



# Materiali ceramici e CAM per la Casa Mediterranea

*Rosario Gulino – Andrea Contri*

*Federazione Confindustria Ceramica e Laterizi*

## **I Criteri Ambientali Minimi CAM e il programma EPD Italy Economia Circolare e Edilizia Sostenibile**

4 Aprile 2017, Regione Emilia-Romagna, Via della fiera n. 8 Bologna, Sala Poggioli  
(mattino) 09:00-13.30 e (pomeriggio) 14.30-16:00

# Federazione Confindustria Ceramica e Laterizi

Dal 2010, ANDIL e Confindustria Ceramica hanno unificato alcune attività trasversali al settore ceramico, quali quelle inerenti i temi dell'ambiente e dell'energia, ma anche della comunicazione, al fine di metter a fattor comune i servizi e le competenze delle due Associazioni.

In attuazione della citata 'Riforma Pesenti' è diventata dal **2015** la prima **Federazione** evoluta di 1° grado, nel maggio 2016 sono stati adottati il nuovo Statuto ed il nuovo Regolamento della Federazione.



CONFINDUSTRIA CERAMICA



ANDIL



FEDERAZIONE CONFINDUSTRIA  
CERAMICA E LATERIZI

# IL CONTRIBUTO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE AI CAM

L'industria italiana ceramica e laterizi (2015)

	Aziende (unità)	Stabilimenti (unità)	Addetti (unità)	Fatturato (milioni di €)
Piastrelle di ceramica	150	234	19.143	5.115
Laterizi	97	116	4.000	400
Sanitari	29	33	3.204	295
Stoviglieria	10	10	720	48
Refrattari	35	45	2.085	379
<b>Totale</b>	<b>321</b>	<b>438</b>	<b>29.152</b>	<b>6.237</b>

## CRITERI AMBIENTALI MINIMI

**I CAM definiscono caratteristiche e prestazioni ambientali superiori alla norma.**

Il **GPP** (Green Public Procurement) o 'Acquisti Verdi' è lo strumento attraverso il quale la Pubblica Amministrazione diventa protagonista di una **strategia di sviluppo sostenibile**. Con gli 'acquisti verdi', le Pubbliche Amministrazioni (PA) integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, **incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale**, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'**intero ciclo di vita**.

Si tratta dei criteri ambientali, con cui la **Pubblica Amministrazione deve gestire gli appalti per la progettazione e realizzazione di nuove costruzioni e ristrutturazione di quelli esistenti** (come ad es. le scuole). La Pubblica Amministrazione applica quindi i CAM anche per il settore delle costruzioni ampliando la propria strategia di "appalti verdi" (GPP - Green Public Procurement).

## CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Il Decreto 11 gennaio 2017 aggiorna e sostituisce i «Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la progettazione e gestione del cantiere» di cui al decreto ministeriale del 24 dicembre 2015 (Gazzetta Ufficiale n. 16 del 21 gennaio 2016).

In ottemperanza a quanto indicato all'art. 34 del D.Lgs 18 aprile 2016 n. 50 (**nuovo codice appalti 2016**), **le stazioni appaltanti inseriscono nei documenti di gara per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri, tutte le specifiche tecniche e le clausole contrattuali definite dal DM 11 gennaio 2017 per il 100% del valore a base d'asta. Inoltre, i CAM sono da tenere in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.**

## CRITERI AMBIENTALI MINIMI

**L'obiettivo** è quello di **incentivare la produzione di prodotti/servizi a ridotto impatto ambientale** grazie all'inclusione di criteri ambientali nel processo di acquisto delle pubbliche amministrazioni.

Struttura:

I **CAM** si suddividono in specifiche tecniche di base e premianti; in ogni caso, corrispondono a caratteristiche e **prestazioni ambientali superiori a quelle previste dalle leggi nazionali e regionali vigenti**, il cui rispetto deve ovviamente essere assicurato.

Col nuovo decreto CAM 2017, quindi, viene rimarcato che il 100% degli appalti aggiudicati dalla Pubblica Amministrazione saranno gestiti attraverso con i presenti criteri ambientali minimi (CAM) e classificati come 'Appalti Verdi'.

