

## 2.3.13 Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti



### EDIFICI ESISTENTI Affetti da problemi di umidità

D.M. 23.06.22  
Np

#### VERIFICA

La relazione cam illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio. Sono definiti i contenuti delle indagini, del progetto di risanamento e piano di verifica

#### Criterio

Nella fase di diagnosi devono essere determinati, attraverso indagini:

- Il tipo di umidità;
- i fenomeni di degrado;
- lo stato di conservazione degli elementi tecnici in termini di determinazione dell'impatto del fenomeno di umidità;

Il piano di indagine può essere approfondito mediante la determinazione:

- del contenuto di acqua nei materiali costruttivi, in termini di quantificazione del grado di saturazione determinato secondo le norme UNI 11085 o UNI 11121;
- dei valori di temperatura e umidità relativa dell'aria all'interno e all'esterno, espressi in [°C], di portata dell'aria immessa in ambiente, espresso in [m<sup>3</sup>/h] e di superficie areante, espresso in [m<sup>2</sup>];
- dell'esposizione ambientale, in termini di orientamento geografico dell'edificio e di valutazione della presenza di acqua nel terreno in cui questo è inserito.

Nel caso di edifici storici, i parametri identificativi dell'eventuale degrado sono ricavati mediante una diagnosi che, qualora possibile, si avvale di indagini non distruttive e non invasive. Per indagini più approfondite, da effettuare con i metodi previsti dalle norme UNI 11085 e 11121, i prelievi dei campioni di muratura si effettuano in accordo con la Stazione appaltante e sotto il controllo dell'Ente di tutela, laddove quest'ultimo sia richiesto.

La fase di progetto degli interventi di risanamento deve essere sviluppata sulla base dei risultati della diagnosi e descrive le soluzioni tecniche in termini di materiali, tecniche e tecnologie utili alla eliminazione della causa e allo smaltimento dell'umidità accumulata, anche in coerenza con le caratteristiche funzionali e conservative dell'edificio.

Le tecniche e le tecnologie previste in progetto devono essere supportate da un'attestazione di efficacia basata sui risultati raggiunti in altri interventi o per via sperimentale. Tale attestazione è rilasciata da Enti di ricerca riconosciuti o da Università.

Il progettista, in accordo con la Stazione appaltante, definisce i target prestazionali attesi, relativi ai parametri considerati significativi, ai fini della risoluzione dello specifico degrado da umidità e redige il Piano di verifica degli interventi di risanamento, deve indicare i parametri significativi da monitorare rispetto a tali target prestazionali attesi, descrivere le modalità operative delle misurazioni periodiche da effettuare e computare i costi debitamente inseriti nel quadro economico di progetto.

Il piano di monitoraggio ha una durata complessiva definita dal progettista e idonea a verificare l'efficacia dell'intervento, in relazione al tipo di umidità diagnosticata, e il mantenimento dei valori prestazionali raggiunti in termini di percentuale di umidità residua.

### 2.3.14

## Risparmio idrico – reti di raccolta delle acque reflue di edificio e di distribuzione duale (potabile e non potabile)



Anche **MANUTENZIONE** in caso di interventi di rifacimento dell'impianto di adduzione idrica e di scarico e si applica anche ad altri interventi edilizi che non siano edifici.

### Criterio

Il progetto deve prevedere i seguenti interventi:

- La realizzazione all'interno dell'edificio di reti separate per la raccolta delle acque reflue meteoriche, grigie e nere al fine di poterne recuperare la maggiore frazione possibile;
  - La realizzazione di reti di distribuzione di acqua differenziate per i servizi potabili e i servizi non potabili;
  - L'installazione di un sistema di contabilizzazione del consumo idrico.
- Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento devono essere convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche.

Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento devono essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche. Il progetto è redatto sulla base della norma UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione" e della norma UNI EN 805 "Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici" o norme equivalenti.

Le reti di scarico delle acque nere devono essere separate dalle reti di raccolta delle acque grigie fino in una posizione dell'edificio che renda possibile l'installazione di un sistema di trattamento delle acque grigie per il loro successivo riutilizzo nell'edificio per i servizi non potabili compatibili.

Le reti di distribuzione per servizi idrico-sanitari primari non potabili devono poter essere alimentate anche dalla rete idrica potabile.

Il sistema di contabilizzazione dei consumi idrici deve consentire di rilevare almeno i consumi delle diverse sorgenti idriche potabili e non potabili.

D.M. 23.06.22  
Np

VERIFICA

La relazione cam illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio.

### 2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche



## MAI MANUTENZIONE

D.M. 23.06.22  
2.3.5.1 in parte

#### Criterio

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), il progetto deve prevedere la raccolta e lo stoccaggio delle acque piovane per uso irriguo o per gli scarichi sanitari, attuata con impianti realizzati secondo la norma UNI/TS 11445 «Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione» e la norma UNI EN 805 «Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici».

Questo criterio si applica anche per i progetti degli interventi di altre opere e manufatti che prevedano superfici captanti.

#### VERIFICA

La relazione cam illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio.

## 2.3.16 Piano di manutenzione dell'opera

**SEMPRE**  
Anche non edifici

D.M. 23.06.22  
2.4.13  
Piano di manutenzione

Riformulato con maggiore  
dettaglio: include ora  
responsabilità, tempistiche,  
coordinamento con SA.

### Criterio

Il progettista deve redigere il piano di manutenzione generale dell'opera e raccoglie tutta la documentazione che sarà necessaria nella fase d'uso dell'opera realizzata, per una sua corretta manutenzione. Il piano di manutenzione e il piano di demolizione di cui al criterio "2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita", dovranno essere coerenti con gli scenari di manutenzione, riparazione, sostituzione e fine vita di materiali, sistemi e componenti definiti dallo studio LCA-LCC di cui al paragrafo "1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici" ed includere tutte le attività necessarie a garantire il mantenimento delle prestazioni dell'edificio per l'intera durata del Reference Study Period (RSP).

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è suddiviso in:

- a) Manuale d'uso;
- b) Manuale di manutenzione;
- c) Programma di manutenzione;
- d) Modalità e programma di verifica dei livelli prestazionali, qualitativi e quantitativi, in riferimento alle prestazioni ambientali di cui ai criteri contenuti in questo documento;
- e) Piano di gestione e irrigazione delle aree verdi;
- f) Ove previsto, programma di monitoraggio e verifica dell'efficacia delle misure di prevenzione e riduzione del radon secondo le modalità di cui all'allegato II sezione I del d.lgs 101/2020 avvalendosi dei servizi di dosimetri di cui all'art.155 (cfr. a tal proposito il criterio "2.3.11 Radon").

Ai fini della gestione informativa digitale delle costruzioni in accordo con quanto previsto dall'art. 43 del Codice, l'archiviazione della documentazione tecnica riguardante l'edificio dovrebbe essere resa nella sua rappresentazione BIM, in modo da garantire adeguata interoperabilità in linea con i formati digitali IFC (Industry Foundation Classes) necessari allo scambio dei dati e delle informazioni relative alla rappresentazione digitale del fabbricato.

VERIFICA La relazione cam illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio. Per ogni materiale, componente o sistema, **il progettista deve esplicitare nella relazione e riassumere in una tabella sintetica, le fonti da cui ha derivato, le informazioni relative alla durabilità che hanno determinato gli scenari di manutenzione/riparazione/sostituzione e il valore di durabilità utilizzato per la redazione del piano**

## 2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita

### MAI MANUTENZIONE

D.M. 23.06.22

2.4.14

Disassemblaggio e fine vita

#### Criterio

Il progetto dell'edificio deve favorire, alla fine della vita utile dell'opera, il riuso di elementi e componenti o la loro demolizione selettiva in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di prodotti e di materiale.

Negli interventi di nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, il progettista deve redigere il progetto in modo che a fine vita sia possibile il riutilizzo di elementi e componenti e il recupero dei diversi materiali utilizzati nell'intervento. A tale scopo il progetto prevede 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.

Il piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita, deve essere redatto sulla base del *Reference Study Period* (RSP) definito nello studio LCA-LCC di cui al paragrafo "1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici", ove questo sia disponibile e dovrà essere coerente con la durata di vita e con gli scenari di fine vita di materiali, sistemi e componenti definiti nello stesso studio o ricavati dalla documentazione tecnica.

Al fine di valutare i flussi di rifiuti da demolizione e massimizzare il recupero dei materiali e dei componenti, il progettista deve redigere il piano per la decostruzione, la demolizione selettiva a fine vita, anche tenendo conto delle raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA) "Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti" del 2016, sulla base del documento "Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici" della Commissione Europea, 2018 e facendo riferimento ai contenuti della prassi UNI PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" o a successive norme tecniche basate su tale prassi, utilizzando la terminologia relativa alle parti dell'edificio in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-1.

Ampliato con piano dettagliato per la demolizione  
selettiva e obiettivi quantitativi.

## 2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita

### MAI MANUTENZIONE

Il piano deve riportare il dettaglio della quota parte di rifiuti che potrà essere eventualmente avviata a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero e include le seguenti:

- valutazione delle caratteristiche dell'edificio;
- valutazione degli obiettivi di recupero con indicazione delle quantità di componenti o parti del costruito, suddividendole in base al potenziale livello di recuperabilità come:
  - destinate al riuso;
  - destinate al riciclo;
  - destinate ad altra forma di recupero (es. recupero energetico);
  - destinate a smaltimento;
- raccomandazioni sulle modalità di realizzazione degli interventi di smontaggio e di demolizione e delle tecnologie da impiegare
- individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
- stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;

L'inventario dei materiali e degli elementi deve prevedere una iniziale distinzione tra

- materiali o componenti pericolosi;
- materiali o componenti non pericolosi inerti
- materiali o componenti non pericolosi non inerti

I materiali non pericolosi riutilizzabili, riciclabili e recuperabili potranno essere ulteriormente suddivisi in:

- per frazioni di rifiuto monomateriali da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo secondo quanto previsto dal decreto ministeriale 10 luglio 2023, n. 119 "Regolamento recante determinazione delle condizioni per l'esercizio delle preparazioni per il riutilizzo in forma semplificata, ai sensi dell'articolo 214-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152";
- rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione e altri rifiuti inerti da avviare ad impianti per la produzione di aggregati riciclati secondo quanto previsto dal decreto ministeriale 28 giugno 2024, n. 127 "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152/2006";
- rifiuti di conglomerato bituminoso secondo quanto previsto dal decreto ministeriale 28 marzo 2018, n- 69 ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;

### 2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita

**MAI  
MANUTENZIONE**



## CRITERIO QUANTITATIVO

70% peso/peso dei componenti edilizi ed elementi prefabbricati, disassemblabile

### VERIFICA

Il progettista redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva come sopra indicato.

Per ogni materiale, componente o sistema, il progettista deve esplicitare nella relazione e riassumere in una tabella sintetica, le strategie progettuali adottate, le tecnologie adottate (soprattutto se innovative rispetto alla pratica corrente) oppure le fonti da cui ha derivato, le informazioni relative alle tecnologie di decostruzione e demolizione selettiva applicabili specificando per ogni materiale, componente o sistema le percentuali della quota parte avviata a riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. Il progettista può fare riferimento, ove possibile e preferibilmente, alle informazioni sulle tecnologie e gli scenari di decostruzione a fine vita di uno o più componenti, fornite con le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e dei materiali, incluse le dichiarazioni ambientali di prodotto EPD, a dimostrazione della fattibilità tecnica del recupero e del riciclo. In alternativa, per la costruzione di scenari plausibili di riciclo e recupero si può far riferimento ai rapporti pubblicati annualmente da ISPRA e dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile.

