assemblaggio e confezionamento, considerando anche la distribuzione, installazione, fase d'uso e scenario di fine vita. La disponibilità di EPD di prodotto consente all'operatore economico di poter realizzare uno studio LCA dell'edificio.

ALLEGATO 1

Certificazione della % di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei seguenti criteri, è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDItaly®, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
2. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
5. certificazione di prodotto basata sul bilancio di massa determinato con un metodo di calcolo basato sulla tracciabilità dei flussi fisici di materia per lo specifico prodotto, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato, quale, ad esempio, la CP DOC 262;
6. certificazione di prodotto, rilasciata, da un organismo di valutazione della conformità accreditato, in conformità alla prassi UNI PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti" o in conformità a successive norme tecniche basate su tale prassi.
7. documentazione relativa alla data di adesione allo schema "Made Green in Italy" (MGI) e documentazione comprovante l'autorizzazione all'utilizzo del logo "Made Green in Italy" verificata da parte di un organismo di verifica o validazione accreditato (...)

Le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, non sono ammissibili come mezzo di prova. Sono fatti salvi i mezzi di prova richiamati dal previgente Decreto del Ministero della Transizione Ecologica 23 giugno 2022 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana - n. 183 del 6 agosto 2022), rilasciate fino alla data di entrata in vigore del presente documento. Se il mezzo di prova in possesso ha una scadenza, questo può essere utilizzato fino alla scadenza dello stesso.

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.



ALLEGATO 2

Modalità di verifica del criterio o della prestazione

Le certificazioni richieste per le verifiche dei criteri devono essere rilasciate da Organismi di valutazione della conformità accreditati per gli schemi specifici per il rilascio delle certificazioni, con riferimento alle norme serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000 e quindi delle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17065, 17021, 17024, 17029, mentre gli Organismi di valutazione di conformità che effettuano attività di ispezione relativa ai requisiti richiesti sono quelli accreditati con riferimento alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020.

Nei vari criteri sono previsti diversi metodi.

Laddove vengano richieste verifiche da un **Organismo di valutazione della conformità**, con questa dicitura si intende un organismo che effettua attività di valutazione della conformità, come per esempio taratura, prove, ispezione e certificazione, accreditato a norma del regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 luglio 2008, dall'ente unico nazionale di accreditamento (l'Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano è Accredia), oppure da un ente di accreditamento firmatario di uno degli accordi multilaterali di mutuo riconoscimento a livello europeo (EA MLA) o internazionale (IAF MLA), oppure autorizzato, per l'applicazione della normativa dell'Unione europea di armonizzazione, dagli Stati membri non basandosi sull'accREDITAMENTO, a norma dell'articolo 5, comma 2, dello stesso regolamento (CE) n. 765/2008.

Quando, invece, nelle verifiche dei criteri, sono richiesti **certificati o rapporti di prova rilasciati da laboratori**, ci si riferisce a documentazione rilasciata da laboratori ufficiali ed autorizzati ai sensi dell'ex art. 59 del D.P.R. 380/2001 o laboratori accreditati in base alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, per eseguire le prove richiamate nei singoli criteri.

Ove, nella verifica dei singoli criteri, sia prevista la possibilità di dimostrare la conformità presentando una **certificazione di prodotto** essa riporta, qualora previsto, il logo di Accredia o analogo ente di accreditamento firmatario degli accordi EA/IAF MLA, il logo dell'Ente di certificazione ed eventuale marchio UNI, il codice di registrazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, la data di rilascio e di scadenza.

La dimostrazione della conformità ai criteri ambientali può avvenire anche tramite presentazione di etichette ambientali citate all'interno della sezione verifica o di documentazione tecnica del fabbricante idonea a dimostrare che i prodotti soddisfano i requisiti dell'etichettatura specifica richiesta o i requisiti specifici indicati nel capitolato speciale di appalto. Nel caso sia prevista la possibilità di dimostrare la conformità presentando un marchio o etichetta ambientale, l'offerente ne allega, se previsto, il certificato o opinione di verifica. In caso di EPD generate da LCA tool qualificato, l'offerente deve allegare il certificato o attestato di qualifica dell'LCA Tool.

