



CONFINDUSTRIA CERAMICA

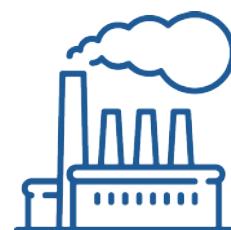
I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

Ing. Alfonsina A. Di Fusco
adifusco@confindustriaceramica.it

Bolzano, 9 marzo 2023

L'industria ceramica italiana

[dati 2021]



263
Imprese



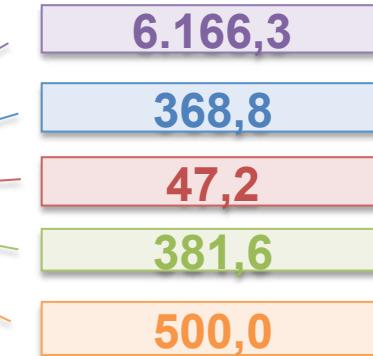
Produzione



26.537
Addetti



Fatturato



I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia



CONFININDUSTRIA CERAMICA

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

Valorizzazione di laterizi, piastrelle e sanitari
negli appalti verdi nel D.M. 23 giugno 2022

Download gratuito sui siti:

[https://laterizio.it/images/
NEWSLETTER/
2023/02_febbraio/
I_prodotti_ceramici_nei_nuovi
CAM_Edilizia.pdf](https://laterizio.it/images/NEWSLETTER/2023/02_febbraio/I_prodotti_ceramici_nei_nuovi_CAM_Edilizia.pdf)

[http://
www.confindustriaceramica.it/site/
home/eventi/documento6102.html](http://www.confindustriaceramica.it/site/home/eventi/documento6102.html)

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

CRITERI RILEVANTI PER LA FILIERA CERAMICA	
1	PREMESSA
2	CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE
2.1	Selezione dei candidati
2.2	Clausole contrattuali
2.3	Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico
2.4	Specifiche tecniche progettuali dell'edificio
2.5	Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione
2.6	Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere
2.7	Criteri premianti per la progettazione
3	CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI
3.1	Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi
3.2	Criteri premianti per l'affidamento dei lavori
4	CRITERI PER L'AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI
4.1	Specifiche tecniche progettuali
4.2	Clausole contrattuali
4.3	Criteri premianti
1.2 Approccio dei Criteri Ambientali Minimi per il conseguimento degli obiettivi ambientali	
2.2.1 Relazioni CAM	
2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale	
2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore" e dell'inquinamento atmosferico	
2.3.7 Approvvigionamento energetico	
2.3.9 Risparmio idrico	
2.4.2 Prestazione energetica	
2.4.6 Benessere termico	
2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento	
2.4.11 Prestazioni e comfort acustici	
2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera	
2.4.14 Disassemblaggio a fine vita	
2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati	
2.5.5 Laterizi	
2.5.7 Isolanti termici ed acustici	
2.5.10 Pavimenti	
2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo	
2.7.2 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)	
3.2.3 Prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione	
3.2.4 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)	
3.2.5 Distanza di trasporto dei prodotti da costruzione	
3.2.6 Capacità tecnica di posatori	
3.2.8 Emissioni indoor	
3.2.9 Utilizzo materiali e prodotti da costruzione in impianti appartenenti Paesi ricadenti in ambito EU/ETS (Emission Trading System)	
3.2.10 Etichettature ambientali	
4.3.1 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)	
4.3.5 Selezione di pavimentazione in gres porcellanato	

Organizzazione:

1. indicazioni di carattere generale
2. *criteri* per l' affidamento del servizio di progettazione
3. *criteri* per l'affidamento dei lavori
4. *criteri* per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

1. indicazioni di carattere generale



DURA A LUNGO

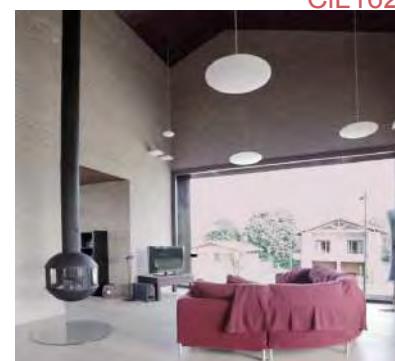
La ceramica è un materiale duraturo, inalterabile ed è sempre come nuovo

RIDUCI, RIUSA e RICICLA

Privilegiare l'uso e il riuso di **materiali durevoli, recuperabili e riciclabili**



Restauro della Chiesa di San Giuseppe dei Falegnami



DURABILITA'

materiali **resistenti alle intemperie e non invecchiano mai!** ... mantengono le **Prestazioni nel tempo**

SALUBRITA'

**anallergici - senza odore, sporco e batteri
inerti e incombustibili - Ø emissioni nocive**

RIUSO RICICLO

COMFORT
in inverno e in estate

ECONOMICITA'
bilancio dei costi positivo!

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

1. indicazioni di carattere generale



VALUTA LA SOSTENIBILITÀ

La **scala di analisi e di azione è quella dell'edificio** e non del prodotto



PRODOTTO

UNI EN 15804



Sostenibilità delle costruzioni

Dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) - Regole per categoria di prodotto (PCR)

Fase di produzione		Fase di costruzione	Fase d'uso					Fine vita		Recupero delle risorse		
Estrazione materie prime, elettricità e combustibili primari	Trasporto al sito di produzione	Fase di produzione	Trasporto al sito di costruzione	Installazione	Utilizzo	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Consumo di energia durante la fase d'uso	Consumo di acqua durante la fase d'uso	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1
Smantellamento, demolizione	Trasporto dei rifiuti	C2	C3	Trattamento dei rifiuti	C4	Smaltimento dei rifiuti	D	Potenziale di riuso-recupero-riciclo				

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale

Il progetto di interventi di nuova costruzione prevede una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% (ad esempio le superfici a verde e le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile come percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili).

⇒ **PAVIMENTAZIONI IN COTTO O CERAMICA** per esterni posate su sabbia, ghiaia o fondi erbosi



Darsena a Milano, CiL163

2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico

Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica garantisce e prevede che:

- le **superficie pavimentate**, le pavimentazioni di strade carrabili e di aree destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli abbiano un **indice SRI** (Solar Reflectance Index, indice di riflessione solare) di almeno 29;
- per le **coperture degli edifici** (ad esclusione delle superfici utilizzate per installare attrezzature, volumi tecnici, pannelli fotovoltaici, collettori solari e altri dispositivi), siano previste sistemazioni a verde, oppure **tetti ventilati** o materiali di copertura che garantiscono un **indice SRI** di almeno 29 nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76 per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.

NEW!