## 2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

### Indicazioni alla stazione appaltante

*I criteri contenuti in questo capitolo sono riferiti ai prodotti da costruzione e sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice e si applicano anche agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.*

*Si applicano le definizioni di prodotto da costruzione di cui all'articolo 3 del regolamento (UE) 2024/3110 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 novembre 2024 che fissa norme armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga il regolamento (UE) n.305/2011 e, per gli "interventi edilizi" quelle di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia". Rimangono fatte salve le definizioni, rinvenibili in specifiche normative di settore relative ad altre categorie di intervento ricadenti nell'ambito di applicazione del presente decreto, in particolare quelle contenute nella legge 5 novembre 1971 n. 1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato", nella legge 2 febbraio 1974, n. 64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche", e nel decreto 17 gennaio 2018 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».*

*Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni previste dai Regolamenti europei sui prodotti da costruzione (Regolamento 305/2011 e Regolamento 3110/2024). e dal decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106.*

*Nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo sono riportate le specifiche tecniche e i relativi mezzi di prova.*

*Per quanto riguarda le prove sul contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, riferirsi al criterio "2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto".*

## Le eco-etichette

L'informazione sulle caratteristiche dei prodotti assume un **ruolo fondamentale** per rendere effettiva la **capacità dei consumatori** (pubblici e privati) di **orientamento del mercato verso prodotti dalle** migliori prestazioni ambientali.

Dai primi anni '80 sono proliferati programmi di etichettatura ambientale.

Le norme tecniche ISO distinguono tre tipologie di **etichettature ambientali volontarie**:

- etichettatura ambientale di **Tipo I** **(UNI EN ISO 14024)**
- asserzioni ambientali auto-dichiarate (etichettatura ambientale di **Tipo II**) **(UNI EN ISO 14021)**
- dichiarazioni ambientali di **Tipo III** **(UNI EN ISO 14025)**

	Tipo I (ISO 14024)	Tipo II (ISO 14021)	Tipo III (ISO 14025) (DAP/EPD)
<b>Caratteristiche</b>	Rispetto di limiti prestazionali	Auto-dichiarazione del produttore	Quantificazione degli impatti ambientali
<b>Verifica</b>	Certificazione indipendente	Non obbligatoria	Ente terzo accreditato indipendente
<b>Destinatari</b>	B2C	B2C	B2B
<b>Utilizzo LCA</b>	Medio	Limitato	Elevato
<b>Esempio</b>	 Ecolabel		 EPD® THE GREEN YARDSTICK

## Le etichette ambientali di Tipo I:

- sono di “**parte terza**”: **necessaria la verifica a cura di un organismo** pubblico o privato, di carattere nazionale, regionale o internazionale, indipendente dal fornitore, che **certifica la conformità a determinati Criteri**

- vengono assegnate a prodotti che rispondono a determinati **criteri ambientali e prestazionali**; i criteri sono predeterminati per ogni **categoria di prodotto e sono pubblici**;

- i criteri vengono definiti considerando gli aspetti ambientali **lungo tutto il ciclo di vita del prodotto, mediante un processo di consultazione aperta con le parti interessate.**

I programmi di etichettatura ambientale di Tipo I hanno il compito di identificare e promuovere prodotti di avanguardia ambientale, per cui **i criteri sono stabiliti su prestazioni superiori al livello medio** (prodotti “**di eccellenza**”);

- Permette di comunicare info oggettive, confrontabili e credibili relative alla prestazione ambientale di prodotti e servizi

## Esempio Ecolabel Europeo

### Current product groups and criteria



#### Cleaning

Clean privately or professionally with less substances.



#### Clothing and textiles

Textiles and footwear with sustainable fibres.



#### Coverings

Floor, roof, and all coverings reducing an impact on land.



#### Do it yourself

Paint and varnishes which are safe for you, your family, and the environment.



#### Lubricants

Care for biodiversity and avoid hazardous substances.



#### Paper

Lower your daily environmental impact with eco-friendly alternatives.



#### Personal and animal care products

Find everything for your daily routine from cosmetics to hygiene products.



#### Electronic equipment

Energy efficient screens and displays, built for the future.



#### Furniture and mattresses

Make the spaces we are in safer, reducing impacts on the forests.



#### Gardening

Provide the best conditions for your garden to thrive.



#### Holiday accommodation

Find your next eco-friendly holiday accommodation.

## Asserzioni ambientali auto-dichiarate (etichettatura ambientale di Tipo II)

- non devono essere utilizzate asserzioni vaghe come “sicuro per l’ambiente”, “amico dell’ambiente”, “amico della terra”, “non inquinante”, “verde”, “amico della natura” e “amico dell’ozono” e neppure asserzioni di conseguimento della “sostenibilità” devono essere presentate in modo che si comprende se si riferiscono al **prodotto completo, ad un componente o all’imballaggio**
- devono essere **comprovate, verificabili e non fuorvianti**
- il contenuto dell’asserzione e **responsabilità del suo utilizzatore**, che deve rispettare requisiti di valutazione e verifica, e deve consentire l’accesso all’informazione a tutte le parti interessate

Un esempio di etichetta di Tipo II è il marchio adottato per i materiali riciclabili, che può indicare che il prodotto è fatto di materiale riciclato (se è riportato anche un valore percentuale all'interno del simbolo) oppure che il prodotto può essere riciclato.



## Le dichiarazioni ambientali di Tipo III

Dichiarazioni Ambientali di Prodotto - DAP

*Environmental Product Declaration - EPD*

- sono un insieme di **informazioni quantificate relative al ciclo di vita** del prodotto, fornite dal fabbricante del prodotto stesso, utilizzando dati sistematizzati e verificati criticamente, presentati come serie di **categorie di parametri**
- forniscono **informazioni** al fine di permettere di svolgere un **confronto tra prodotti da parte dell'acquirente**
- È uno strumento neutrale che fornisce informazioni **oggettive, confrontabili perché basate su Pcr** (product category rules) **e credibili**, perché verificate da ente terzo accreditato

I PCR definiscono il campo di applicazione dell'LCA ed i contenuti dell'EPD per una specifica categoria di prodotto. (ISO 14025)

Avendo una valenza internazionale, le PCR devono essere realizzate mediante il coinvolgimento dei principali stakeholder, secondo il seguente procedimento:

- 1) Richiesta al Program Operator Epditaly
- 2) Identificazione della categoria di prodotto
- 3) Coinvolgimento degli stakeholders e creazione del PCR Committee
- 4) Redazione della PCR
- 5) Pubblicazione ai fini della consultazione pubblica e recepimento dei risultati
- 6) Riesame della PCR e relativa pubblicazione.

PCR parte B -CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES – WINDOWS AND DOORS: EPDITALY 025 (da usare con EN 15804+A1 – PCR ICMQ 001 rev. 2.1) – Scaduta	public	ICMQ S.p.A.
PCR parte B -CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES – CERAMIC TILES: EPDITALY 024 (da usare con EN 15804+A1 – PCR ICMQ 001 rev. 2.1) – Scaduta	public	ICMQ S.p.A.
PCR parte B -CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES – GLASS IN BUILDING: EPDITALY 023 (da usare con EN 15804+A1 – PCR ICMQ 001 rev. 2.1) – Scaduta	public	ICMQ S.p.A.
PCR CORE-PCR PER USE OF BRIDGES, ELEVATED HIGHWAYS AND TUNNELS: EPDITALY 027	public	PESARESI GIUSEPPE S.p.A., Dr. Bressi Sara (Research Associate at the University of Pisa), Sphera
PCR CORE PCR for Gas Turbine: EPDitaly 026	public	ENEL S.p.A.; Life Cycle Engineering
PCR CORE PCR for HVAC home appliances: EPDitaly 019	public	ENEL S.p.A.; Life Cycle Engineering
PCR Part B for Energy Storage: EPDitaly 021 (da usare con PCR EPDitaly 007)	public	ENEL S.p.A.; Life Cycle Engineering
PCR Part B Illuminazione pubblica: EPDitaly 020 (da usare con PCR EPDitaly 007)	public	ENEL S.p.A.; Life Cycle Engineering
PCR Part B trasformatori: EPDitaly 018 (da usare con PCR EPDitaly 007)	public	ENEL S.p.A.; Life Cycle Engineering

# MARCA CORONA

CERAMICHE DAL 1741



## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

Product name: Porcelain stoneware  
Ceramic tiles and slabs

Site Plant: Via Emilia Romagna, 7  
41049 Sassuolo (MO)

in compliance with ISO 14025 and EN 15804

Program Operator	EPDItaly
Publisher	EPDItaly
Declaration Number	EPD-01-MCO
EPDItaly Registration Number	EPDITALY0017
ECO EPD Registration Number	00000757
Issue Date	01/12/2017
Update:	01/09/2018
Valid to	01/09/2023

### SEZIONE 2 - INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

### SEZIONE 3 - DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DEL PROCESSO PRODUTTIVO

### SEZIONE 4 - LCA (VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA): RISULTATI

### SEZIONE 5 - LCA (VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA): REGOLE DI CALCOLO

### SEZIONE 5 - LCA : SCENARI E ULTERIORI INFORMAZIONI TECNICHE

### SEZIONE 6 - BIBLIOGRAFIA

NORMA	Valore	Unità di misura
Caratteristiche dimensionali e qualità superficiale secondo ISO 10545-2	Conforme	
Assorbimento d'acqua secondo ISO 10545-3	Conforme	
Carico di rottura secondo ISO 10545-4	8 - 35 (min)	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza a flessione secondo ISO 10545-4	200 - 1300 (min)	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza a usura superficiale - Piastrelle smaltate secondo ISO 10545-7	0 - 5	Classe di abrasione
Coefficiente di dilatazione termica lineare secondo ISO 10545-8	9 E10-6 (max)	1/K
Resistenza agli sbalzi termici secondo ISO 10545-9	Resistente	
Resistenza al cavillo secondo ISO 10545-11	Resistente	
Resistenza al gelo secondo ISO 10545-12	Resistente	

DESCRIZIONE DEI LIMITI DI SISTEMA

FASE DI PRODUZIONE			FASE DI INSTALLAZIONE		FASE D'USO							FASE DI FINE VITA				BENEFICI CHE ESULANO DAI CONFINI DEL SISTEMA
Fornitura di materie prime	Trasporto	Fabbricazione	Trasporto dal cancello al sito	Installazione	Uso	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Utilizzo dell'energia di esercizio	Utilizzo dell'acqua di esercizio	Smontaggio Demolizione	Trasporto	Trattamento dei rifiuti	Smaltimento	Potenziale di riutilizzo-recupero-riciclaggio
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

(X = INCLUSI NELLA LCA; MND = MODULO NON DICHIARATO)