# IL CONTRIBUTO DELLA CERAMICA E LATERIZI



## 2.2.3 Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli

**2.2.3** Il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione di edifici esistenti (...) deve prevedere l'impiego di materiali drenanti per le superfici urbanizzate calpestabili e carrabili.

**2.2.8.1 Viabilità** (...) per sostituire una pavimentazione se non sia praticabile l'impiego di superfici a verde, si devono impiegare pavimentazioni di tipo "freddo", scelte tra (...), laterizio, (...) e optare per gli autobloccanti permeabili.

**Contributo di ceramica e laterizi:**  
*Applicazioni di pavimentazioni in ceramica per esterni di grande spessore e drenanti in cotto, posate su sabbia, ghiaia o fondi erbosi e discontinue.*



## 2.2.6 Riduzione impatto su microclima e dell'inquinamento atmosferico

**2.2.6** Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare (effetto isola di calore) il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione di edifici esistenti (...) deve prevedere (...)

Per le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile (p. es. percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili etc) **deve essere previsto l'uso di materiali permeabili** (p. es. materiali drenanti, superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc) ed un **indice SRI** (Solar Reflectance Index) **di almeno 29**.

**Contributo di ceramica e laterizi:**

*Prodotti ceramici e laterizi contribuiscono al raggiungimento del credito*



## 2.2.6 Riduzione impatto su microclima e dell'inquinamento atmosferico

2.2.6 (...) in caso di **coperture non verdi**, i materiali impiegati devono **garantire 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%**.

**Contributo di ceramica e laterizi:**  
*Prodotti ceramici e laterizi contribuiscono al raggiungimento del credito*

*Riflettanza equivalente per coperture ventilate*

$$R_e = a / (1 + b e^{-c R_m}) \quad (3)$$

Dove:  $a = 0,99$ ;  $b = 132,62$ ;  $c = 15,525$ . L'equazione è valida, per le ipotesi di calcolo, esclusivamente nel range di riflettanza: 0,25-0,85.

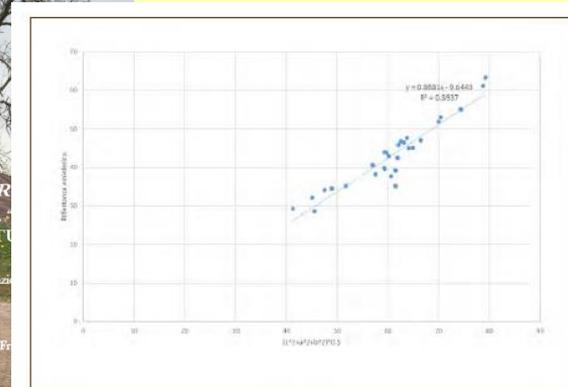
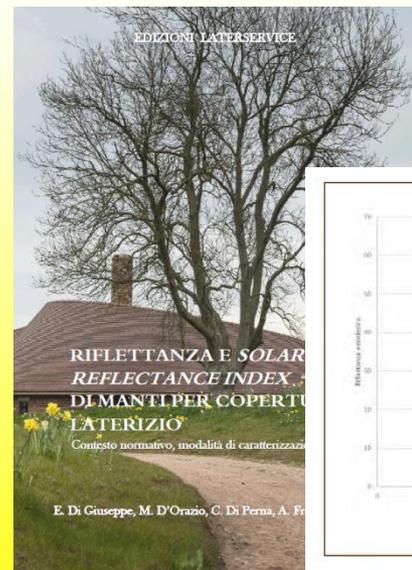