Tegole superventilate Life Herotile

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.4.2

Prestazione energetica

Fermo restando quanto previsto all'allegato 1 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici» e le definizioni ivi contenute e fatte salve le norme o regolamenti locali (ad esempio i regolamenti regionali, ed i regolamenti urbanistici e edilizi comunali), qualora più restrittivi, i progetti degli interventi di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione e di ristrutturazione importante di primo livello, garantiscono **adeguate condizioni di comfort termico** negli ambienti interni tramite una delle seguenti opzioni:

- verifica che la **massa superficiale** di cui al comma 29 dell'Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192, riferita ad ogni singola struttura opaca verticale dell'involucro esterno sia di almeno **250 kg/m²**;
- verifica che la **trasmittanza termica periodica Y_{te}** riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786, risulti **inferiore al valore di 0,09 W/m²K** per le pareti opache verticali (ad eccezione di quelle nel quadrante Nordovest/Nord/Nord-Est) **ed inferiore al valore di 0,16 W/m²K** per le pareti opache orizzontali e inclinate.
- verifica che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la temperatura operante (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.

Fase d'USO

B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7

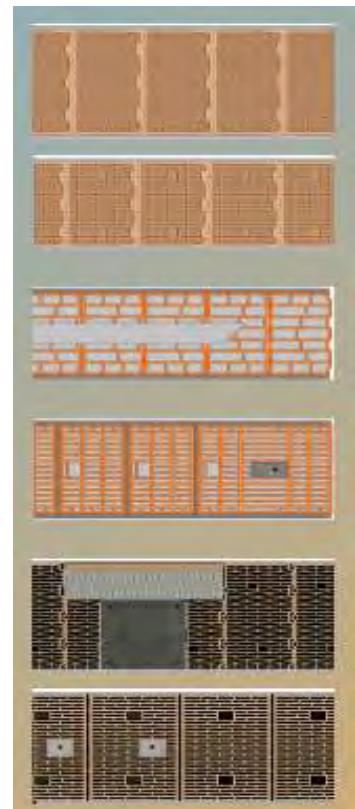


EFFICIENTE energeticamente
Contribuisce alle prestazioni di **isolamento termico**.
Garante di elevati livelli di **comfort abitativo**.

B6: Consumo di energia

NEW!

**Ms >
250 kg/m²**



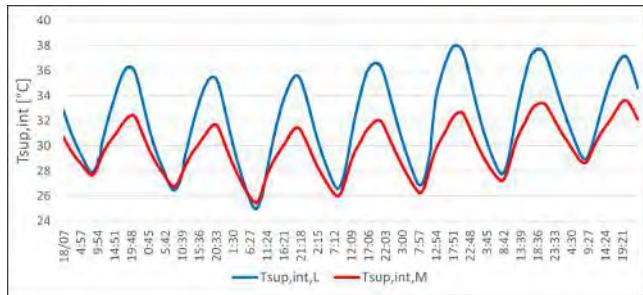
I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.4.6

Benessere termico

È garantito il benessere termico e di qualità dell'aria interna prevedendo condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale.



Sperimentazione reale UNIVPM, CiL191
=> una struttura fortemente inerziale, in estate, riesce a garantire **temperature interne più basse**, migliorando così il comfort termico



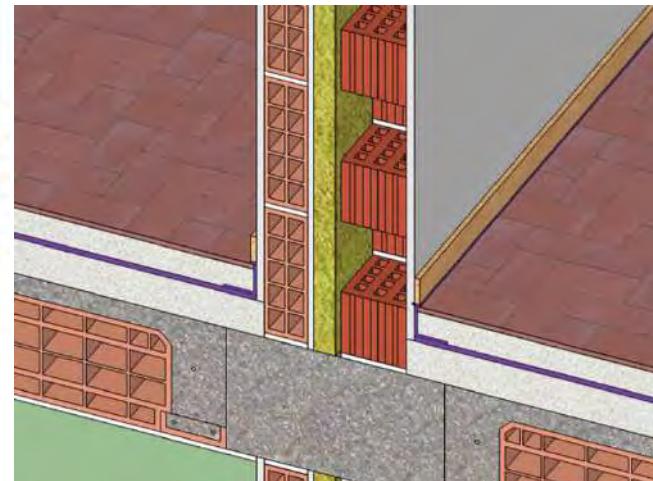
12. Palermo, variazione della temperatura operativa in funzione della tipologia di struttura. I valori evidenziati in blu (struttura leggera) e in rosso (struttura massiva) Indicano la potenza fornita dall'impianto per garantire la temperatura di set-point estivo.

2.4.11

Prestazione e comfort acustici

Fatti salvi i requisiti di legge di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 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 di tale norma.

Tipiche partizioni italiane, CiL163



I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. *criteri per l' affidamento del servizio di progettazione*

2.3.7 Approvvigionamento energetico

In caso di aree di nuova edificazione o di ristrutturazione urbanistica, il fabbisogno energetico complessivo degli edifici è soddisfatto, per quanto possibile, da impianti alimentati da fonti rinnovabili che producono energia in loco o nelle vicinanze

I **PRODOTTI CERAMICI** da rivestimento (superficie ceramiche, manti di copertura e facciate in cotto) per le loro caratteristiche tecniche possono ben integrare pannelli solari e fotovoltaici



2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, è garantito il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le parti trasparenti esterne degli edifici, sia verticali che inclinate, siano dotate di **sistemi di schermatura** ovvero di **ombreggiamento fissi o mobili** verso l'esterno e con esposizione da EST a OVEST, passando da Sud.



hotel The Britannique a Napoli, CiL184

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione



B7: Consumo d'acqua

2.3.9 Risparmio idrico

Il progetto garantisce e prevede:

- a. l'impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua. In particolare, tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d'acqua per lavabi dei bagni e delle docce e a basso consumo d'acqua (6 l/min per lavandini, lavabi, bidet, 8 l/min per docce misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri.



I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

=> verifica dei livelli di prestazione



DUREVOLE. Capace di:

- mantenere inalterate nel tempo le molteplici prestazioni con **ridotta manutenzione/riparazione/sostituzione**;
- **minimizzare**, conseguentemente, i **consumi** di materie prime, **energie e impatti ambientali** associati alle parti sostituite ed anche al loro trasporto, installazione e smaltimento;
- **ammortizzare** nel tempo i **costi** economici ed ambientali della produzione, fino a beneficiarne con bilancio positivo.

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

almeno il 70% in peso
dei componenti edilizi



RIUSABILE, RECUPERABILE e RICICLABLE

I rifiuti in laterizio delle attività di demolizione possono essere recuperati e/o reimpiegati quale aggregato.

Un potenziale scenario di fine vita per i blocchi vede: 95% di riciclo e 5% di conferimento in discarica.

Per gli elementi da copertura in laterizio, invece, c'è un'effettiva possibilità di riutilizzo nei lavori di ristrutturazione.

B2: MANUTENZIONE

DURATA DI VITA

Le **Regole di Categorie di Prodotto** (PCR) stabiliscono una **durata di riferimento RSL** dei **LATERIZI** di almeno:

- 150 anni per murature e solai
 - 80 anni per i manti di copertura.
- Delle **PIASTRELLE** di almeno:
- 50 anni

C1: Smantellamento, Demolizione



D: Potenziale di riuso - recupero - riciclo



I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. *criteri per l'affidamento del servizio di progettazione*

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Classificazioni per i rifiuti ceramici

I prodotti ceramici possono essere classificati, nell'ambito della raccolta differenziata in cantiere dei rifiuti di C&D, secondo le seguenti categorie:

CER 170102 Mattoni con caratterizzazione delle possibili operazioni di fine vita D13;D14;D15;R12;R13

CER 170103 Mattonelle e ceramiche con caratterizzazione delle possibili operazioni di fine vita D13;D14;D15;R12;R13

CER 170106* Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose con caratterizzazione delle possibili operazioni di fine vita D13;D14;D15;R12;R13. Alcune tra le sostanze pericolose che si ritrovano nei rifiuti di C&D e che possono contaminare i prodotti ceramici sono ad esempio l'amianto, i materiali isolanti contenenti sostanze pericolose, il catrame, i PCB, il piombo, i componenti elettrici contenenti mercurio, i rifiuti radioattivi.