RISULTATI DELLA LCA

IMPATTO AMBIENTALE: 1m<sup>2</sup> DI PIASTRELLE MEDIE DI CERAMICA (24,8 kg/m<sup>2</sup>)

Parametro	GWP	ODP	AP	EP	POCP	ADPE	ADPF
	U. di misura	[kg CO2-eq.]	[kg CFC11-eq.]	[kg SO2-eq.]	[kg PO43-eq.]	[kg ethene-eq.]	[kg Sb-eq.]
<b>A1-3</b>	1,39E+01	4,94E-11	2,27E-02	3,35E-03	2,38E-03	3,46E-05	2,27E+02
<b>A4</b>	6,58E-01	2,40E-14	5,42E-03	6,04E-04	2,79E-04	4,78E-08	8,71E+00
<b>A5</b>	2,73E+00	6,49E-12	3,83E-03	8,05E-04	3,40E-04	6,33E-06	2,29E+01
<b>B1</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<b>B2</b>	4,04E-02	7,63E-12	5,85E-05	4,47E-05	6,56E-06	1,33E-08	3,46E-01
<b>B3</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<b>B4</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<b>B5</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<b>B6</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<b>B7</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<b>C1</b>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<b>C2</b>	5,32E-02	1,88E-15	2,33E-04	5,92E-05	-9,17E-05	5,64E-09	9,36E-01
<b>C3</b>	5,15E-02	2,32E-14	3,68E-04	8,85E-05	4,01E-05	6,80E-08	1,00E+00

FASE CICLO DI VITA

Legenda	GWP = potenziale di riscaldamento globale ODP = potenziale di esaurimento dello strato di ozono nella stratosfera AP = potenziale di acidificazione 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



PERE = Uso di energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime;  
PERM = Uso di risorse energetiche rinnovabili come materie prime;  
PERT = Uso totale delle risorse energetiche primarie rinnovabili;  
PENRE = Uso delle risorse energetiche primarie non rinnovabili escluse le risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime;

PENRM = Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili come materie prime;  
PENRT = Uso totale delle risorse energetiche primarie non rinnovabili;  
SM = Uso di materie secondarie;  
RSF = Uso di combustibili secondari rinnovabili;  
NRSF = Uso di combustibili secondari non rinnovabili;  
FW = Uso dell'acqua dolce




HWD = Rifiuti pericolosi smaltiti;  
NHWD = Rifiuti non pericolosi smaltiti;  
RWD = Rifiuti radioattivi smaltiti;  
CRU = Componenti per il riutilizzo;

MFR = Materiali per il riciclaggio;  
MER = Materiali per il recupero energetico;  
EEE = Energia elettrica esportata;  
EET = Energia termica esportata

ENVIRONMENTAL IMPACTS

Parameters	Product stage	Construction process stage		Use stage							End-of-life stage				D Reuse, recovery, recycling
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Use	B2 Maintenance	B3 Repair	B4 Replacement	B5 Refurbishment	B6 Operational energy use	B7 Operational water use	C1 Deconstruction / demolition	C2 Transport	C3 Waste processing	C4 Disposal	
 <b>Global Warming Potential (GWP) - kg CO2 equiv/FU</b>	1,24E+00	6,92E-02	7,85E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,13E-03	0	1,23E-02	MND
The global warming potential of a gas refers to the total contribution to global warming resulting from the emission of one unit of that gas relative to one unit of the reference gas, carbon dioxide, which is assigned a value of 1.															
 <b>Ozone Depletion (ODP) kg CFC 11 equiv/FU</b>	6,89E-08	1,01E-17	4,03E-09	0	0	0	0	0	0	0	0	1,73E-19	0	6,87E-17	MND
Destruction of the stratospheric ozone layer which shields the earth from ultraviolet radiation harmful to life. This destruction of ozone is caused by the breakdown of certain chlorine and/or bromine containing compounds (chlorofluorocarbons or halons), which break down when they reach the stratosphere and then catalytically destroy ozone molecules.															

RESOURCE USE

Parameters	Product stage	Construction process stage		Use stage							End of life stage				D Reuse, recovery, recycling
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Use	B2 Maintenance	B3 Repair	B4 Replacement	B5 Refurbishment	B6 Operational energy use	B7 Operational water use	C1 Deconstruction / demolition	C2 Transport	C3 Waste processing	C4 Disposal	
 Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials - MJ/FU	6,72E+00	1,56E-02	3,41E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	3,62E-04	0	2,15E-02	MND
 Use of renewable primary energy used as raw materials MJ/FU	1,33E+00	0	6,67E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) MJ/FU	8,06E+00	1,56E-02	4,08E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	3,62E-04	0	2,15E-02	MND
 Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials - MJ/FU	2,16E+01	9,35E-01	1,31E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,58E-02	0	1,70E-01	MND

<https://www.isover.it/sostenibilita/sostenibilita/dichiarazione-ambientale-di-prodotto-epd>

The following figure refers to a functional unit 1 m<sup>2</sup> of mineral wool with a thermal resistance of 1.0 K\*m<sup>2</sup>\*W<sup>-1</sup> of ISOVER ARENA34 product.



[1] This indicator corresponds to the abiotic depletion potential of fossil resources.

[2] This indicator corresponds to the total use of primary energy.

[3] This indicator corresponds to the use of net fresh water.

[4] This indicator corresponds to the sum of hazardous, non-hazardous and radioactive waste disposed.

## 2.4.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

D.M. 23.06.22

2.5.1. Emissioni negli ambienti confinati

### Criterio

Le categorie di prodotti da costruzione elencate di seguito, devono rispettare le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- pitture e vernici, di cui all'allegato I del decreto legislativo 27 marzo 2006, n. 161 di attuazione della direttiva 2004/42/CE;
- rasanti ed intonaci; ←
- adesivi e sigillanti;
- pavimentazioni;
- rivestimenti interni;
- elementi, pannelli, lastre a vista;
- controsoffitti;
- barriere, schermi, freni al vapore specifici per la protezione del pacchetto di isolamento interno;

**Parametri più rigorosi per emissioni VOC. Nuovi limiti e nuove categorie di prodotti.**

### VERIFICA

La Relazione CAM, di cui criterio "2.1.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9 e per il solo contenuto di formaldeide, anche in conformità alla Norma EN 717-1.

Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico considerando 0,5 ricambi d'aria per ora (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

1,0 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> per le pareti

0,4 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> per pavimenti o soffitto

0,05 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> per piccole superfici, ad esempio porte;

0,05 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> per le finestre;

0,007 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> per superfici molto limitate, per esempio sigillanti.

Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a 1 mg/kg, limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni. Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta è determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10°C, come da scheda tecnica del prodotto).

La prova può essere interrotta anticipatamente dopo dieci giorni qualora venga già verificato il rispetto del limite previsto.

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

Limite di emissione in microgrammi (µg/m <sup>3</sup> ) a 28 giorni	
Benzene	1
Tricloroetilene (trielina)	1
di-2-etilesilftalato (DEHP)	1
Dibutilftalato (DBP)	1
COV totali	1000
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<200
Toluene	<300
Tetracloroetilene	<250
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1000
1,4-diclorobenzene	<60
Etilbenzene	<750
2-Butossietanolo	<1000
Stirene	<250

## 2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

D.M. 23.06.22  
2.5.2 Calcestruzzi  
confezionati

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

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

**periodo transitorio 36  
mesi per attestare  
contenuto riciclato**

### Criterio

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.



CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPRODOTTO <i>Minimum content of recycled, recovered, by-product materials</i>								
TIPOLOGIA DI PRODOTTO <i>Product type</i>	NOME PRODOTTO <i>Product name</i>			MATERIALE RICICLATO <i>Recycled material</i>			MATERIALE RECUPERATO <i>Recovered material</i>	SOTTO PRODOTTO <i>By-product material</i>
				Totale [%]	Pre-consumer [%]	Post-consumer [%]		
CALCESTRUZZO	RCK 25	S3	X0	6,0	n.p.d.	6,0	n.p.d.	n.p.d.
		S4	X0					
		S5	X0					
	RCK 30	S4	X0	6,0	n.p.d.	6,0	n.p.d.	n.p.d.
			XC1-XC2					
			XF2					

### VERIFICA

La Relazione CAM, di cui criterio "2.1.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. Per un periodo di 36 mesi dall'entrata in vigore del presente documento, per i prodotti di cui al presente criterio sono ritenute conformi le attestazioni del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto riportanti il solo valore %totale, senza la specifica del valore delle singole frazioni.



## Dichiarazione ambientale di prodotto Cementi

COMPOSIZIONE MEDIA		
<b>MATERIE PRIME NATURALI</b>	CALCARE	65,12%
	ARGILLA	13,23%
	MARNA	5,93%
	POZZOLANA	2,77%
	SABBIA SILICEA	1,49%
	GESSO	1,14%
	ALTRE MP NATURALI	1,14%
	MINERALE DI FERRO	0,39%
<b>PRODOTTI</b>	MATRIX, UREA, SOLFATO FERROSO, ADDITIVI	2,36%
<b>RIFIUTI e SOTTOPRODOTTI</b>	SCAGLIE DI LAMINAZIONE, FANGHI, GESSI, DESOLFORAZIONE, CENERI VOLANTI,	6,43%
		<b>100%</b>

Program operator:  
EPDItaly  
Publisher:  
EPDItaly

Registration N°:  
EPDITALY 0025

Declaration N°:  
CEM22

Based on:  
PCR ICMQ-001/15 rev 2.1  
EN 15804:2012+A1:2013  
ISO 14025

Date of issue:  
21/11/2017

Location of production site:  
Arquata, Augusta,  
Barletta, Fanna, Guidonia,  
Monselice, Robilante,  
Settimello, Siniscola,  
Trino, Vernasca

Update e Version:  
17/10/2022 5

Valid until:  
25/09/2024

**Buzzi Unicem**



## 2.4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso

D.M. 23.06.22  
2.4.3. Elementi  
prefabbricati in  
calcestruzzo

### Criterio

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo e in calcestruzzo vibrocompresso devono essere fabbricati con un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto.

I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato devono essere fabbricati con un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.

### VERIFICA

La Relazione CAM, di cui criterio "2.1.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. Per un periodo di 36 mesi dall'entrata in vigore del presente documento, per i prodotti di cui al presente criterio sono ritenute conformi le attestazioni del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto riportanti il solo valore %totale, senza la specifica del valore delle singole frazioni.



#### Environmental Declaration – Type II

Dichiarazione Ambientale – Tipo II  
as per ISO 14021:2016 / secondo ISO 14021:2016

Owner of the declaration:	Xella Italia S.r.l.
Titolare della dichiarazione:	Via Zanica 19K Grassobbio BG I-24050
Publisher:	Kiwa GmbH, MPA Berlin-Brandenburg
Editore:	
Declaration number:	ED - Xella - 002
Numero della dichiarazione:	
Issue date:	03/08/2022
Data di emissione:	

Product Prodotto	(Pontenure plant) (Impianto di Pontenure)	Minimum recycled content Contenuto minimo di materiale riciclato			Recovered material Materiale recuperato [%]	By- products Sotto- prodotto [%]
		Total [%]	Pre- consumer [%]	Post- consumer [%]		
Autoclaved Aerated Concrete (AAC)	D 450 - 600	0	0	0	17	
Calcestruzzo aerato autoclavato (CAA)	D 300 - 350	0	0	0	19	

## 2.5.4 Prodotti in Acciaio

D.M. 23.06.22  
2.5.4 Acciaio

### Criterio

Per gli usi strutturali, devono essere utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli usi non strutturali, devono essere utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione.