Figura 4. Riflettanza emisferica e modulo del vettore su scala CIELab

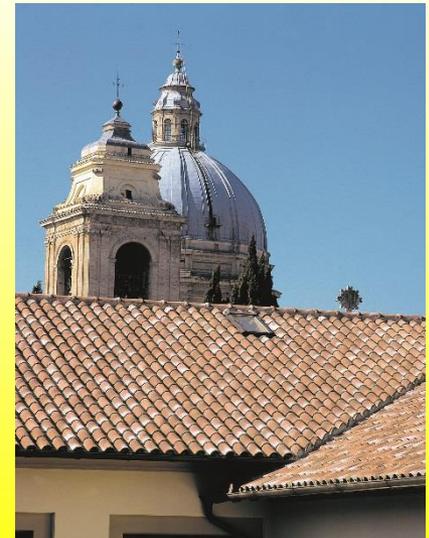
## 2.3.2 Prestazione energetica

2.3.2 I progetti di nuova costruzione, ristrutturazione integrale (...), demolizione e ricostruzione (..), devono garantire le seguenti prestazioni:

- indice  $E_{pgl}$ : almeno classe A3.
- **capacità termica areica interna periodica (Cip) riferita ad ogni singola struttura opaca deve avere un valore di almeno 40 kJ/mqK.**

I progetti di **ristrutturazioni** ed ampliamenti diversi dai precedenti, (...) In caso di interventi che prevedano l'isolamento termico dall'interno (...) **deve essere mantenuta la Cip precedente all'intervento.**

**Contributo di ceramica e laterizi:** *La maggior parte delle soluzioni costruttive in laterizio/ceramica hanno valori prossimi o superiori a 40 kJ/mqK.*



## 2.3.3 Approvvigionamento energetico

**2.3.3 (...)** il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da **impianti a fonti rinnovabili ... che producono energia all'interno del sito** stesso dell'edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal DLgs 28/2011, Allegato 3, punto 1), secondo le scadenze temporali ivi previste.

### **Contributo di ceramica e laterizi:**

*Il criterio può favorire lo studio di apposite soluzioni di prodotti ceramici/laterizi per rivestimenti esterni integrati con pannelli fotovoltaici.*



## 2.3.4 Risparmio idrico

**2.3.4** Il criterio, ai fini del risparmio idrico degli edifici, richiede l'impiego di apparecchi sanitari con **cassette a doppio scarico** aventi scarico completo di **massimo 6 litri** e **scarico ridotto di massimo 3 litri**. Gli orinatoi senza acqua devono utilizzare un liquido biodegradabile o funzionare completamente senza liquidi.

### **Contributo della ceramica:**

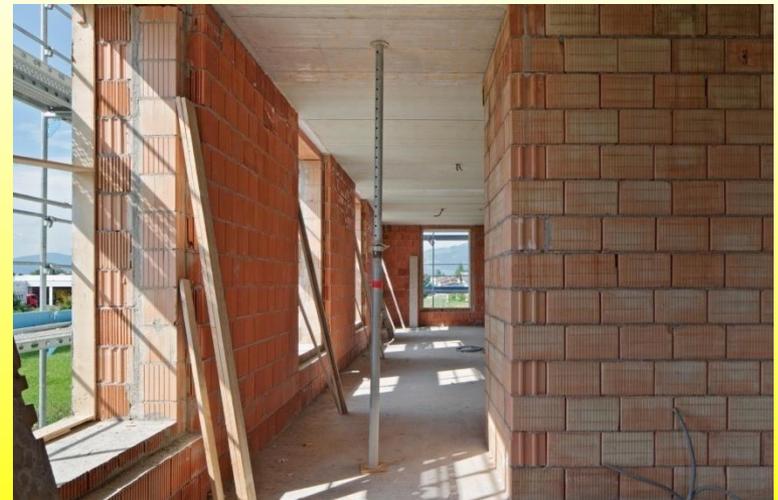
*I moderni sistemi di scarico presentano elevate performance idriche con scarichi massimi di 6 litri. Ed orinatoi con funzionamento senza liquidi o con liquidi biodegradabili*



## 2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

**2.3.5.2** Garantire l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti. .... tramite superfici apribili in relazione alla superficie calpestabile del locale (almeno 1/8 della superficie del pavimento), con strategie allocative e dimensionali finalizzate a garantire una buona qualità dell'aria interna.