CER 170107 Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelle di cui alla voce 170106 con caratterizzazione delle possibili operazioni di fine vita D13;D14;D15;R12;R13 come ad esempio: piastrelle, sanitari, mattoni contaminati dalla presenza di intonaco, malta e/o colla o da altri contaminanti non pericolosi come ad esempio le tegole o gli elementi faccia vista che presentano residui di guano.

CER 170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903 con caratterizzazione delle possibili operazioni di fine vita D13;D14;D15;R12;R13 come ad esempio: piastrelle, sanitari, tegole, mattoni

C1: Smantellamento, Demolizione

70% in peso dei rifiuti non pericolosi
di cantiere

-> finalizzato a
preparazione per:

- ✓ **riutilizzo**
- ✓ **riciclaggio**
- ✓ **o altre operazioni di recupero**



I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.5 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

Dimostrato/indicato: *valore percentuale di contenuto di materia riciclata* ovvero *recuperata* ovvero *di sottoprodoti*



A base di **argilla**,
materiale **NATURALE**, ampiamente **DISPONIBILE** e di provenienza **LOCALE**.

Realizzato impiegando **energia trascurabile** in rapporto al suo efficace **ciclo di vita**:
meno di un'ora per produrre un materiale di indiscutibile longevità!

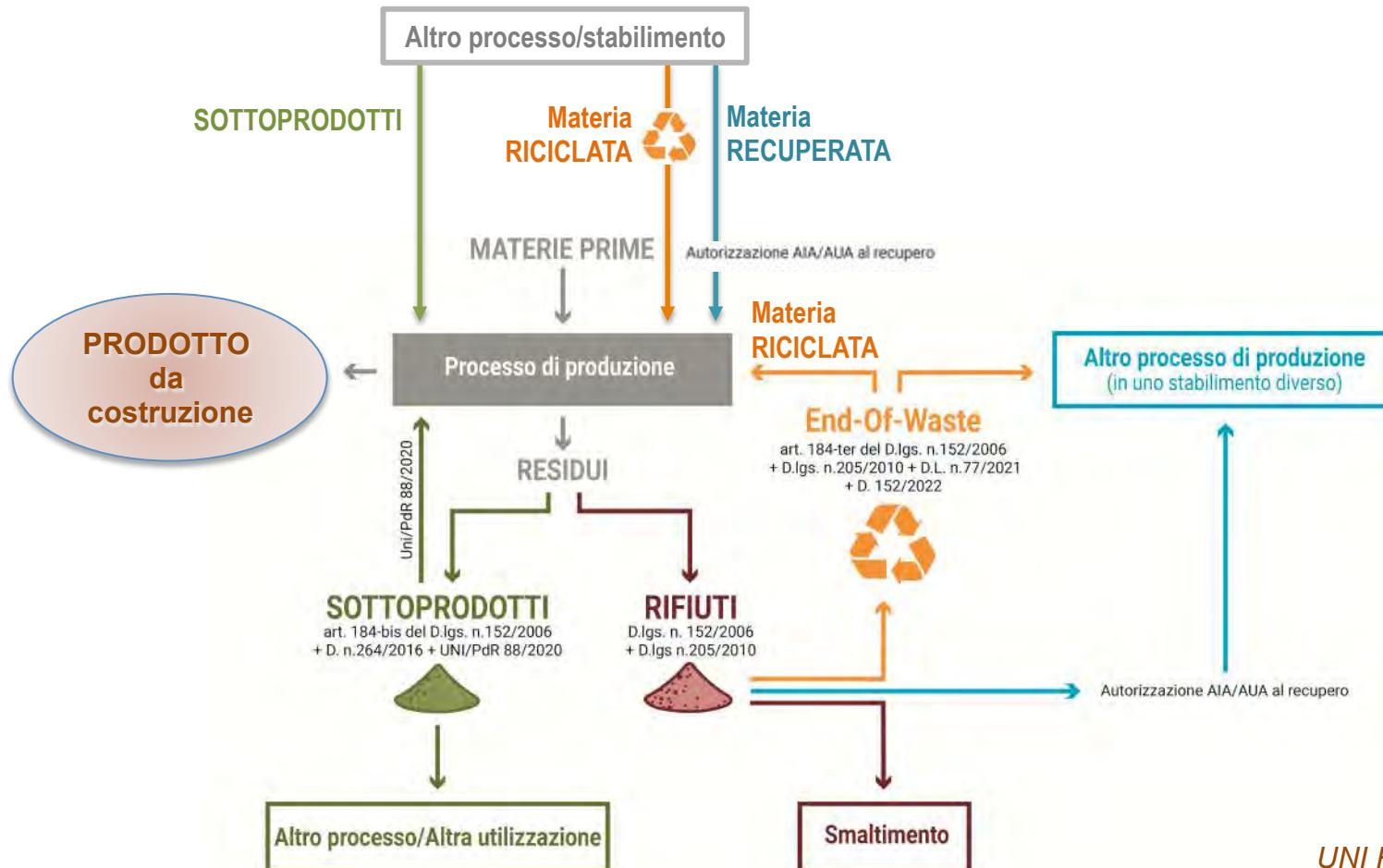
- ✓ dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (**EPD, Environmental Product Declaration**), conforme a UNI EN 15804 e UNI EN ISO 14025 (EPD© o EPDIItaly©) con indicazione della % di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodoti, specificandone la metodologia di calcolo
- ✓ certificazione **ReMade in Italy®**
- ✓ certificazione di un Organismo di valutazione della conformità, basata su **tracciabilità e bilancio di massa**;
- ✓ certificazione di un Organismo di valutazione della conformità, basata su prassi **UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti"**
- ✓ **asserzione ambientale auto-dichiarata**, conforme a UNI EN ISO 14021 fino a scadenza

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.5 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

Dimostrato/indicato: *valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodoti*



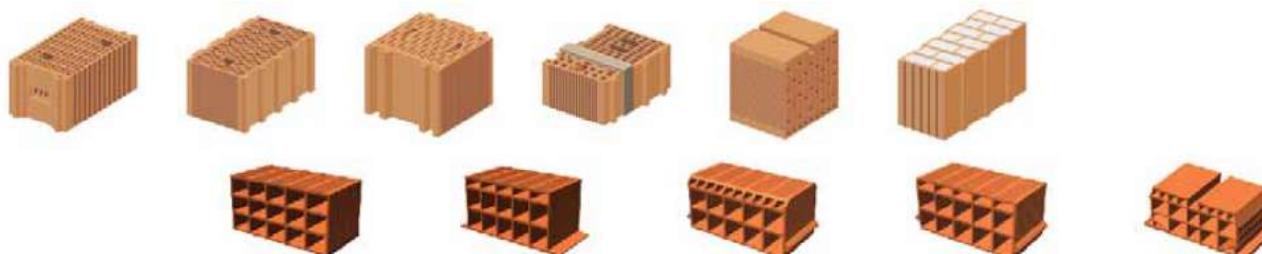
I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.5.5 Laterizi

I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di **materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto.**

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto.