## VERIFICA

La Relazione CAM, di cui criterio “2.1.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

I prodotti finiti consegnati in cantiere, ad esempio **armature o carpenterie**, possono essere costituiti da una o più tipologie di acciaio ossia uno o più materiali base d'origine che sono stati lavorati senza modificarne le caratteristiche di contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti.

In questi casi, ognuno dei materiali base d'origine deve essere conforme al presente criterio con relative percentuali minime certificate di materia recuperata, riciclata o sottoprodotti.

Ognuno dei materiali base d'origine deve essere conforme al presente criterio con relative percentuali minime certificate di materia recuperata, riciclata o sottoprodotti.

Il fabbricante del prodotto finito consegnato in cantiere può allegare la specifica documentazione (etichette ambientali o certificazioni) oppure una attestazione, tramite dichiarazione del legale rappresentante, che il prodotto finito è stato fabbricato a partire da uno o più materiali base d'origine conformi alle percentuali minime prescritte

## 2.4.5 Prodotti in Laterizi

D.M. 23.06.22  
2.5.5. Laterizi

### Criterio

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.

Wienerberger S.p.A. Unipersonale



### DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

#### Blocco in Laterizio per muratura e solaio

Prodotto negli stabilimenti di Bubano, Feltre, Gattinara e Terni

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

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 Bubano

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

#### Blocchi prodotti nello stabilimento di Terni

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

## VERIFICA

La Relazione CAM, di cui criterio "2.1.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. Per un periodo di 36 mesi dall'entrata in vigore del presente documento, per i prodotti di cui al presente criterio sono ritenute conformi le attestazioni del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto riportanti il solo valore %totale, senza la specifica del valore delle singole frazioni.

## 2.4.6 Prodotti in legno o a base di legno

D.M. 23.06.22

2.5.6. Prodotti legnosi

La certificazione di Catena di Custodia (*Chain of Custody*, CoC) garantisce la rintracciabilità dei materiali provenienti da foreste certificate ed è indispensabile per poter applicare le etichette sui prodotti.



CICLO DI MOBIUS



### Criterio

Tutti i prodotti di legno o a base legno utilizzati nel progetto, se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali, devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato alla lettera a) della verifica o, se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, devono rispettare i requisiti indicati alla lettera b).

### VERIFICA

Certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori.

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 quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);

b) Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti che la componente legnosa sia costituita da 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. I pannelli a base legnosa contenenti materiale riciclato devono inoltre essere conformi ai limiti agli inquinanti previsti dalla UNI 11951:2024 "Requisiti per la gestione del legno di recupero destinato alla produzione di pannelli a base legno".

I pannelli a base legnosa contenenti materiale riciclato devono inoltre essere conformi ai limiti di inquinanti previsti dal punto 5.4 della norma UNI 11951:2024 "Gestione del legno di recupero per la produzione di pannelli a base legno". Il requisito è verificato tramite rapporti di prova eseguiti secondo i metodi previsti nell'appendice D della norma Uni 11951:2024.

Per quanto riguarda le certificazioni FSC o PEFC, tali certificazioni, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell'offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura

## 2.4.7 Isolanti termici ed acustici

D.M. 23.06.22  
2.5.7. Isolanti termici ed  
acustici

### Criterio

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 devono rispettare i seguenti requisiti:

- 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);

I materiali elencati nella seguente tabella, qualora previsti nel progetto, devono contenere le quantità minime di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso del prodotto. Gli isolanti composti da un mix di fibre sintetiche e materiali rinnovabili secondo quanto previsto al criterio "2.6.7 Materiali Rinnovabili" ed il cui contenuto di fibre sintetiche è inferiore al 15% del peso totale del prodotto, sono esclusi dall'applicazione del criterio.

<b>Materiale</b>	<b>Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato o sottoprodotti</b>
Cellulosa	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	50%
Fibre in poliestere	40%
Polistirene espanso sinterizzato (incluso le cassette a perdere)	15% (di cui minimo 10% di materiale riciclato)
Polistirene espanso estruso (incluso le cassette a perdere)	10% (di cui minimo 5% di materiale riciclato)
Poliuretano espanso	2% fino al 31/12/2025
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%

**NESSUNA MODIFICA RILEVANTE**

Rif. a Reg. UE 2024/3110.

Gli isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli impiegati per l'isolamento degli impianti, devono garantire le prestazioni termiche attraverso la marcatura CE, che può avvenire secondo uno dei seguenti metodi:

1. tramite l'applicazione di una norma di prodotto armonizzata come materiale isolante, per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) o DoPC (dichiarazione di prestazione e conformità) e apporre la marcatura CE. Tale marcatura CE deve prevedere la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 "Risparmio energetico e ritenzione del calore", con le modalità previste nella specifica norma di prodotto armonizzata;
2. tramite un ETA per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) o DoPC (dichiarazione di prestazione e conformità) e apporre la marcatura CE. Tale marcatura CE 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. Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP o DoPC dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP o DoPC del sistema nel suo complesso.

Nel caso di marcatura CE tramite un ETA, nel periodo transitorio in cui un ETA sia in fase di rilascio oppure la pubblicazione dei relativi riferimenti dell'EAD per un ETA già rilasciato non sia ancora avvenuta sulla GUUE, il materiale o componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione del TAB (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla sopraccitata conduttività termica (o resistenza termica), come valore di  $\lambda$  dichiarato  $\lambda_D$  o di resistenza termica  $R_D$  o in ogni caso in accordo con lo specifico EAD.

## VERIFICA

La Relazione tecnica di cui al criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale e include:

- per i punti di cui alle lettere da "a" ad "d", 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;
- per il punto di cui alla lettera "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 REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006). La conformità alla Nota Q si verifica tramite una 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 bio-solubilità;

<https://www.rockwool.com/sybsiteassets/rw-it/documentazione-tecnica/schede-tecniche-rockworld-2.0/edilizia/durock-energy-plus.pdf?f=20260303144924>

## DOP- DICHIARAZIONE DELLE PRESTAZIONI

### Durock Energy Plus

Le forze della lana di roccia



Pannello rigido in lana di roccia non rivestito a doppia densità, ad elevata resistenza a compressione, per l'isolamento termico, acustico e la sicurezza in caso di incendio di coperture inclinate e piane (tetto caldo).



#### Certificazioni e riconoscimenti



Il prodotto è provvisto di marcatura CE in accordo alla norma UNI EN 13162 - Isolanti termici per edilizia - Prodotti di lana minerale (MW) ottenuti in fabbrica - Specificazione.



Il prodotto dispone di EPD, registrata nell'International EPD® System, che fornisce in maniera trasparente e dettagliata l'impatto ambientale del prodotto.  
EPD di riferimento: EPD-IES-0012654:004.



Il prodotto è provvisto di certificato EUCEB che attesta la biosolubilità delle fibre minerali utilizzate e la sicurezza per la salute umana.



Il prodotto è provvisto di Keymark, marchio di qualità volontario, gestito da organismi di terza parte, che certifica la conformità ai requisiti indicati nella norma di prodotto.

## EPD

[https://www.rockwool.com/sybsiteassets/rw-it/documentazione-tecnica/epd-rockworld-2.0/epd-francia\\_alta-densit%C3%A0.pdf?f=20260202101143](https://www.rockwool.com/sybsiteassets/rw-it/documentazione-tecnica/epd-rockworld-2.0/epd-francia_alta-densit%C3%A0.pdf?f=20260202101143)

**KNAUF**INSULATION



<https://www.knaufinsulation.com/iframe-cprdrop?dopkey>

**NaturBoard 037**

### Technical characteristics

Declared coefficient of thermal conductivity $\lambda_D$	0.037 W/mK
Reaction to fire	A1 - non-combustible material
Water vapour diffusion resistance factor $\mu$	-1
Short term water absorption $W_s$	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$
Long term water absorption $W_L$	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$
Thickness tolerance	T2
Declaration of Performance - DoP	<a href="http://www.dopki.com/G4297JPCPR">www.dopki.com/G4297JPCPR</a>
<b>DESIGNATION CODE: MW-EN-13162-T2- MU1-AFr5-WS-WL(P)</b>	

### Benefits

- Good thermal insulation properties
- Excellent reaction to fire - Euroclass A1, non-combustible
- High noise absorption capacity
- Dimensional stability
- Simple and easy handling
- Benefits resulting from ECOSE® Technology: softer feel, less dusty, odourless, easy to cut
- Excellent sustainability credentials
- Ideal for LEED, WELL, BREEAM, DGNB projects

### Dimensions and packaging

Thickness (mm)	Width (mm)	Length (mm)	pcs / packaging	m2 / packaging	packages / pallet	m2 / pallet	R Thermal resistance (m2K/W)
45	1250	600	16	12,00	28	336,00	1,20
50	1250	600	16	12,00	28	336,00	1,35
75	1250	600	10	7,50	28	210,00	2,00
100	1250	600	8	6,00	28	168,00	2,70

### Certification, accreditations and industry standards



**Declare.**



[https://stiferite.com/pdf/Libri/Quaderno\\_Tecnico\\_CAM\\_DM\\_23062022.pdf](https://stiferite.com/pdf/Libri/Quaderno_Tecnico_CAM_DM_23062022.pdf)



DOWNLOAD DEI DOCUMENTI  
ACCOMPAGNATORI



[DoP](#)

[SCHEDA informativa della  
SICUREZZA](#)

[EPD di tipo III](#)

[Certificato  
REMADE IN ITALY](#)

La conformità dei pannelli STIFERITE Class S ai criteri stabiliti dall'art. 2.5.7 "Isolanti termici ed acustici" del Decreto 23 giugno 2022 n. 256 - "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" è attestata mediante:

- Marcatura CE e Dichiarazione di Prestazione - DoP - redatta secondo UNI EN 13165 con esplicitati i valori di Conducibilità Termica Dichiarata  $\lambda_{D}$ .
- **Percentuale di materia riciclata, recuperata o sottoprodotti:**  
**> 4% riferita al componente isolante in poliuretano**

attestata mediante EPD di tipo III e certificazione ReMade in Italy

- Si dichiara che nella produzione dei pannelli STIFERITE tipo Class S:
  - d) 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.
  - e) Non sono utilizzati agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP);
  - f) Non sono utilizzati catalizzatori al piombo

[https://www.stiferite.com/pdf/EPD/EPD\\_Stiferite\\_CLASS\\_S.pdf](https://www.stiferite.com/pdf/EPD/EPD_Stiferite_CLASS_S.pdf)



## 2.4.9 Murature in pietrame e miste

D.M. 23.06.22  
2.5.9 Murature in  
pietrame miste

### Criterio

Il progetto, per le murature in pietrame e miste, prevede l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).