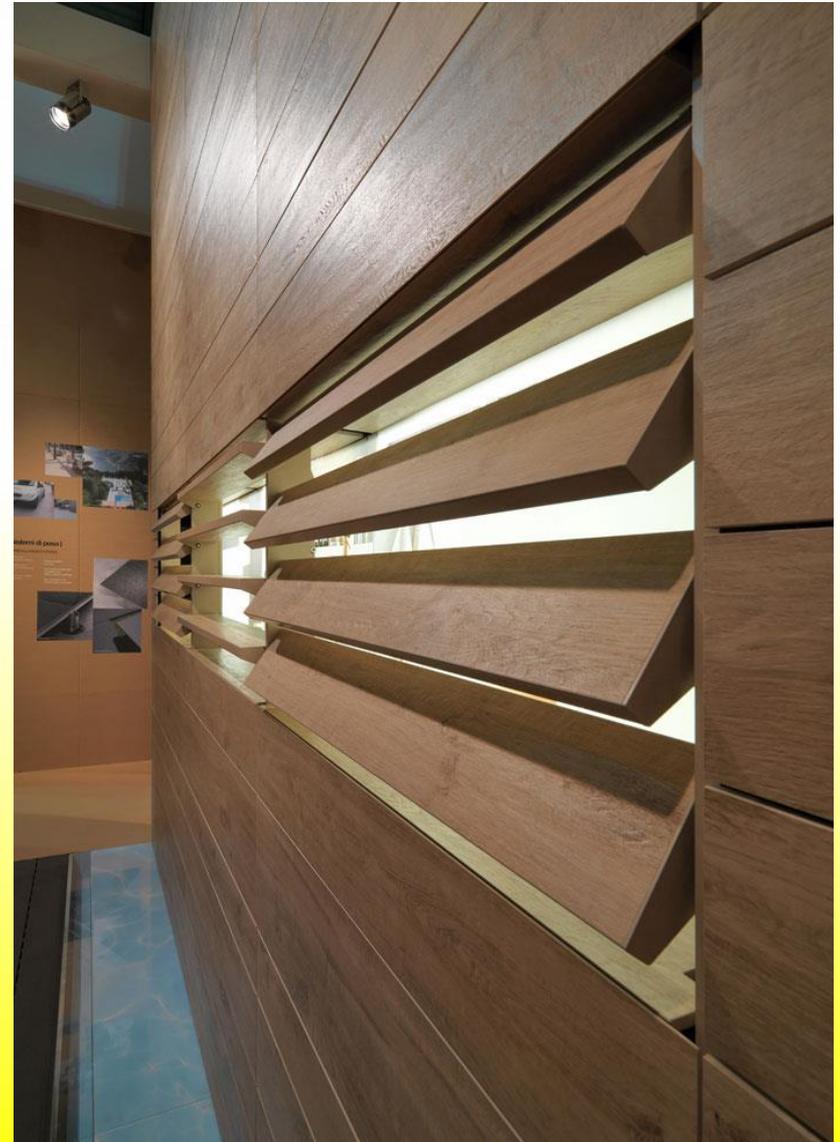
**Contributo di ceramica e laterizi:** *Si preferisce la ventilazione naturale per il controllo della qualità dell'aria. Ceramica e laterizi la favoriscono contrastando l'iper-isolamento degli edifici che impone il ricorso a ventilazione meccanica per smaltire, in estate, i carichi interni e sistemi per garantire la salubrità degli ambienti.*



### 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

2.3.5.3 Al fine di controllare l'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta, le parti trasparenti esterne degli edifici sia verticali che inclinate devono essere dotate di **sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili** con esposizione da Sud-Sud Est a Sud-Sud Ovest.

**Contributo di ceramica e laterizi:**  
*Applicazioni di elementi brise soleil.*



## 2.3.5.5 Inquinamento indoor: Emissioni dei materiali

**2.3.5.5** Sono fissati limiti di emissione di sostanze organiche che devono essere rispettati dai materiali edilizi di finitura.

### **Contributo di ceramica e laterizi:**

*Le piastrelle di ceramica e i laterizi sono escluse dal rispetto per i limiti indoor, ovvero, sono esentate dalla dimostrazione del rispetto di questo credito, in quanto; sono state riconosciute come materiale inerte e privo di emissioni dannose. Il criterio non si applica agli apparecchi sanitari.*



## 2.3.5.6 Comfort acustico

**2.3.5.6** I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della **classe II** ai sensi delle norma **UNI 11367**. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di “prestazione superiore” (prospetto A.1- UNI 11367) ed i valori caratterizzati come “prestazione buona” (prospetto A.1- UNI 11367). Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.