I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di **materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.** Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto.

Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.



NEW!

Min % = Σ 3 frazioni =
recupero
+
riciclo
+
sottoprodotti



IMPASTO ARGILLOSO

* non è escluso che una o più delle frazioni possa essere nulla.

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.5.5 Laterizi

Dimostrato/indicato: *valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti*



I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.5.5

Laterizi

Schema di certificazione

Dimostrato/indicato: *valore percentuale del contenuto di materia riciclata* ovvero *recuperata* ovvero *di sottoprodotti*

- ✓ dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III ([EPD, Environmental Product Declaration](#)), conforme a UNI EN 15804 e UNI EN ISO 14025 (EPD© o EPDItaly©)

7. ALTRE INFORMAZIONI AMBIENTALI AGGIUNTIVE



DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

Blocco in Laterizio per muratura e solaio

Prodotto negli stabilimenti di 

In conformità con ISO 14025 e EN 15804:2012+A1:2013

Program Operator	EPD Italy
Publisher	EPD Italy
Dichiarazione Numero	WB0119
Numero di registrazione	EPDITALY0107
Data di rilascio	21-05-2020
Valida fino al	20-05-2025

CONTENUTO DI RICICLATO

La norma ISO 14021 definisce il contenuto riciclato come "la quantità percentuale, in massa, del materiale riciclato in un prodotto o in un imballaggio".

Il contenuto di riciclato, calcolato sulla base di un bilancio di massa include:

- *Contenuto di riciclato Pre-Consumo (Post-Produzione):* è la quantità totale per unità di peso che deriva da fonti industriali esterne perché materiale deviato dal flusso dei rifiuti durante il processo di fabbricazione (N.B. non comprende il riciclo dei materiali di scarto effettuato in situ e non comprende i materiali derivati dalla rilavorazione, rigranulazione oppure gli sfiduci generati in un processo e in grado di essere riutilizzati all'interno dello stesso).
- *Contenuto di riciclato Post-Consumo:* è la quantità totale per unità di peso che deriva da prodotti precedentemente utilizzati dai consumatori, quali famiglie o spazi commerciali, industriali e istituzionali nel loro ruolo di utilizzatori finali del prodotto, che non può più essere utilizzato per il suo scopo.

 Il contenuto di materia riciclata calcolata ai sensi della ISO 14021 e valido quindi ai fini CAM è pari a

Blocchi prodotti nello stabilimento di

- Materiale pre-consumo:> 10%
- Materiale post-consumo:> 0%

Blocchi prodotti nello stabilimento di

- Materiale pre-consumo:> 20%
- Materiale post-consumo:> 0%

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.5.5 Laterizi

Schema di certificazione

Dimostrato/indicato: *valore percentuale del contenuto di materia riciclata* ovvero recuperata ovvero di sottoprodotto

✓ asserzione ambientale auto-dichiarata, conforme a UNI EN ISO 14021 fino a scadenza

CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO PRODUCT CERTIFICATION

CERTIFICATE N°
P256

DA  COMPANY

Via  PRODUTTIVA PRODUCTION UNIT

TTO DEL CERTIFICATO SCOPE OF THE CERTIFICATE

CONTENUTO DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO

Content of recycled/recovered/by-product material

E DI RIFERIMENTO REFERENCE STANDARDS

Istrumento Particolare ICMQ per la certificazione di prodotto relativa a prodotti per le costruzioni con percentuale dichiarata di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto - CP DOC 262

Rules for recycled/recovered/by-product content of building products certification - CP DOC 262

EN ISO 14021 "Etichette e dichiarazioni ambientali - Asserzioni ambientali auto-dichiarate (etichettatura ambientale di Tipo II)"

EN ISO 14021 "Environmental label and declarations - self-declared environmental claims (type II environmental labeling)"

MA DI CERTIFICAZIONE CERTIFICATION SYSTEM

Sistema di Certificazione 3 - ISO/IEC 17067
Certification System 3 - ISO/IEC 17067

DTI PRODUCTS

L'elenco dei prodotti oggetto della certificazione è allegato al presente certificato
The list of the valid products is annexed to this certificate



Allegato al Certificato di Prodotto P256 del 28/09/2022

Annex to the certificate P256 of 28/09/2022

TIPOLOGIA DI PRODOTTO Product type	NOME PRODOTTO ⁱⁱ Product name ⁱⁱ	MATERIALE RICICLATO Recycled material				MATERIALE RECUPERATO Recovered material	SOTTO PRODOTTO By-product material		
		Totale [%]	Pre- consumer [%]	Post- consumer [%]	[%]				
LATERIZIO Brick		≥	24,5	n.p.d.	n.p.d.	n.p.d.	5,0		
	DOPPIO UNI								
	MODULARE								
	UNIVERSALE								
	TRAMEZZA								
	TRIESTE								
	MATTONE		19,5						

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.5.7 Isolanti termici e acustici

Ai fini del presente criterio, per isolanti si intendono quei **prodotti da costruzione aventi funzione di isolante termico ovvero acustico**, che sono costituiti:

- da uno o più materiali isolanti. Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato, rispetta i requisiti qui previsti;
- da un **insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, p.es laterizio e isolante**. In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti.

Viene precisato che il requisito relativo agli isolanti non si applica ai **laterizi**; nonostante questi possano avere prestazioni termiche e acustiche idonee a contribuire alla riduzione dello scambio di calore e alla protezione dai rumori.



I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

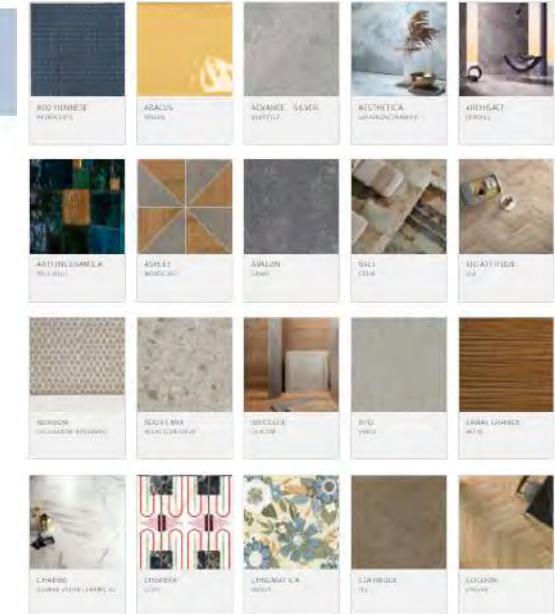
2.5.10

Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

Le piastrelle di ceramica devono essere conformi ad alcuni criteri delle Decisioni ECOLABEL:

1. Estrazione delle materie prime
2. Limitazione della presenza di alcune sostanze negli additivi (solo piastrelle smaltate), quali metalli pesanti come piombo, cadmio e antimonio
- 4.2. Consumo e uso di acqua
- 4.3. Emissioni nell'aria (solo per i parametri Particolato e Fluoruri)
- 4.4. Emissioni nell'acqua
- 5.2. Recupero dei rifiuti
- 6.1. Rilascio di sostanze pericolose (solo piastrelle vetrificate)



Il criterio CAM si appoggia ai criteri Ecolabel UE sebbene la diffusione del marchio europeo per i prodotti ceramici sia in costante contrazione !