### VERIFICA

La Relazione CAM, di cui criterio "2.1.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

## 2.4.10 Pavimenti RESILIENTI

D.M. 23.06.22  
2.5.10.2 Pavimenti (PAVIMENTAZIONI DURE E PAVIMENTAZIONI RESILIENTI)

*Indicazioni alla stazione appaltante*

*I pavimenti resilienti (in inglese Resilient floor coverings) sono pavimentazioni le cui caratteristiche essenziali sono descritte nella norma UNI EN 14041. Ne esistono diverse tipologie, fra cui pavimenti e rivestimenti in sughero, pavimenti e Rivestimenti Resilienti in PVC, composti da Polivinilcloruro. Pavimenti e rivestimenti resilienti in linoleum (rif. Norma ISO 24011:2012) o in gomma (rif. Norme UNI EN 12199, UNI EN1816 e UNI EN 1817) sono resilienti che possono anche essere naturali. Il criterio si applica per tutte le destinazioni d'uso della pavimentazione resiliente.*

### Criterio

Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP). Tale requisito è verificato tramite la documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto.

Le pavimentazioni costituite da materie plastiche devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto.

Per le applicazioni sportive rientranti nell'ambito di applicazione della norma UNI EN 14904 "Superfici per aree sportive - Superfici multi-sport per interni - Specifiche" la percentuale è ridotta ad almeno il 5%.

Le pavimentazioni costituite da gomma, devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti di almeno il 10% sul peso del prodotto.

### Verifica

La Relazione tecnica di cui criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

## VERIFICA

La Relazione CAM, di cui criterio "2.1.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

## 2.4.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica RESILIENTI

D.M. 23.06.22  
2.5.10.1 Pavimenti (PAVIMENTAZIONI DURE E PAVIMENTAZIONI RESILIENTI)

### Criterio

Le piastrelle di ceramica devono rispettare i seguenti requisiti ambientali:

a) le emissioni specifiche nell'aria di polveri e acido fluoridrico nella fase di produzione non superano i pertinenti limiti obbligatori:

- Polveri (atomizzatore): 90 mg/kg
- Polveri (forno): 50 mg/kg
- HF (forno): 20 mg/kg

La determinazione delle emissioni avviene in conformità alle norme UNI EN 13284 per quanto riguarda le polveri e alla norma ISO 15713 per le emissioni di HF.

b) il consumo specifico di acqua dolce in fase di produzione è inferiore o uguale ai seguenti valori:

- 1 L/kg se l'essiccazione con atomizzatore è avvenuta nel sito di produzione
- 0,5 L/kg se l'essiccazione con atomizzatore non è effettuata nel sito di produzione.

c) le piastrelle di ceramica hanno un contenuto di almeno il 5% di materia recuperata, riciclata, o di sottoprodotti sul peso del prodotto.

### REQUISITI MODIFICATI RISPETTO AL PRECEDENTE D.M.

#### VERIFICA

La Relazione CAM, di cui criterio "2.1.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. Per i punti a, b, la dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite la scelta di prodotti recanti il marchio Ecolabel UE, oppure mediante rapporto di ispezione, basato sulle pertinenti analisi di laboratorio che attesta il rispetto dei requisiti rilasciato da organismo di valutazione della conformità accreditato in base alla norma ISO 17020.

Per la lettera c), fare riferimento a quanto previsto criterio "2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto".

## 2.4.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti

D.M. 23.06.22  
2.5.11 Serramenti  
ed oscuranti in Pvc

## 2.4.13 Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici

D.M. 23.06.22 2.5.12  
Tubazioni in PVC e  
Polipropilene

## 2.4.14 Tubazioni in gres ceramico

### Criterio

I profili per telaio fisso e mobile di serramenti e chiusure oscuranti esterne o interne devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotto di almeno il 20% sul peso del prodotto se in PVC e di almeno il 40% se in alluminio.

Qualora siano utilizzati dispositivi antinsetto, i profilati utilizzati rispettano i medesimi requisiti riguardo il contenuto di riciclato. I dispositivi antinsetto devono essere conformi alla marcatura CE ai sensi della norma EN UNI 13561.

Sono esclusi i prodotti in legno che rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.4.6 Prodotti di legno o a base legno".

### VERIFICA

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

### Criterio

Le tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, di almeno il 20% sul peso del prodotto.

Il presente criterio non è applicabile per tubazioni non propaganti la fiamma.

### Criterio

Le tubazioni in gres ceramico usate per reti di fognatura, devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, di almeno il 30% sul peso del prodotto.

### VERIFICA

La Relazione CAM, di cui criterio "2.1.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.



## 2.4.15 Pitture e vernici

D.M. 23.06.22 Pitture e  
vernici

Le pitture e le vernici non devono contenere sostanze in concentrazioni tali da classificarle come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi della sezione 4.1 Allegato 1 del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP).

### VERIFICA

La Relazione tecnica di cui al criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

La dimostrazione del rispetto di questo criterio avviene tramite dichiarazione del legale rappresentante che attesti la non pericolosità del prodotto secondo quanto previsto dal criterio, con allegata la scheda di dati di sicurezza (SDS) che in sezione 2 non riporti alcuna delle indicazioni di pericolo qui citate.

**TOLTO IL RIFERIMENTO ALL'ECOLABEL NEL CRITERIO**

## 2.4.16 Rubinetteria e sanitari

D.M. 23.06.22 2.3.9  
in parte  
Risparmio idrico

### Anche MANUTENZIONE

#### Criterio

Il progetto, per tutti i tipi di intervento che includano la realizzazione, il rifacimento degli impianti, la sostituzione della rubinetteria o, anche, dei sanitari, deve prevedere:

- a. l'impiego di rubinetteria temporizzata con aeratore a basso consumo e sistemi di riduzione di flusso tali che la portata massima sia di 6 litri/min per lavandini, lavabi e bidet, 8 litri/min per le docce, misurata in conformità alle norme UNI EN 816, UNI EN 15091;
- b. i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;
- c. orinatoi temporizzati con consumo idrico massimo di 2 litri/vaso/ora, misurato in conformità alla norma UNI EN 14055.

#### VERIFICA

La Relazione Cam illustra in che modo il progetto tiene conto di questo criterio e allega una dichiarazione del legale rappresentante del produttore attestante che le caratteristiche tecniche del prodotto fornito, relativamente alle lettere a), b), c), sono conformi a questo criterio sulla base di quanto previsto per i diversi prodotti forniti con riferimento alle norme tecniche citate.

In relazione alla lettera b) la capacità di scarico media massima si calcola considerando un flusso completo e tre flussi ridotti secondo la seguente formula:  $V_a = [V_f + (3 \times V_r)]/4$ , dove  $V_f$  è il flusso completo e  $V_r$  il flusso ridotto, misurati secondo la norma UNI EN 997 e UNI EN 14055.

In alternativa è richiesto il possesso di una etichettatura di prodotto, con l'indicazione dei parametri qui richiesti per i prodotti forniti, ad esempio l'etichettatura Unified Water Label (<https://uwla.eu/>) o Ecolabel UE.

## 2.4.17 Impianti tecnologici

D.M. 23.06.22 Np



### Criterion

L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase

d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni 5.10.2006 e 7.02.2013.

Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).

Tutti gli impianti aeraulici compresi nei sistemi tecnici per l'edilizia della norma UNI EN ISO 52120-1 devono essere conformi al raggiungimento almeno della classe B della norma stessa.

### VERIFICA

La Relazione Cam illustra in che modo il progetto tiene conto di questo criterio in particolare il progettista individua chiaramente nel progetto anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, per effettuare gli interventi di sostituzione o manutenzione delle apparecchiature stesse, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi.

## 2.4.18 Vetrature isolanti

D.M. 23.06.22 Np

### Criterio

I serramenti devono montare vetrate isolanti certificate in conformità alla Norma di Prodotto serie UNI EN 1279, parte 1-2-3-4-5-6, da organismo di certificazione accreditato UNI CEI EN/ISO/IEC 17065 per la specifica norma di prodotto.

### VERIFICA

La conformità è documentata attraverso la verifica del possesso per ogni lotto di produzione di Certificato di Conformità in corso di validità, per gli specifici modelli di vetratura impiegata, alla Norma di Prodotto serie UNI EN 1279, parte 1-2-3-4-5-6, rilasciato da organismo di certificazione accreditato UNI CEI EN/ISO/IEC 17065 per la specifica norma di prodotto.



## SPECIFICHE TECNICHE DI CANTIERE

### 2.5.1 Prestazioni ambientali di cantiere

D.M. 23.06.22 2.6.1.  
Prestazioni ambientali  
di cantiere

#### Criterio

Il piano ambientale di cantiere deve includere, per le attività di preparazione e conduzione del cantiere, anche le seguenti azioni:

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- c) rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, in particolare *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*, comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watchlist della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare);
- d) protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico tramite protezione con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc. Non è parimenti ammesso disporre i depositi di materiali di cantiere in prossimità degli esemplari di tali specie;
- e) definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico

- e) disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);

**TOLTO IL RIFERIMENTO ALLE EMISSIONI  
GASSOSE DELLE MACCHINE OPERATRICI  
Ex lettera h)  
Ampliato**

#### VERIFICA

La Relazione Cam illustra in che modo il progetto tiene conto di questo criterio .

**Per la redazione del Piano ambientale di gestione del cantiere si può far riferimento alle Linee Guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale, Report ARPAT 2018.**

- o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);
- f) in coerenza con la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", e con gli esiti della valutazione previsionale di impatto acustico , anche tenendo conto della valutazione del rumore nell'ambito della documentazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, devono essere definite le misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore, fisse o mobili, nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
  - g) prevedere sistemi di filtraggio delle acque di cantiere;
  - h) prevedere sistemi di gestione delle acque piovane prevedendo opportuni sistemi di raccolta per gli usi di cantiere e reti di drenaggio e scarico delle acque;
  - i) definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
  - j) definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
  - k) definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
  - l) definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
  - m) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
  - n) misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali ecc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.

## 2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno

D.M. 23.06.22 2.6.3.  
Conservazione dello  
strato superficiale del  
terreno

### Criterio

Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto di cui al comma 1 dell'articolo 48 del decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13, convertito con modificazioni dalla legge 21 aprile 2023, n. 41 e, nelle more della sua adozione, al decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 giugno 2017, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto deve prevedere la rimozione e l'accantonamento<sup>4</sup> del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde.

Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto deve includere un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo.

Il suolo rimosso deve essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

### VERIFICA

La Relazione Cam illustra in che modo il progetto tiene conto di questo criterio . Per quanto riguarda la prescrizione sull'accantonamento del primo strato di terreno, è allegato il profilo pedologico e relativa relazione specialistica che dimostri la conformità al criterio.

## 2.5.3 Reinterri e riempimenti

D.M. 23.06.22 2.6.4  
Reinterri e riempimenti

### Criterio

Per i rinterri, il progetto deve prevedere il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al criterio "2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, oppure materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), deve essere utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e, per gli aggregati grossi, con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104:2016.

Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, deve essere utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

### VERIFICA

La Relazione Cam illustra in che modo il progetto tiene conto di questo criterio. La Relazione tecnica di cui al criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. I singoli materiali utilizzati devono essere conformi alle pertinenti specifiche tecniche di cui al capitolo "2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione".