**Contributo di ceramica e laterizi:** *la massa del laterizio, associata a materiali e soluzioni ad hoc, si presta bene a soddisfare le esigenze di isolamento acustico.*



## 2.3.5.7 Comfort termoigrometrico

**2.3.5.7** Al fine di assicurare le condizioni ottimali di benessere termoigrometrico e di qualità dell'aria interna bisogna garantire condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti). (...)



**Contributo di ceramica e laterizi:** *i laterizi e i prodotti ceramici contribuiscono a raggiungere livelli ottimali di comfort grazie alle proprietà intrinseche (ad es. “moisture buffering”).*



## 2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

### 2.4.1.1 Disassemblabilità

#### ***Fine vita dei prodotti: riciclo o riutilizzo***

Almeno il 50% (sia in peso che in volume rispetto all'intero edificio) dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati deve essere sottoponibile a fine vita a demolizione selettiva ed essere riciclabile e riutilizzabile.

Di tale percentuale almeno il 15% deve essere costituita dai materiali non strutturali.

#### **Contributo di ceramica e laterizi:**

*piastrelle di ceramica, i sanitari e i laterizi possono concorrere al raggiungimento delle soglie potendo essere recuperati a fine vita.*



## 2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

### 2.4.1.2 Contenuto di materia recuperata o riciclata

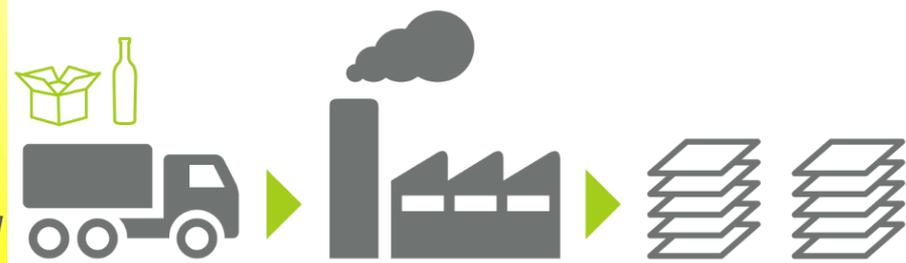
Sommando i contributi dei diversi materiali impiegati nell'edificio almeno il 15% in peso, sul totale di tutti i materiali utilizzati, deve essere costituito da materia prima seconda recuperata o riciclata.

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

### 2.4.1.3: Sostanze dannose per l'ozono

È vietato l'utilizzo di prodotti contenenti CFC, PF HBFC, HCFC, HFC e Halon.