Fino al 31/12/2023	Dal 1/1/2024
Decisione 2009/607/CE	Decisione (UE) 2021/476
criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure	criteri per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai prodotti per coperture dure

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.5.10

Pavimenti

Fino al 31/12/2023

Dal 1/1/2024

Estrazione delle materie prime

Regolarità dell' attività estrattiva (autorizzazione, piano di recupero ambientale) e conformità a direttiva Habitat e direttiva Uccelli

Limitazione della presenza di alcune sostanze negli additivi (solo piastrelle smaltate)

Limiti al tenore di alcuni metalli negli smalti non devono superare:
0.5 % in peso degli smalti per il Piombo; 0.1 % in peso degli smalti per il Cadmio; 0.25 % in peso degli smalti per l' Antimonio

La formulazione dello smalto o dell' inchiostro deve contenere meno: 0,10 % di Piombo in peso; 0,10 % di Cadmio in peso; *Non richiesto per Antimonio*

Consumo e uso di acqua

Consumo di acqua in produzione <1.0 l/kg di prodotto.
Riciclo di almeno il 90% dell' acqua di scarico di produzione

Consumo specifico di acqua dolce < 1.0 l/kg (ciclo completo) < 0.5 l/kg (ciclo parziale) o riciclaggio a ciclo chiuso per il trattamento delle acque reflue che faciliti lo scarico a zero liquidi

Emissioni nell' aria (solo per i parametri Particolato e Fluoruri)

Emissioni totali per operazioni fredde < 5 mg/m². Emissioni per lo stadio di cottura: Particolato < 200 mg/m²; Fluoruri < 200 mg/m²

Non devono superare i valori seguenti: Polveri (atomizzatore) 90 mg/kg; Polveri (forno) 50 mg/kg; Fluoruri (forno) 20 mg/kg

Emissioni nell' acqua

Dopo il trattamento: solidi sospesi < 40 mg/l; Cd < 0.015 mg/l; Cr (VI) < 0.15 mg/l; Pb < 0.15 mg/l

Sistema a ciclo chiuso (reimpiego delle acque di scarico) o dopo trattamento (anche esterno) con limiti: solido sospeso 40 mg/l, Pb 0.15 mg/l; Cd 0.015 mg/l

Recupero dei rifiuti

Almeno l' 85 % (in peso) dei rifiuti totali generati dal processo

Almeno il 90% (in massa) dei rifiuti totali generati dal processo

Rilascio di sostanze pericolose (solo piastrelle vetrificate)

Non superare: Piombo 80 mg/m² e Cadmio 7 mg/m²

Requisito non previsto nella Decisione 2021/476

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.5.10

Pavimenti

Strumenti
di verifica

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

- ✓ prodotto con **Marchio Ecolabel**
- ✓ **dichiarazione ambientale** ISO di Tipo III, conforme a UNI EN 15804 ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del criterio
- ✓ **dichiarazione ambientale di Prodotto** di Tipo III (EPD), conforme a UNI EN 15804 e UNI EN ISO 14025 (EPD© o EPDIItaly©) che presenti le informazioni specifiche relative ai criteri
- ✓ **documentazione** comprovante il rispetto del presente criterio **validata da un organismo di valutazione della conformità**



I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. *criteri* per l' affidamento del servizio di progettazione

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

ALCUNE VALUTAZIONI:

I criteri CAM previsti per **PIASTRELLE**.

- sono particolarmente **complessi** rispetto ad altri materiali da costruzione.
- rimandano a un numero elevato di **criteri ecolabel** (metodo non utilizzato per altri prodotti da costruzione che sono oggetto di Marchio Ecolabel)
- sono sdoppiati in termini di **validità temporale** (fino al 31/12/2023 e dal 1/1/2024)
- i **metodi di verifica** sono confusi e non allineati con quelli di altri materiali



Già richieste al Ministero opportune correzioni del punto 2.5.10 per avere un set di criteri più semplice, in linea con gli altri materiali, e auspicabilmente sganciato dalle Decisioni Ecolabel.

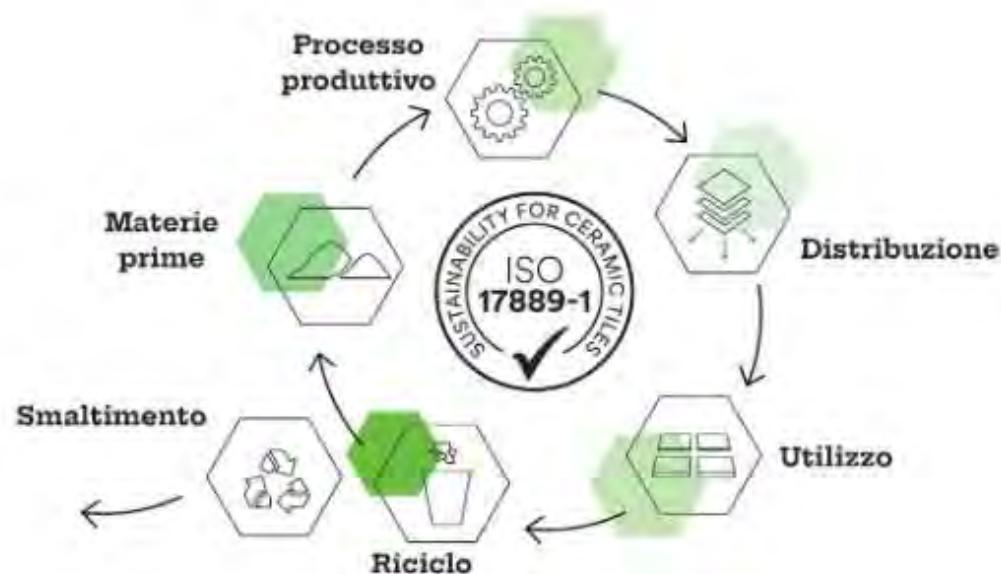
I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

La PROPOSTA di CC per un «criterio premiante» ...

La norma **UNI ISO 17889-1** certifica la **sostenibilità della ceramica**

Approvata nel 2018, promuove uno standard unico e internazionale per valutare l'impatto ambientale, economico e sociale delle **piastrelle ceramiche**.



La SOSTENIBILITÀ DELLE PIASTRELLE si misura

- **5 requisiti obbligatori** stabiliscono i pre-requisiti minimi che una piastrella deve possedere per essere definita sostenibile.
- **23 requisiti volontari** assegnano un punteggio da 100 a 130 secondo diversi livelli di performance di prodotto e di processo.