**Per un prodotto da costruzione, il cui contenuto di riciclato è pari al 100%, in quanto costituito esclusivamente da materiale derivante da un processo End of Waste (EoW) autorizzato per il recupero e riciclaggio di un rifiuto realizzato dal fabbricante del prodotto, è possibile dimostrare tale percentuale mediante gli schemi di certificazione o strumenti di cui al criterio "2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto", oppure mediante una dichiarazione del fabbricante, che riporti chiaramente l'indicazione della percentuale di contenuto di riciclato del 100% del prodotto, accompagnata dall'autorizzazione al recupero e dalla documentazione prevista dalla legge per l'EoW. Nel caso in cui il prodotto sia soggetto a marcatura CE, la dichiarazione del fabbricante può essere sostituita dalla dichiarazione di prestazione (DoP) del prodotto, purché questa riporti chiaramente anche l'indicazione della percentuale di contenuto di riciclato del 100%.** Per le miscele (betonabili o legate con leganti idraulici), oltre alla documentazione di verifica prevista nei pertinenti criteri, è presentata anche la documentazione tecnica del fabbricante per la qualifica della miscela.

## 2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D

D.M. 23.06.22  
2.6.2 Demolizione  
selettiva, recupero e  
riciclo

### Ampliato

#### Criterio

Le demolizioni da eseguire in cantiere e gli scarti di lavorazione devono essere gestiti in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Per quanto riguarda le demolizioni, in particolare, occorre prevedere nel progetto sistemi di demolizione selettiva o decostruzione, per quanto tecnicamente possibile, trattandosi, in taluni casi, di costruzioni molto vetuste che possono essere caratterizzate da tecnologie costruttive per le quali non risulti praticabile la demolizione selettiva o decostruzione. In caso di interventi su edifici storici è fondamentale effettuare preliminarmente una campagna di analisi conoscitiva dell'edificio e dei materiali costitutivi per determinarne, tipologia, epoca e stato di conservazione e determinare le frazioni di materiale da demolire o eventualmente recuperare. Ove per la natura o la vetustà dell'edificio non risulti tecnicamente o economicamente conveniente operare una decostruzione o demolizione selettiva, il progettista deve darne giustificazione nella relazione. I prelievi, le prove e le determinazioni relative alle verifiche sui materiali costitutivi e sulle costruzioni esistenti devono essere effettuate e certificate dai laboratori ex Art. 59 DPR 380/2001.

Per tutte le attività cantiere previste, sia che si tratti di cantieri di costruzione che di demolizione, il progetto deve prevedere che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere dalle demolizioni e dagli scarti di lavorazione (rifiuti da C&D), ed escludendo le terre e rocce da scavo, venga avviato a operazioni di 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.

Il progetto quantifica la quota parte di rifiuti da C&D che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero di materia.

Per la redazione del Piano di Riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D derivanti dalle attività di cantiere, con particolare attenzione al diverso grado di dettaglio dei contenuti richiesto per i diversi livelli di progettazione, può essere fatto riferimento al documento "Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici" della Commissione Europea del 2018 o alla prassi UNI PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" o in conformità a successive norme tecniche basate su tale prassi.

Il Piano di Riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D, deve includere almeno:



- la tipologia e le caratteristiche della struttura oggetto di intervento;
- inventario dei materiali e degli elementi suddivisi tra pericolosi, non pericolosi inerti e non pericolosi non inerti
- l'individuazione di potenziali rifiuti pericolosi o altre criticità ambientali e la descrizione dei rischi connessi e delle eventuali precauzione/accorgimenti da adottare;
- una tabella riepilogativa delle tipologie di rifiuto secondo la classificazione EER con indicazione dei volumi o delle quantità prodotte
- una descrizione del modello di gestione del deposito temporaneo dei rifiuti presso il cantiere con eventuale layout grafico;
- un elenco degli impianti di gestione dei rifiuti presenti a livello locale con indicazione (se possibile) dei servizi offerti;
- una descrizione del processo di tracciabilità dei rifiuti e del processo di riciclo, compresi i modelli consigliati da utilizzare

La tabella riepilogativa delle tipologie di rifiuto secondo la classificazione EER dovrà rispettare la seguente suddivisione:

- frazioni monomateriali da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo secondo quanto previsto dal decreto ministeriale 10 luglio 2023, n. 119 "Regolamento recante determinazione delle condizioni per l'esercizio delle preparazioni per il riutilizzo in forma semplificata, ai sensi dell'articolo 214-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".
- rifiuti inerti dalle attività di costruzione e demolizione e altri rifiuti inerti da avviare ad impianti per la produzione di aggregati riciclati secondo quanto previsto dal decreto ministeriale 28 giugno 2024, n. 127 "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152/2006";
- rifiuti di conglomerato bituminoso secondo quanto previsto dal decreto ministeriale 28 marzo 2018, n. 69 ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- frazioni monomateriali da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;

Il Piano di Riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D, dovrà essere coerente con gli scenari di fine vita di materiali, sistemi e componenti definiti nello studio LCA-LCC di cui al paragrafo "1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici".

In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi molteplici categorie di rifiuti differenti, è sempre suggerita l'adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a recupero o riciclo.

## VERIFICA

La Relazione Cam illustra in che modo il progetto tiene conto di questo criterio .

Il progettista deve elencare, nella relazione, quali sono le fonti da cui ha derivato, per ogni materiale, le percentuali impiegate nel calcolo della quota

parte avviata a riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

Il progettista, ove possibile, può fare riferimento alle informazioni sulle tecnologie e gli scenari di disassemblaggio/decostruzione e fine vita di uno o più componenti, fornite con le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e dei materiali, incluse le dichiarazioni ambientali di prodotto EPD, a dimostrazione della fattibilità tecnica del recupero e del riciclo. In alternativa, per la costruzione di scenari plausibili di riciclo e recupero si può far riferimento ai rapporti pubblicati annualmente da ISPRA e dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile.

## 2.6 CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI PROGETTAZIONE

### Indicazioni alla stazione appaltante

*Qualora la stazione appaltante utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto, tiene in considerazione uno o più dei criteri premianti di questo capitolo, secondo quanto previsto dall'articolo 57 comma 2 del Codice, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico attribuibile.*

*La scelta di quali e quanti criteri premianti utilizzare dipende da vari fattori quali le priorità stabilite dalla stazione appaltante stessa, il valore dell'appalto e i risultati attesi.*

### 2.6.1

#### **Competenza tecnica dei professionisti basata su Cv**

### Indicazioni alla stazione appaltante

*Tale criterio si riferisce alla competenza tecnica dell'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria, di cui all'articolo 66 del Codice, desunta dall'esperienza maturata nell'aver già svolto progetti di edilizia sostenibile dal punto di vista ambientale ed energetico e ha lo scopo di favorire la partecipazione a professionisti operatori più competenti della media di mercato e che abbiano conoscenze ed esperienza tale da garantire la rispondenza del progetto ai CAM contenuti in questo documento. Questo criterio è basato sulla valutazione dei CV e delle esperienze dimostrabili da parte dell'operatore economico e quindi presuppone una attenta valutazione delle esperienze dimostrabili da parte del RUP.*

*Tale criterio premiante può essere opportunamente attribuito anche al direttore dei lavori di cui all'articolo 114 del Codice.*

D.M. 23.06.22

Np

### Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria, ossia al progettista firmatario del progetto o facente parte di un raggruppamento temporaneo di professionisti (RTP), che abbia, nel periodo precedente la data di pubblicazione del bando di gara o dell'invito in caso di procedure negoziate di cui all'art. 50 comma 1 lett. e), competenze specifiche in progettazione di edifici sostenibili dal punto di vista ambientale ed energetico in termini di:

- conoscenze sugli aspetti ambientali di cui al capitolo "2 Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi", nonché alla progettazione delle soluzioni tecniche, secondo le norme UNI EN ISO citate nei criteri stessi;
- esperienza di almeno due progetti nei quali aver progettato o partecipato alla progettazione, anche senza essere progettista firmatario, di edifici pubblici sostenibili dal punto di vista energetico-ambientale.

La stazione appaltante può prevedere l'attribuzione di un punteggio crescente, anche tabellare, nel caso in cui l'operatore dimostri di aver svolto più progetti di edilizia sostenibile.



### VERIFICA

L'operatore economico presenta il CV con allegata la documentazione a comprova dell'esperienza pregressa riferita a progetti di edifici sostenibili.

Per progettazione di edifici sostenibili dal punto di vista ambientale ed energetico si intendono edifici, **con collaudo tecnico-amministrativo positivo**, nei quali sono stati applicati i Criteri Ambientali Minimi, a partire dal D.M. 24 dicembre 2015, pubblicato sulla G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016;

Per quanto riguarda i progetti di edilizia pubblica, la documentazione deve contenere gli estremi del rapporto conclusivo di verifica della progettazione ai fini della validazione ai sensi dell'articolo 42 "Verifica della progettazione" del Codice, da cui risulti la conformità del progetto ai CAM edilizia, a partire dal D.M. 24 dicembre 2015, pubblicato sulla G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016" o altra documentazione tecnico-amministrativa da cui possa determinarsi la applicazione dei CAM (Determina di approvazione di progetto, Collaudo o certificato di regolare esecuzione etc.).

## 2.6.2 Competenza tecnica dei progettisti basata su certificazioni di competenza

D.M. 23.06.22

2.7.1.

Competenza tecnica  
dei professionisti

### Indicazioni alla stazione appaltante

*Tale criterio si riferisce alla qualificazione dell'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria di cui all'art. 66 del Codice, dedicato allo svolgimento del servizio di progettazione oggetto di affidamento e ha lo scopo di favorire la formazione e la specializzazione dei tecnici costituenti il gruppo di progettazione indicato dall'operatore economico in sede di offerta. Lo strumento di verifica di questo criterio è costituito da certificati rilasciati da organismi accreditati.*

*Tale criterio premiante può essere opportunamente attribuito anche al direttore dei lavori di cui all'articolo 114 del Codice.*

### Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria, ossia al progettista firmatario del progetto o facente parte di un raggruppamento temporaneo di professionisti (RTP), che abbia, nel periodo precedente la data di pubblicazione del bando di gara o dell'invito in caso di procedure negoziate di cui all'art. 50 comma 1 lett. e), formazione ed esperienza specifica in progettazione di edilizia sostenibile.

La stazione appaltante può prevedere l'attribuzione di un punteggio crescente, anche tabellare, nel caso in cui l'operatore indichi nel gruppo di progettazione più progettisti con formazione ed esperienza specifica in progettazione di edilizia sostenibile.

### VERIFICA

L'operatore economico allega il certificato, rilasciato da un organismo accreditato per lo specifico schema, **ricosciuto da Accredia**, ai sensi della norma internazionale **ISO/IEC 17024** "Valutazione della conformità – Requisiti generali per organismi che eseguono la certificazione di persone", attestante la competenza in termini di conoscenza, abilità, responsabilità e autonomia nella progettazione di edilizia sostenibile.

## Certificazione Esperti cam

L'**Esperto in applicazione CAM** è il professionista in possesso di elevate conoscenze, competenze ed esperienza nell'applicazione dei **criteri ambientali minimi** che devono essere recepiti in servizi di progettazione e lavori per nuove costruzioni, ristrutturazioni e manutenzioni di edifici delle Pubbliche Amministrazioni e delle committenze private che applicano in parte o totalmente tali criteri.