In tal caso l'operatore deve dimostrare che il prodotto dotato di etichetta equivalente assolve alle prestazioni ambientali dell'etichetta richiesta in sede di gara e la stazione appaltante ha il compito di verificare la documentazione presentata dall'offerente e di valutarne l'equivalenza rispetto ai mezzi di prova indicati nel documento.

ALCUNI EDIFICI ISOTEX REALIZZATI CON INCENTIVI PNRR E NEL RISPETTO DEI CAM



Ecovillaggio 160 abitazioni e asilo nido - Montale (MO)



Social Housing 400 abitazioni - Parma (PR)



Centro Medico Sociale per Neuromotulesi - Vittori (RG)



Residenza Sanitaria Assistenziale (RSA) con 120 camere - Zanica (BG)



Polo scolastico - Massarosa (LU)



Polo scolastico - Pavullo (MO)



Asilo nido - Trofarello (TO)



Palestra - Novi (MO)

CAM 2026

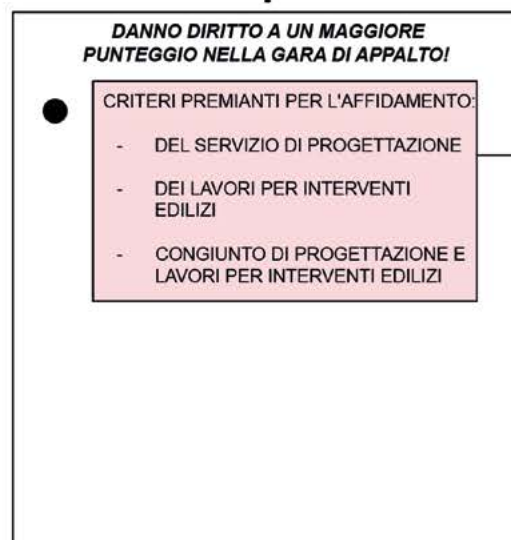
DECRETO 24 novembre 2025
IN VIGORE DAL 1 FEBBRAIO 2026

OBBLIGATORIETA' PER TUTTI GLI APPALTI PUBBLICI
PENA: ANNULLAMENTO DELL'APPALTO DI GARA

AMBITI E CRITERI DI COMPETENZA PER I PRODOTTI ISOTEX:



+



CRITERIO 2.1.3
"PROGETTAZIONE IN BIM"

CRITERIO 2.3.2
"PRESTAZIONE ENERGETICA IN FASE ESTIVA"

CRITERIO 2.3.9
"TENUTA ALL'ARIA"

CRITERIO 2.3.10
"PRESTAZIONI E BENESSERE (COMFORT) ACUSTICO"

CRITERIO 2.3.17
"PIANO DI DECONSTRUZIONE E DEMOLIZIONE SELETTIVA A FINE VITA"

CRITERIO 2.4.1
"EMISSIONI IN AMBIENTI INTERNI (INQUINAMENTO INDOOR)"

CRITERIO 2.4.6
"PRODOTTI DI LEGNO O A BASE LEGNO"

CRITERIO 2.4.7
"ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI"

CRITERIO 2.6.6
MATERIALE RICICLATO, REUPERATO, SOTTOPRODOTTI NEGLI ALTRI PRODOTTI DA COSTRUZIONE

CRITERI 2.6.3 - 3.2.4 - 4.3.1
"METODOLOGIE DI OTTIMIZZAZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI PER LA SOSTENIBILITA' (LCA E LCC)" ecc..