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

2. criteri per l'affidamento del servizio di progettazione

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (Inquinamento Indoor)

Sono fissati specifici limiti di emissione di sostanze organiche (benzene, COV totali, formaldeide, acetaldeide, ecc.) che devono essere rispettati dai materiali edili di finitura e per pavimentazione.

Per le **PIASTRELLE DI CERAMICA** e i **LATERIZI** non è previsto alcun limite, perché riconosciuti materiali inerti che non rilasciano emissioni nocive.

3. criteri per l'affidamento dei lavori

3.2.8 Emissioni Indoor

PUNTEGGIO PREMIANTE



N.b.: anche il criterio premiante sulle **emissioni indoor** esclude le piastrelle di ceramica e i laterizi, impedendo così ai prodotti ceramici (materiali inerti, come correttamente riconosciuto al 2.5.1) di ottenere il punteggio.

Il criterio, irragionevolmente, sembra premiare dunque esclusivamente il superamento dei test di prova - con riferimento ai requisiti ridotti rispetto al 2.5.1 - e non l'obiettivo concreto di utilizzo di materiali che garantiscono per natura l'assenza di emissioni da sostanze pericolose!

Requisiti obbligatori 2.5.1	premio 3.2.8
Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	1 (per ogni sostanza)
Benzene	1 (per ogni sostanza)
Tricloroetilene (trielina)	
di-2-etilesilftalato (DEHP)	
Dibutilftalato (DBP)	
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

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

3. criteri per l'affidamento dei lavori

3.2.3 Prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione

PUNTEGGIO PREMIANTE

PROGETTO A BASE DI GARA -> progetto esecutivo, in cui sostituire (a parità di prestazioni tecniche) **prodotti da costruzione** con **prestazioni ambientali migliorative**

Ad es.: **+ contenuto di riciclato, Ø sostanze pericolose, e altri requisiti caratterizzanti l'uso sostenibile delle risorse**

STRATEGIA PER L'**USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE** nel **ciclo di vita degli edifici**

**PRODUCI E RIFORNISCITI
in modo EFFICIENTE**
Migliora la produzione
e favorisci l'impiego di
materiali naturali locali



Siti produttivi dell'industria dei laterizi

- materie prime naturali (principalmente argilla) ampiamente disponibili e di provenienza locale;
- estrazione responsabile, le cui cave esaurite vengono trasformate in riserve naturali;
- processo di produzione efficiente in termini di risorse ed energia.

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

3. criteri per l' affidamento dei lavori

3.2.5 Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione

PUNTEGGIO PREMIANTE

Approvvigionamento di **almeno il 60%** in peso sul totale dei **prodotti da costruzione** ad una distanza massima di **150 km** dal **cantiere di utilizzo**: dal sito di fabbricazione (ossia il sito di produzione e non un sito di stoccaggio o rivendita di materiali) al il cantiere di utilizzo

=> I LATERIZI hanno siti di produzione diffusamente distribuiti sul territorio nazionale e collocati a distanza marginale dal cantiere



Caratterizzato da **limitate distanze di trasporto**, che **minimizzano le emissioni di CO₂**.

A4: Trasporto al sito di costruzione

3.2.9 Utilizzo di materiali e prodotti da costruzione prodotti in impianti appartenenti a Paesi ricadenti in ambito EU/ETS (Emission Trading System)

PUNTEGGIO PREMIANTE

Approvvigionamento di **PRODOTTI CERAMICI** fabbricati **per almeno il 90%** in **impianto di Paese ricadente in EU/ETS**. Per ogni punto in più rispetto, è attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto.

=> I criteri dell' **Emission Trading System** garantiscono **forniture 100% "green"**, in linea con l' **Accordo di Parigi** e con gli obiettivi di decarbonizzazione previsti dal Parlamento europeo con il **Green Deal**.

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

«LCA e LCC edificio»

2. *criteri per l' affidamento del servizio di progettazione*

2.7.2 Metodologia di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)

PUNTEGGIO PREMIANTE

OFFERTA TECNICA DI GARA -> progetto di fattibilità tecnico-economica

3. *criteri per l' affidamento dei lavori*

3.2.4 Metodologia di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)

PUNTEGGIO PREMIANTE

PROGETTO A BASE DI GARA -> progetto esecutivo, criterio 2.7.2 + varianti migliorative degli indicatori ambientali ed economici

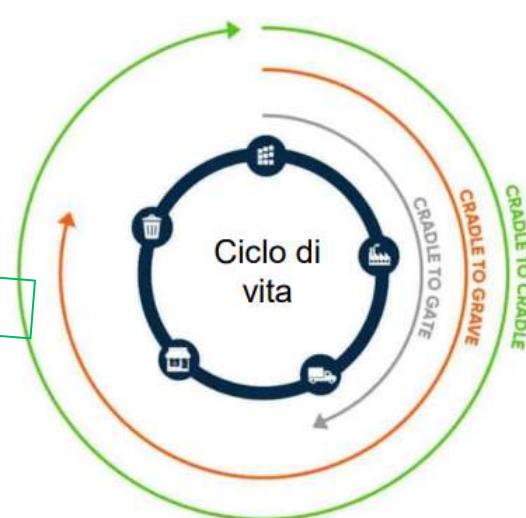
4. *criteri per l' affidamento congiunto di progettazione e lavori*

4.3.1 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)

PUNTEGGIO PREMIANTE

PROGETTO MIGLIORATIVO -> punteggio proporzionale agli elementi costruttivi considerati (es. coperture, tamponature, solai, ecc.), oppure al miglioramento del profilo ambientale del progetto

I prodotti ceramici provvisti di EPD conforme alla EN15804 e, maggiormente quei prodotti per cui oltre alla versione tradizionale (cartacea/PDF) sia disponibile anche una versione digitalizzata (xml o csv) per l'importazione nei software di valutazione LCA o nei software BIM, facilitano la redazione dello studio LCA da parte dell'operatore economico che sarà quindi orientato a selezionare sul mercato quei prodotti per i quali tutte le informazioni necessarie allo studio siano immediatamente disponibili e facilmente impiegabili.