L'**Esperto in applicazione CAM** è una figura altamente specializzata che, nello svolgimento del proprio ruolo come libero professionista, dirigente di imprese di costruzioni, pubblico funzionario interno alle P.A., sia in grado di: affrontare i vari livelli progettuali, concorrere a diverse procedure di gara, programmare e predisporre bandi e disciplinari, verificare e validare progetti, gestire e collaudare l'esecuzione di Opere Pubbliche nel rispetto dei **CAM**.

- <https://www.bureauveritas.it/servizi/formazione/corsi-calendario/formazione-ambito-edilizia-e-infrastrutture/esperto-cam-progettista>
- <https://www.icmq.it/certificazione-personale/esperti-cam.php>
- <https://www.bioarchitettura.it/notizie/calendario-corsi-e-sessioni-di-esami-per-esperto-in-criteri-ambientali-minimi-2025/>
- <https://aicqsicev.it/schemi-di-certificazione/certificazione-figure-professionali/esperto-in-criteri-ambientali-minimi/>



# Certificazione Protocolli di sostenibilità energetico-ambientale



GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA

Login | Diventa Socio | Crea il tuo account personale | Cerca

ABOUT US CERTIFICAZIONE FORMAZIONE GDL E COMITATI CHAPTER COMUNICAZIONE DOCUMENTI NEWS-EVENTI  
SHOP

## LEED Green Associate e LEED AP

Con la diffusione del sistema LEED è stato introdotto anche in Italia il LEED Accredited Professional (**LEED AP**). Si tratta di una figura altamente competente nel processo di certificazione LEED degli edifici, il cui compito è quello di guidare il team di progettazione e costruzione all'ottenimento della certificazione LEED. Si precisa che **questa figura non ha funzioni di certificatore**.

Per ottenere questo tipo di credenziale occorre sostenere 2 tipologie di esami differenti.

Come prima cosa bisogna diventare LEED Green Associate e in secondo luogo, una volta superato questo esame, si può diventare LEED AP con specializzazione.

**NB: questi esami sono disponibili SOLO facenti riferimento ai manuali LEED americani e pertanto in lingua inglese.**

Il **LEED Green Associate** è il primo livello per ottenere delle credenziali nel processo LEED ed è un passaggio fondamentale e obbligatorio per ottenere il titolo di LEED AP.

I candidati devono rinnovare ogni 2 anni il titolo ottenuto con il mantenimento della credenziali.

L'esame di Green Associate richiede la conoscenza di:

- Processi di applicazione dello standard LEED
- Progettazione del sito
- Gestione delle acque
- Progettazione e impatti energetici
- Acquisizione, installazione e gestione dei materiali
- Parti coinvolte nell'innovazione

L'esame si svolge interamente in lingua inglese e sono previste 100 domande a risposta multipla, via telematica, per un tempo totale di due ore a disposizione. Al momento della registrazione all'esame saranno visibili oltre al costo dell'esame, le possibili date e le sedi in Italia (Milano e Roma) nelle quali sarà possibile svolgere l'esame.

Per ulteriori informazioni su questo esame si consiglia di visitare il sito [www.usgbc.org](http://www.usgbc.org) e di consultare il [LEED Green Associate Candidate Handbook](#).

<https://gbcitalia.org/>

Una volta ottenuto il titolo di LEED Green Associate si può richiedere l'ammissione all'esame di **LEED AP** con specializzazione.

Le specializzazioni possibili per un LEED AP sono:

- Building Design & Construction
- Interior Design & Construction
- Existing Building: Operation & Maintenance
- Homes
- Neighborhood Development



The WELL AP credential denotes expertise in the **WELL Standard (WELL)**, a library of evidence-based building and organizational strategies that can improve the health and well-being of people everywhere.

<https://www.wellcertified.com/well-ap/>



#### DIVENTA CONSULENTE ENERGETICO CASACLIMA

I "Consulenti Energetici CasaClima" sono esperti che hanno frequentato il percorso didattico dei corsi Base, Avanzato e Consulente Energetico CasaClima per progettisti e in seguito hanno superato l'esame "Consulente Energetico CasaClima".

#### CORSI PER PROGETTISTI



#### ESAME FINALE

Discussione del progetto finale assegnato

- ✓ Discussione sul raggiungimento dei target CasaClima
- ✓ Discussione dei dettagli e scelte progettuali
- ✓ Verifica d'insieme del progetto del Concetto energetico ed ambientale sviluppato

<https://www.agenziacasaclima.it/it/rete-casaclima/consulenti-casaclima-1371.html>



ITACA insieme con l'Agenzia CasaClima e Certing ha intrapreso un percorso condiviso per la creazione di uno schema per la certificazione dell'Esperto in Edilizia Sostenibile Italiana, un'evoluzione della tradizionale figura del progettista nel settore edile-impiantistico e delle infrastrutture. Un professionista che ha sviluppato le competenze atte a operare scelte e valutazioni sulle caratteristiche morfologiche di edifici, manufatti e infrastrutture, sulla scelta dei materiali, sul consumo di risorse energetiche ed ambientali, sul ciclo di vita, sugli impatti ambientali associati alle opere ed è in grado di gestire i processi di certificazione degli edifici secondo i protocolli CasaClima e/o ITACA.

La certificazione di Esperto in Edilizia Sostenibile Italiana è rivolta a tutti quei professionisti (ingegneri, architetti, geometri e periti) che applicano i protocolli Itaca e CasaClima secondo tre livelli di certificazione.

La **certificazione di livello base** si rivolge ai professionisti con competenze sul processo di progettazione e consulenza energetico ambientale in ambito edilizio ed in possesso del titolo di Esperto Protocollo ITACA Nazionale.

Al **livello avanzato** possono candidarsi i titolari della qualifica di Ispettore Protocollo ITACA Nazionale.



<https://certing.it/esperto-in-edilizia-sostenibile-italiana/>  
<https://www.proitaca.org/guida-al-protocollo-itaca.php>

## Banca dati soggetti certificati



DOCUMENTI →

BANCHE DATI →

HOME CHI SIAMO ACCREDITAMENTO SERVIZI ACCREDITATI ALTRE ATTIVITÀ COMUNICAZIONE CONTATTI

Selezionare i criteri desiderati e cliccare sul pulsante Cerca.

- Organizzazioni/aziende con sistema di gestione certificato
- Prodotti e servizi certificati
- **Figure professionali certificate**

STATISTICHE



### Ricerca figure profess

Organismo accreditato

[...]

Nominativo

Codice Fiscale

Figura professionale

Esperto in edilizia sostenibile italiana - EES

CDC manager

- Certificazione della figura professionale dell'Esperto CAM in progettazione sostenibile
- Certificazione della figura professionale dell'esperto in medicina dei trasporti
- Certificazione della figura professionale del posatore di rivestimenti lapidei di superfici orizzontali
- Certificazione della figura professionale del posatore di rivestimenti resilienti e laminati per pavimenti
- Certificazione delle figure professionali GIF AP credentialing system (Accredited Professor)
- Certificazione delle figure professionali relative al trattamento e protezione dei dati personali
- Certificazione delle figure professionali relative al Wedding Planner e Destination Wedding
- Certificazione del personale tecnico addetto all'esecuzione delle prove non distruttive nel campo dell'edilizia
- Chief Information Officer (CIO) (settore ICT)
- Chinesiologo
- Collection Specialist Credit Manager
- Competenze Manageriali
- Comunicatore professionale
- Consulente Qualificato Salute e Sicurezza
- Consulente Tecnico Salute e Sicurezza

[...]

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

D.M. 23.06.22

2.7.2

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

#### Indicazioni alla stazione appaltante

Questo criterio stabilisce i criteri per l'assegnazione di un punteggio premiante per gli studi LCA e LCC condotti secondo le modalità descritte al paragrafo "1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici" e che dimostrino miglioramenti rispetto allo studio allegato al progetto di fattibilità tecnico-economica, redatto in conformità all'art. 11 dell'allegato I.7 del Codice.

#### Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna a realizzare, nello sviluppo della progettazione esecutiva, una analisi LCA e uno studio LCC semplificati, finalizzati a dimostrare il miglioramento della sostenibilità ambientale ed economica del progetto di fattibilità tecnico-economica approvato.

In caso di aggiudicazione dell'appalto per servizi di progettazione, l'operatore economico dovrà riferirsi allo studio LCA-LCC allegato al PFTE, per dimostrare il miglioramento della proposta progettuale.

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 e in accordo alle indicazioni metodologiche di cui al paragrafo "1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici" e, nei casi previsti, lo studio LCA sviluppato in fase esecutiva, dovrà essere sottoposto a *critical review*.

#### VERIFICA

L'operatore economico dimostra la sua capacità di approntare uno studio LCA e LCC del progetto di fattibilità tecnico-economica descrivendo, nell'offerta tecnica di gara, le finalità dello studio LCA e LCC che intende sviluppare, gli strumenti tecnici di cui dispone (software, banche dati, BIM), gli eventuali esperti di cui si avvarrà, l'organizzazione e il cronoprogramma della valutazione del ciclo di vita rispetto alle modalità e tempi di definizione del progetto. In sede di esecuzione del servizio, l'aggiudicatario del servizio di progettazione avvierà, con la stazione appaltante, un dialogo strutturato per l'analisi e la valutazione degli esiti degli studi di LCA e LCC per una scelta condivisa delle soluzioni progettuali definitive. I rapporti LCA e LCC della soluzione finale costituiranno, insieme al progetto esecutivo approvato, documentazione in base alla quale, in sede di gara per l'affidamento dei lavori, gli offerenti potranno eventualmente presentare proposte migliorative, ove previsto dalla documentazione di gara.

## 2.6.4

### Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)

D.M. 23.06.22

2.7.4

Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)

#### Indicazioni alla stazione appaltante

*L'applicazione del criterio deve essere valutata in relazione all'importo della gara e alla tipologia dell'opera da realizzare. Tale criterio è applicabile alle organizzazioni aventi i requisiti minimi riportati di seguito, escludendo le forme associative non stabili, a titolo esemplificativo il raggruppamento temporaneo di professionisti (RTP).*

*I requisiti minimi, affinché un operatore economico possa fare elaborare un'asserzione relativa ai livelli di esposizione ai rischi ESG sono:*

*a) Essere costituito come entità legale registrata (quindi tutti i tipi di società tranne singoli professionisti o partite IVA)*

*b) Avere una struttura di governance (anche società con socio unico e amministratore unico ma dotate di un minimo di struttura di governance) che indirizza le strategie di sostenibilità e valuta periodicamente i rischi.*

*c) Avere una struttura organizzativa che consenta di valutare alcuni processi fondamentali tra cui:*

*coinvolgimento della filiera, analisi di materialità, definizione delle politiche di sostenibilità, gestione integrata dei rischi ESG e gestione di un set di indicatori che coprano tutti gli aspetti della sostenibilità e siano focalizzati sulla stima dei rischi ESG con carattere predittivo."*

#### Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico di cui all'art. 66 comma 1, lettera c, del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, che abbia ottenuto un'attestazione di conformità relativa al livello di esposizione ai rischi attuali e potenziali che possono causare impatti avversi relativi a tutti gli aspetti non finanziari o ESG (Governance, sociale, sicurezza, ambientale e "business ethics").