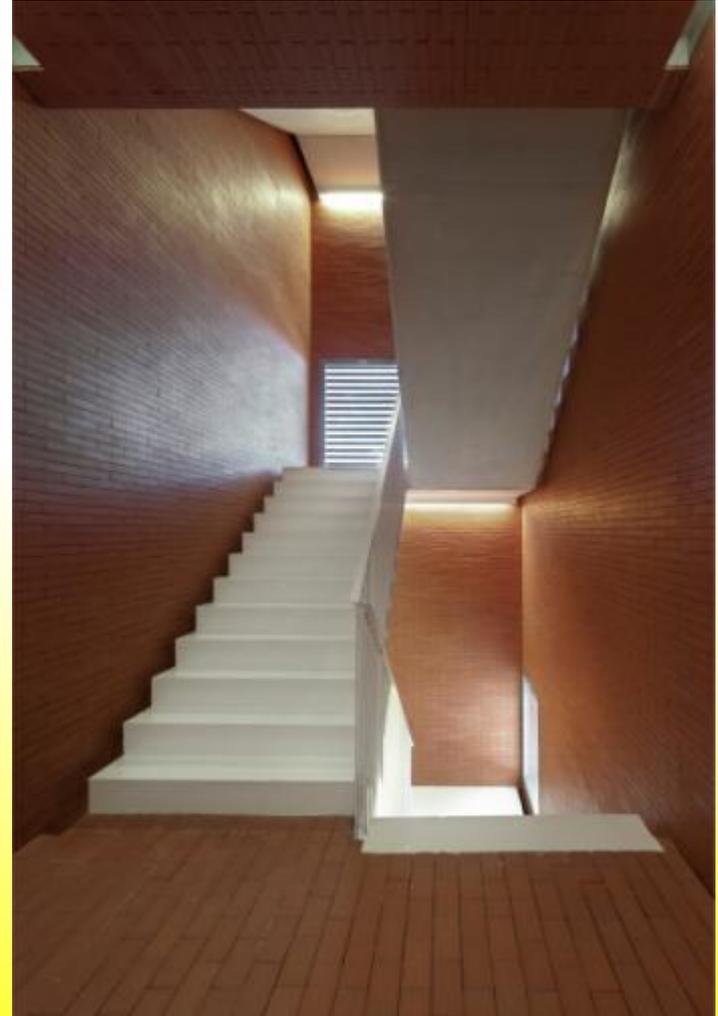
**Contributo di ceramica e laterizi:**  
*piastrelle di ceramica, i sanitari e i laterizi sono fabbricati valorizzando il riciclo di materiali.*



## 2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

**2.4.2.2: Laterizi:** *muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% in peso. Coperture, pavimenti e faccia vista...almeno il 5% in peso.*

**Contributo di ceramica e laterizi:** *piastrelle di ceramica ,i sanitari e i laterizi non contengono sostanze dannose per l'ozono.*



## 2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

### 2.4.1.5 Sostanze pericolose

Non devono essere utilizzati prodotti che contengono sostanze elencate nella Candidate List o per le quali è prevista una “autorizzazione per usi specifici” mediante l'inclusione nell'allegato XIV del Regolamento REACH (vedi nostra circolare n. 475/2014)

#### **Contributo di ceramica e laterizi:**

*Ordinariamente i prodotti ceramici e laterizi non contengono sostanze sottoposte ad autorizzazione o presenti in Candidate List.*



## 2.4.2.9 Pavimenti e rivestimenti

**2.4.2.9** Il criterio utilizza i parametri adottati in sede europea per l'attribuzione del [marchio ecologico Ecolabel](#) alle "coperture dure" (Decisione 2009/607/CE).

Per le sole emissioni in aria di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) nella fase di cottura ci si può riferire ai valori delle BAT europee.

Si richiede che i prodotti utilizzati per pavimenti e rivestimenti presentino prestazioni conformi a questi criteri.

### **Contributo di ceramica e laterizi:**

*Il mercato offre un'ampia gamma di prodotti con marchio Ecolabel e molti altri possono documentare di avere le caratteristiche richieste. I laterizi oltre a Ecolabel per pavimenti in cotto si rifanno a Dichiarazioni ambientali tipo EPD.*



## 2.4.2.13 Impianti idrico sanitari

**2.4.2.13** Il criterio utilizza i parametri adottati in sede europea per l'attribuzione del [marchio ecologico Ecolabel](#) ai “vasi sanitari a scarico d’acqua” (decisione 2013/641/UE).

Si richiede che gli apparecchi sanitari presentino caratteristiche conformi ai criteri ecologici e prestazionali ivi previsti.