Economia circolare dei PRODOTTI CERAMICI

**CICLO DI VITA
PRODOTTO DA COSTRUZIONE**



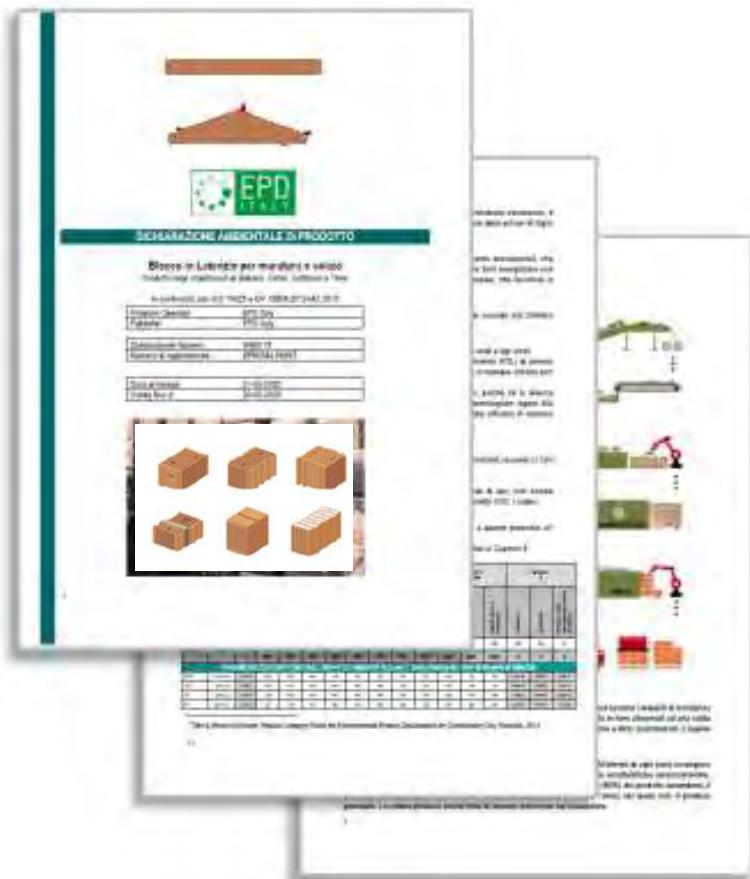
I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

«LCA e LCC edificio»

2. *criteri* per l' affidamento del servizio di progettazione
3. *criteri* per l' affidamento dei lavori
4. *criteri* per l' affidamento congiunto di progettazione e lavori

EPD, Environmental Product Declaration

Blocchi in LATERIZIO



Parametro	Unità	Parametri Descrittori dell'Impatto Ambientale per l' Unità Dichiarata (ton di blocchi in laterizio)												Parametri Descrittori del Consumo di Risorse per l' Unità Dichiarata (ton di blocchi in laterizio)		Altre Informazioni Ambientali relative alle Categorie di Rifiuto per l' Unità Dichiarata (ton di blocchi in laterizio)														
		A1-A3		A4		A5		B1		B2		B3		B4		B5		B6		B7		C1		C2		C3		C4		D
		X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X	X											
PARMETRI DESCRIPTORI DELL'IMPATTO AMBIENTALE per l' Unità Dichiarata (ton di blocchi in laterizio)																														
GWP	kg CO ₂ eq	2,24E+02	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	4,02E+03	4,89E+01	4,02E+03														
ODP	kg R11 eq	1,55E+02	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,04E+14	4,36E+15	1,04E+15														
AP	kg SO ₂ eq	1,14E+01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,14E+03	4,74E+03	1,14E+04														
EP	kg PO ₁₀ eq	2,15E+02	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,15E+03	5,77E+01	4,44E+05														
POCP	kg Ethene eq	1,05E+00	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,74E+03	3,44E+04	1,74E+04														
ADPE	kg SO ₂ eq	7,10E+00	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,44E+09	4,58E+08	1,44E+09														
ADPF	MJ	2,35E+03	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,23E+02	1,23E+01	1,23E+00														
PARMETRI DESCRIPTORI DEL CONSUMO DI RISORSE per l' Unità Dichiarata (ton di blocchi in laterizio)																														
PERE	MJ	1,60E+00	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	3,70E+07	4,16E+03	3,15E+03														
PERM	MJ	3,40E+01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	2,26E+11	1,09E+03	1,52E+11														
PERT	MJ	1,65E+01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	2,26E+01	1,46E+03	1,52E+01														
PENRE	MJ	2,25E+05	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	2,35E+02	1,27E+01	3,04E+00														
PENRM	MJ	3,52E+05	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	6,89E+07	4,44E+08	3,28E+03														
PERNT	MJ	2,20E+03	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	2,35E+02	1,27E+01	3,04E+00														
SM	kg	2,00E+02	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	0,00E+00	3,71E+02	0,00E+00														
RSF	MJ	0,00E+00	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	0,00E+00	2,00E+00	0,00E+00														
NRSF	MJ	0,00E+00	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	0,00E+00	2,00E+00	0,00E+00														
FW	m ³	1,26E+01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	2,31E+01	2,01E+01	3,47E+04														
ALTRI INFORMAZIONI AMBIENTALI RELATIVE ALLE CATEGORIE DI RIFIUTO per l' Unità Dichiarata (ton di blocchi in laterizio)																														
HD	kg	1,70E+04	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	4,55E+03	4,09E+01	2,00E+09														
NHWD	kg	2,10E+01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	3,05E+02	3,05E+01	7,07E+01														
RWD	kg	-1,77E+01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,73E+01	1,73E+01	6,15E+01														
CRU	kg	0,00E+00	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00														
MFR	kg	2,09E+01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,05E+02	1,05E+01	2,09E+01														
MER	kg	1,78E+01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,04E+02	1,04E+01	2,08E+01														
EEE	kg	2,23E+01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,05E+02	1,05E+01	2,09E+01														
ETE	kg	1,05E+01	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	1,05E+02	1,05E+01	2,09E+01														

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

«LCA e LCC edificio»

2. *criteri* per l' affidamento del servizio di progettazione

3. *criteri* per l' affidamento dei lavori

4. *criteri* per l' affidamento congiunto di progettazione e lavori

EPD, Environmental Product Declaration



Piastrelle di CERAMICA

Fornitura di materie prime	FASE DI PRODUZIONE				FASE DEL PROCESSO DI COSTRUZIONE				FASE D'USO				FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI CHE ESULANO DAI LIMITI DI SISTEMA
	Trasporto	Fabbricazione	Trasporto dal cantiere al sito	Installazione	Uso	Mantenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Utilizzo dell'energia di esercizio	Utilizzo dell'acqua di esercizio	Decostruzione Demolizione	Trasporto dei rifiuti	Smaltimento	Riutilizzo Recupero Riciclaggio potenziale		
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

RISULTATI DELL' LCA - IMPATTO AMBIENTALE secondo EN 15804+A2: 1 m² di piastrelle di ceramica medie