CRITERIO 3.2.6
"EMISSIONI IN AMBIENTI INTERNI (INQUINAMENTO INDOOR)"

SCHEMA RIASSUNTIVO, ALLEGATO AL QUADERNO TECNICO CAM:
"SCHEMA DI SINTESI Criteri Ambientali Minimi "

Relizzato in collaborazione con TEP Srl

RISPONDEnze ISOTEX:



OGGETTI BIM dei PRODOTTI ISOTEX (BLOCCHI E SOLAI)

Disponibili sul sito ISOTEX

MANUALE TECNICO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA IN EDILIZIA

(T.E.P. s.r.l in collaborazione con ANIT)

Informazione contenuta: **MASSA SUPERFICIALE** - **TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA** - **INERZIA TERMICA**

TEST DI IMPERMEABILITA' ALL'ARIA (Blower-Door-Test)

(ISTITUTO GIORDANO)

Informazione contenuta: **PERMEABILITA' ALL'ARIA**

RAPPORTI DI PROVA DI ISOLAMENTO ACUSTICO (ISTITUTO GIORDANO)

Informazione contenuta: **POTERE FONOISOLANTE**

RAPPORTO DI PROVA DI FONOASSORBIMENTO ACUSTICO (ZETA LAB)

Informazione contenuta: **COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO ACUSTICO**

EPD BLOCCHI CASSERO (S-P-01472)

Paragr. pag. 17 "Disassemblaggio e fine vita "

Informazione contenuta: almeno l'80% in peso della parete in blocchi cassero Isotex è disassemblabile e avviata a RECUPERO a fine vita

EPD SOLAI (S-P-01291)

Paragr. pag. 15 "Disassemblaggio e fine vita "

Informazione contenuta: almeno l'80% in peso del solaio Isotex è disassemblabile e avviato a RECUPERO a fine vita

Indoor Air Comfort GOLD - Rapporto di prova: 392-2022-00337901_A_EN (EUROFINS)

Informazione contenuta: ampio rispetto di tutti i valori limite di VOC (di tutti i protocolli)

EPD BLOCCHI CASSERO (S-P-01472)

Paragr. pag. 12 "Informazioni sul contenuto"

Informazione contenuta: 100% legna di recupero (100% riciclata)

EPD SOLAI (S-P-01291)

Paragr. pag. 10 "Informazioni sul contenuto"

Informazione contenuta: 100% legna di recupero (100% riciclata)

EPD BLOCCHI CASSERO (S-P-01472)

Paragr. pag. 16 "Contenuto di riciclato"

Informazione contenuta: 15% di riciclato negli inserti isolanti in EPS con grafite

EPD SOLAI (S-P-01291)

Paragr. pag. 14 "Contenuto di riciclato"

Informazione contenuta: 15% di riciclato negli inserti isolanti in EPS con grafite (solo per S39)

AUTODICHIARAZIONI dei fornitori degli inserti isolanti per i restanti requisiti testuali del paragrafo

EPD BLOCCHI CASSERO (S-P-01472)

Paragr. pag. 16 "Informazioni ambientali aggiuntive"

Informazione contenuta: il 48% in peso della parete in blocchi cassero Isotex è riciclata, ovvero recuperata ovvero di sottorodotti.

EPD SOLAI (S-P-01291)

Paragr. pag. 14 "Informazioni ambientali aggiuntive"

Informazione contenuta: il 48% in peso degli elementi solaio Isotex è riciclata, ovvero recuperata ovvero di sottorodotti; il 35% in peso dei pannelli solaio Isotex è riciclata, ovvero recuperata ovvero di sottorodotti.

EPD BLOCCHI CASSERO (S-P-01472)

EPD SOLAI (S-P-01291)

L'EPD è una certificazione che si basa sullo studio LCA (Life Cycle Assessment) del prodotto ed è validato da Ente terzo indipendente



CAM²⁰₂₅

COSA PREVEDONO
I REQUISITI CAM
E COME RISPETtarLI
CON IL SISTEMA
COSTRUTTIVO ISOTEX

Realizzato in collaborazione con **TEP Srl**

SOCIO
ISOTEX è **ANIT**

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

ISOTEX Srl - Via D'Este, 5/7-5/8
42028 Poviglio (RE) - ITALY
Tel.: +39 0522 9632 - Fax: +39 0522 965500
info@blocchiisotex.it - www.blocchiisotex.com