### **Contributo di ceramica e laterizi:**

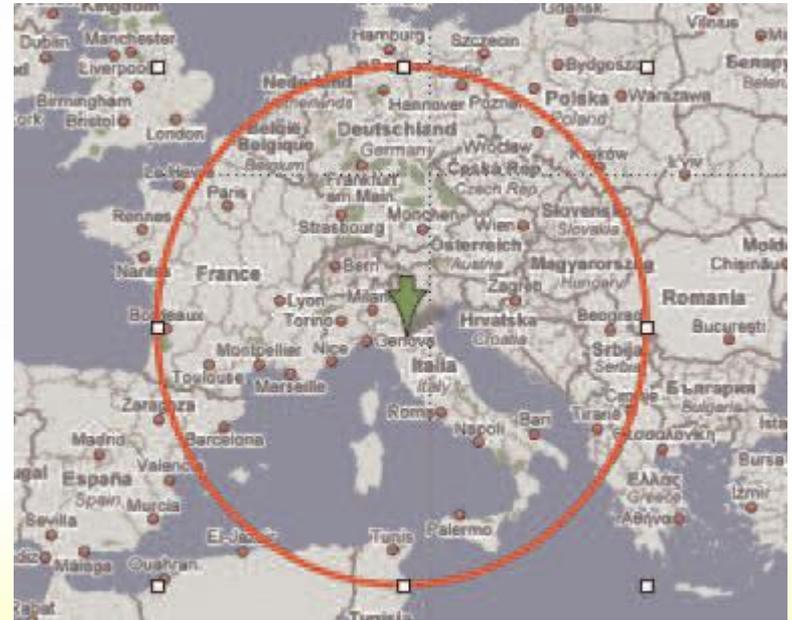
*Il mercato offre un’ampia gamma di prodotti con marchio Ecolabel e molti altri possono documentare di avere le caratteristiche richieste.*



## 2.6.5 Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione

**2.6.5** La stazione appaltante assegna in fase di valutazione un punteggio premiante se l'offerta prevede l'utilizzo di materiali estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati (processo di fabbricazione) ad una **distanza massima di 150 km dal cantiere di utilizzo, per almeno il 60% in peso sul totale dei materiali utilizzati.** La distanza si conteggia come somma delle fasi di trasporto incluse nella filiera (per trasporti effettuati per via mare o treno si applica alla distanza un fattore moltiplicativo di 0,25).

**Contributo di ceramica e laterizi: *i laterizi e la maggior parte dei prodotti ceramici rispecchiano questo criterio.***