Indicatore chiave	Unità di misura	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
GWP-totale	[kg CO ₂ -Eq.]	1,0E+00	2,2E+3,54E+00	1,17E+00	0,00E+00	1,73E+02	4,04E+2	7,11E+2	0,00E+00	4,11E+1	2,66E+1	-	-						
GWP-fossile	[kg CO ₂ -Eq.]	1,21E+01	2,2E+2,24E+00	9,87E+00	0,00E+00	1,71E+02	4,80E+2	7,08E+2	0,00E+00	4,09E+1	3,08E+1	2,44E+1	-						
GWP-biogenico	[kg CO ₂ -Eq.]	1,04E+00	1,19E+3,00E+00	3,04E+00	0,00E+00	5,48E+02	1,30E+5	1,21E+5	0,00E+00	1,27E+3	1,27E+4	3,96E+2	-						
GWP-luluc	[kg CO ₂ -Eq.]	5,27E+03	1,93E+1,54E+00	1,18E+00	0,00E+00	1,14E+04	2,58E+4	3,28E+4	0,00E+00	7,54E+4	1,69E+4	4,56E+5	-						
ODP	[kg CFC11-Eq.]	6,08E-11	1,9E+1,05E+00	1,58E+00	0,00E+00	1,88E+15	2,78E+15	1,05E+15	0,00E+00	9,61E+13	2,11E+12	1,51E+12	-						
AP	[mol H ⁺ -Eq.]	2,50E+02	1,91E+4,13E+00	1,53E+00	0,00E+00	2,25E+02	7,22E+5	4,77E+4	0,00E+00	4,00E+00	2,90E+00	5,03E+4	3,24E+4						
Ep-acqua dolce	[kg P-Eq.]	9,82E-06	1,20E+1,16E+00	3,50E+00	0,00E+00	6,03E+08	1,37E+7	2,03E+7	0,00E+00	6,93E+7	1,06E+6	7,79E+6	-						
EP-marino	[kg N-Eq.]	7,93E-03	1,06E+1,42E+00	1,73E+00	0,00E+00	1,02E+04	2,85E+4	1,07E+4	0,00E+00	7,41E+4	2,05E+4	1,07E+4	-						
EP-terrestre	[mol N-Eq.]	8,73E-02	1,30E+2,58E+00	4,37E+00	0,00E+00	1,12E+03	3,27E+4	1,85E+3	0,00E+00	8,14E+3	2,20E+3	1,13E+3	-						
POCP	[kg NMVOC-Eq.]	2,22E-02	1,01E+3,51E+00	1,80E+00	0,00E+00	3,30E+04	6,47E+4	4,55E+4	0,00E+00	2,25E+3	6,42E+4	3,79E+4	-						
ADPE	[kg Sb-Eq.]	6,09E-05	1,41E+6,75E+00	1,20E+00	0,00E+00	1,70E+08	3,84E+8	7,85E+8	0,00E+00	4,19E+8	5,04E+8	3,42E+8	-						
ADPF	[MJ]	1,78E+02	5,05E+1,90E+00	1,78E+00	0,00E+00	2,22E+01	6,15E+1	1,38E+1	0,00E+00	5,35E+00	6,25E+00	5,49E+00	-						
WDP	[m ³ world-Eq deprived]	9,35E-01	1,70E+3,65E+00	1,50E+00	0,00E+00	1,88E+04	4,13E+4	1,37E+4	0,00E+00	4,49E+2	1,33E+2	1,09E+2	-						

Legenda: GWP = potenziale di riscaldamento globale; ODP = potenziale di esaurimento dello strato di ozono nella stratosfera; AP = potenziale di acidiificazione del terreno e delle acque; EP = potenziale di eutrofizzazione; POCP = potenziale di formazione di ossidanti fotochimici dell'ozono troposferico; ADPE = potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche non fossili; ADPF = potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche fossili; WDP = potenziale di degradazione idrica (dallo strato).

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

3. *criteri* per l' affidamento dei lavori

3.2.10 Etichettature ambientali

PUNTEGGIO PREMIANTE

ECOLABEL

Il criterio premia i **PRODOTTI CERAMICI** per i quali siano disponibili altre etichette ambientali oltre a quelle eventualmente previste dal criterio 2.2.1 ed in particolare il marchio Ecolabel.



Made Green Italy

! Ad oggi non sono state pubblicate, ne sono in corso di elaborazione Regole di Categorizzazione di Prodotto per i materiali da costruzione secondo lo schema Made Green Italy.



I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

3. *criteri* per l' affidamento dei lavori

3.2.6 Capacità tecnica dei posatori

PUNTEGGIO PREMIANTE

NEW!

=> posatori professionisti, esperti nella *posa dei materiali da installare*

Verifica: profili curriculari dei posatori professionisti incaricati per la posa, da cui risulti la partecipazione ad almeno un corso di specializzazione tenuto da un organismo accreditato dalla Regione di riferimento per Formazione Superiore, Continua e Permanente, Apprendistato (le Scuole Edili) o da Enti titolati per l' erogazione di servizi di Certificazione delle competenze.

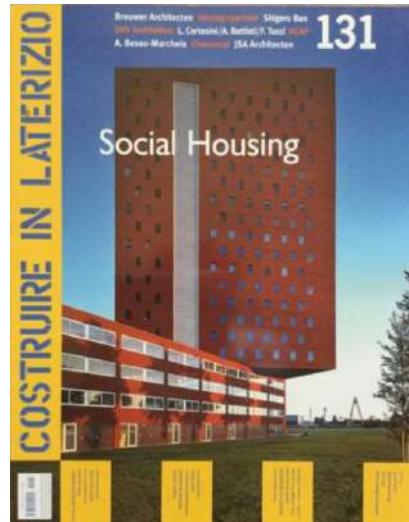
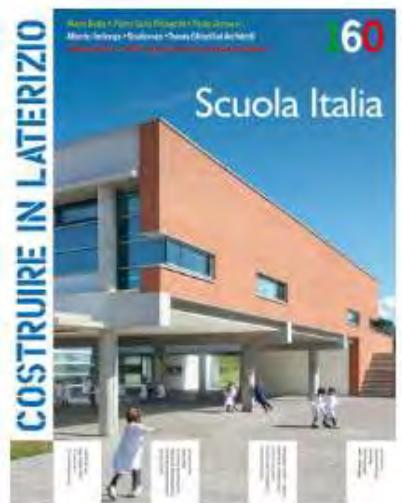
PRODOTTI CERAMICI

Riconoscimento della posa qualificata è un importante traguardo per i nuovi CAM, che per i prodotti ceramici citano esplicitamente nell'elenco delle norme tecniche relative alla posa: la UNI 11418-1 per le coperture discontinue e la UNI 11493-2 per le piastrelle ceramiche.



I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia

... la scelta ideale per i **progetti di opere pubbliche**
come Scuole, RSA, Ospedali, Musei, Edilizia sociale, ecc.



LATERIZIO
Italiano

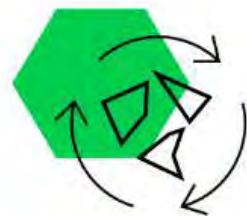
<https://www.laterizio.it/pubblicazioni/costruire-in-laterizio.html>

I prodotti ceramici nei nuovi CAM Edilizia



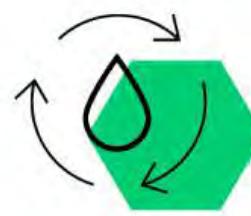
Ceramics of Italy for sustainability

GUARDA IL VIDEO ▶



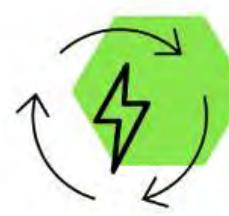
100%

scarti crudi e cotti
recuperati



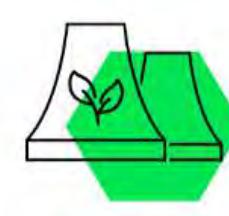
100%

acque reflue
riutilizzate



47%

energia elettrica
autoprodotta



99%

emissioni di polveri
eliminate

IL PUNTO DI FORZA: LA DURABILITÀ'

<https://www.ceramica.info/categoria-cer/sostenibilita/>