# I prodotti ceramici nei CAM per nuove costruzioni e ristrutturazioni



CONFINDUSTRIA CERAMICA

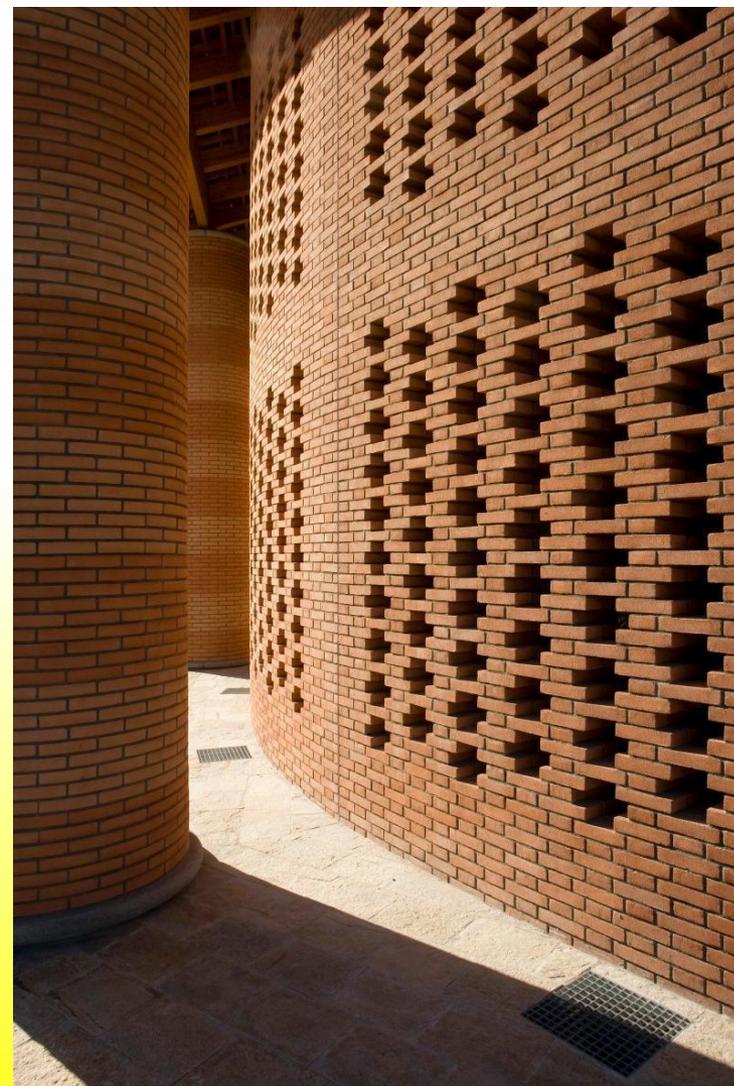
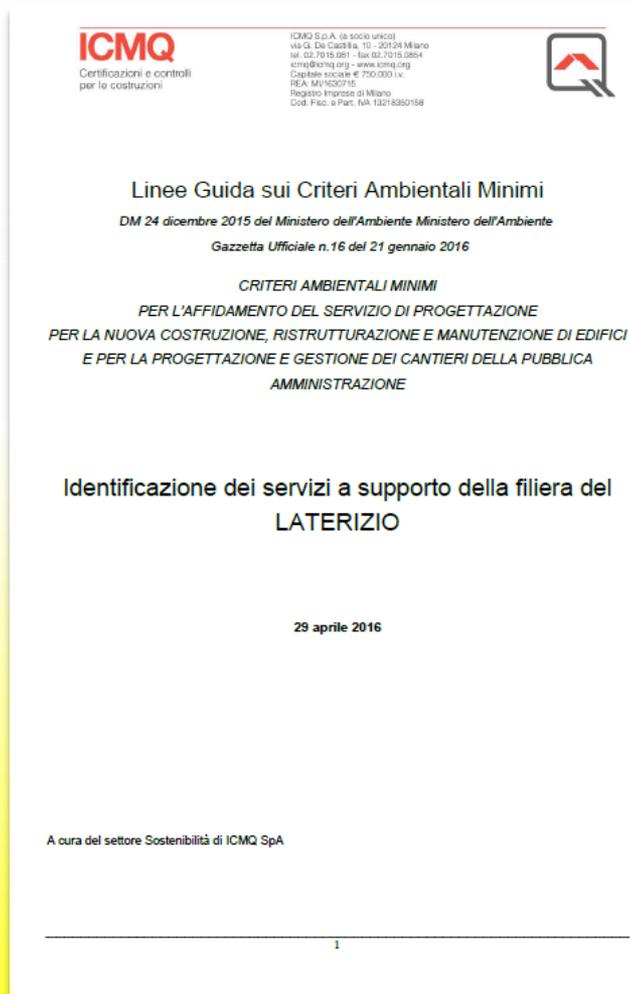
I prodotti ceramici nei CAM  
per nuove costruzioni e  
ristrutturazioni

Valorizzazione di piastrelle e sanitari  
negli appalti verdi



disponibile su:  
[www.confindustriaceramica.it](http://www.confindustriaceramica.it)

# Linee guida CAM per i prodotti laterizi



# Manifesto della Casa Mediterranea



La **casa mediterranea** è un modello di valutazione per materiali, componenti e sistemi edilizi, legati al territorio, a basso impatto ambientale, durevoli nel tempo e in grado di garantire elevate prestazioni in modo passivo; cioè ricorrendo ad un uso moderato degli impianti.

È un modello che stimola la ricerca di nuove forme di economia, per rispondere alle **sfide dei cambiamenti climatici** e **valorizzare le tradizioni architettoniche**. Al centro del modello della casa mediterranea vi sono la persona, il suo benessere e le sue necessità socio economiche.

[Scarica il Manifesto](http://www.andil.it) su [www.andil.it](http://www.andil.it)

# PER ULTERIORI INFORMAZIONI DOMANDE E DUBBI



[r.gulino@laterizio.it](mailto:r.gulino@laterizio.it)



[acontri@confindustriaceramica.it](mailto:acontri@confindustriaceramica.it)



06 89562681



0536 818244



[www.andil.it](http://www.andil.it)



[www.confindustriaceramica.it](http://www.confindustriaceramica.it)



FEDERAZIONE CONFINDUSTRIA  
CERAMICA E LATERIZI