#### VERIFICA

Attestazione di conformità dell'asserzione elaborata dall'operatore economico e riferita a fattori ambientali, sociali, diritti umani e di governance, nonché l'esposizione ai relativi rischi o l'impatto su tali fattori con carattere predittivo. L'attestazione è rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029 in conformità ad un programma finalizzato al rilascio di attestazioni in forma di parere, di un punteggio numerico o di una loro combinazione.

## 2.6.5 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque grigie

D.M. 23.06.22



### Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che, nel caso di progetti di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e di interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi, ad esempio regolamenti urbanistici ed edilizi comunali, etc., si impegna a progettare sistemi di raccolta e stoccaggio delle acque grigie per uso non potabile, compatibile per uso irriguo o per gli scarichi sanitari, attuata con impianti realizzati secondo le norme tecniche vigenti.

**Nei criteri base , obbligatorie, tra le specifiche tecniche progettuali per edificio, c'è analogo criterio che riguarda le acque meteoriche  
2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche**

### VERIFICA

La Relazione tecnica di cui al criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

## 2.6.6 Materiale riciclato, recuperato, sottoprodotti negli altri prodotti da costruzione

D.M. 23.06.22



**Il criterio riguarda i materiali da costruzione per i quali non ci sono specifiche tecniche obbligatorie**

### Indicazioni alla stazione appaltante

*Tale criterio ha lo scopo di stimolare il mercato dei prodotti con contenuto di materiale riciclato, recuperato, sottoprodotto ed è complementare al criterio obbligatorio "2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita".*

*Si evidenzia che, in fase di esecuzione dei lavori, dovrà essere verificata la corrispondenza tra quanto posto in opera e quanto riportato nella verifica operata dal progettista, per la determinazione delle percentuali in peso del contenuto minimo di materia riciclata, recuperata o sottoprodotti*

### Criterio

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.

### VERIFICA

La Relazione tecnica di cui criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Il progettista deve fornire l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate e sottoprodotto ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata, recuperata, sottoprodotto dei prodotti da costruzione deve essere dimostrata in accordo a quanto previsto al criterio 2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto

## 2.6.7 Materiali rinnovabili

D.M. 23.06.22

4.3.4 Materiali rinnovabili

**Era nei criteri premianti per l'affidamento congiunto . Qui viene meglio specificato**

### Indicazioni alla stazione appaltante

*Si può valutare l'assegnazione di questo punteggio premiante per progetti che contribuiscano allo stoccaggio della CO<sub>2</sub>, in ottica LCA. Per favorire lo sviluppo del sistema agro-forestale dal punto di vista della sostenibilità ambientale, sociale ed economica, la SA potrà, inoltre, valutare la provenienza dei prodotti da biomassa di filiere locali per sviluppare il sistema boschivo, agricolo nonché gli scarti da produzione agricola.*

*Il criterio prevede due punteggi premianti distinti per prodotti da costruzione strutturali e non strutturali. La stazione appaltante stabilisce se assegnare uno o entrambi i due punteggi tecnici.*

*Ai fini del presente criterio, secondo la norma UNI EN 16575, il materiale rinnovabile è quel materiale composto da biomassa, escluso materiale inglobato in formazioni geologiche e/o fossilizzato, e che può essere continuamente reintegrato.*

*Il presente criterio non deve essere utilizzato insieme al criterio "4.3.1 Ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità ambientale (LCA)"*

#### Criterio

*È attribuito un punteggio premiante al progetto in cui almeno il 20%, del peso calcolato sulla sommatoria dei pesi di tutti i prodotti da costruzione permanentemente incorporati all'interno dell'opera, escluse le strutture portanti, sia costituita da prodotti da costruzione derivati da materie prime di origine biologica, ovvero incorporanti carbonio biogenico come definiti dalla norma EN 16575.*

*È attribuito un punteggio premiante al progetto in cui siano previsti prodotti da costruzione in legno utilizzati per le strutture portanti dell'opera, per almeno il 20% del peso calcolato sulla sommatoria dei pesi di tutti i prodotti da costruzione. Se il prodotto da costruzione usato è costituito da una miscela di materiali rinnovabili e non rinnovabili, ai fini del calcolo della massa totale nel progetto verrà considerata solo la parte di materiali rinnovabili.*

## 2.6.7 Materiali rinnovabili

D.M. 23.06.22

4.3.4 Materiali rinnovabili

### VERIFICA

La Relazione di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto”, include una descrizione dei prodotti da costruzione che contribuiscono al raggiungimento della soglia qui prevista, distinguendo tra i prodotti costituiti al 100% da materie prime rinnovabili o di origine biologica e prodotti compositi che contengono anche materie prime non rinnovabili o non di origine biologica.

Per i prodotti compositi, in fase di esecuzione dei lavori, l’aggiudicatario presenta al Direttore dei lavori, una etichettatura ambientale di tipo I – UNI EN ISO14024 validata da un organismo di valutazione della conformità accreditato, oppure una certificazione di prodotto rilasciata in accordo alle norme EN16785-1 e EN 16848 validata da un organismo di valutazione della conformità, che riporti il peso ponderato delle materie prime rinnovabili come sopra definite, sul peso totale del prodotto. Le due quote si sommano per valutarne il contributo al fine del raggiungimento della soglia minima del 20% stabilita dal criterio.

Per quanto riguarda il legno strutturale, sarà necessario comprovarne l’origine sostenibile o responsabile come già riportato nel criterio “2.4.6 Prodotti di legno o a base legno”.

Il progettista deve verificare, attraverso un aggiornamento del rapporto LCA allegato al progetto a base di gara, che le prestazioni ambientali dell’opera nel ciclo di vita non risultino peggiorate, ad esempio a causa della distanza di approvvigionamento dei materiali da biomassa.

## 2.6.8 Vetrate di qualità



### Indicazioni alla stazione appaltante

*La durata di vita di un prodotto da costruzione e la garanzia nel tempo di buone prestazioni energetiche sono elementi determinanti per la sostenibilità ambientale dei prodotti vetrari.*

*Un utilizzo di materiali di bassa qualità può infatti comportare un aumento del rischio di difettosità, con conseguente riduzione delle prestazioni, siano esse di sicurezza o termiche. Per tali motivi, per edifici ove la componente vetrata è preponderante, può risultare opportuno prevedere tale criterio premiante.*

### Criterio

Limitatamente agli edifici ove il vetro è componente preponderante prevista dal progetto o già presente in facciate continue o parapetti, è attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che, nel caso di interventi di sostituzione o installazione ex novo di chiusure trasparenti, installi vetri conformi a quanto previsto dalla norma UNI 7697 in funzione della destinazione d'uso.

D.M. 23.06.22 Np

La norma UNI citata "Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie" è una norma estremamente significativa per il settore, che illustra come determinare la tipologia di vetro da impiegare e le relative prestazioni, in funzione delle condizioni al contorno e di utilizzo. Il tutto a garanzia di maggiore sicurezza per tutti gli utenti.

### VERIFICA

Si deve accertare che sia presente la denominazione o la ragione sociale del produttore, e che siano allegati le dichiarazioni previste dai Regolamenti europei sui prodotti da costruzione (Regolamento 305/2011 e Regolamento 3110/2024), nel quale è possibile verificare, alla riga "resistenza all'impatto di un corpo oscillante" secondo UNI EN 12600, che il prodotto prescelto possieda le prestazioni richieste dalla norma UNI 7697.

## 2.6.9 Sistema di automazione, controllo e monitoraggio dell'edificio

D.M. 23.06.22  
4.3.6 Sistema di  
automazione, controllo e  
monitoraggio dell'edificio

**Era nei criteri  
premianti per  
l'affidamento  
congiunto .**

### Indicazioni alla stazione appaltante

*Questo criterio è opportunamente applicabile in funzione di un successivo affidamento del servizio di prestazione energetica (EPC) oppure di rendimento energetico dell'edificio, in coerenza con quanto previsto dal D.M. 12 agosto 2024, recante Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento integrato di un contratto a prestazione energetica (EPC) di servizi energetici per i sistemi edifici-impianti (CAM EPC), pubblicato nella G.U. n. 202 del 29-8-2024.*

### Criterio

È attribuito un punteggio premiante al progetto che, per l'uso di sistemi tecnici per l'edilizia, prevede un sistema di automazione, controllo e gestione tecnica delle tecnologie a servizio dell'edificio (BACS - Building Automation and Control System) corrispondente alla classe di efficienza A, come definita dalla norma UNI EN ISO 52120-1 "Prestazione energetica degli edifici - Contributo dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici - Parte 1: Quadro generale e procedure". Tale sistema di automazione deve essere in grado di consentire al committente un adeguato monitoraggio degli opportuni indicatori di prestazione energetica, idrica ed eventualmente relativa ad altre risorse e di assicurare che le prestazioni energetiche dell'edificio siano le massime possibili grazie alla gestione ottimale automatica degli impianti.

**Precedente riferimento alla norma UNI en 15232-1 sostituita nel 2022 dalla UNI EN ISO 52120**

### VERIFICA

La Relazione tecnica di cui criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. In particolare essa include il progetto del sistema di monitoraggio, in caso di nuova installazione oppure le prescrizioni tecniche, in caso di migrazione del sistema di monitoraggio esistente, in grado di consentire una gestione ottimale degli edifici e degli impianti, in accordo con quanto previsto dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 «Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia» e in linea con l'eventuale introduzione dello "schema europeo di valutazione sulla predisposizione o prontezza all'intelligenza degli edifici" (allegato 1-bis direttiva 2018/844) e presentare una dichiarazione che asseveri che il sistema installato è di classe A ai sensi della norma UNI/TS 11651 "Procedura di asseverazione per i sistemi di automazione e regolazione degli edifici in conformità alla UNI EN ISO 52120-1".

## Quali sono le classi BACS ?

- **CLASSE D – “NON ENERGY EFFICIENT”**: Gli edifici in Classe D sono quelli che ospitano impianti tecnici tradizionali privi di sistemi di automazione.
- **CLASSE C – “STANDARD”**: La Classe C identifica le strutture che hanno una dotazione minima di dispositivi BACS. In questi edifici si può ad esempio regolare automaticamente la temperatura dei diversi ambienti tramite valvole termostatiche o regolatori elettronici. La regolazione della temperatura dell’acqua della rete di distribuzione avviene in funzione della temperatura esterna, mentre l’illuminazione può essere controllata da sensori di presenza.
- **CLASSE B – “ADVANCED”**: Il livello “avanzato” dei sistemi BACS prevede soluzioni che avvicinano l’edificio al concetto di Smart Building. La Classe B prevede infatti una regolazione integrata del clima, in cui ambienti e sottosistemi comunicano il proprio stato a un sistema centrale. In un edificio di Classe B, ad esempio, l’impianto di illuminazione reagisce alla luminosità ambientale e regola di conseguenza l’emissione di luce artificiale.
- **CLASSE A – “HIGH ENERGY PERFORMANCE”**: La Classe A contempla dotazioni avanzate di sistemi BACS, con livelli di precisione e completezza di Building Automation che consentono all’edificio di raggiungere le massime prestazioni. Un BACS di Classe A rappresenta lo stato dell’arte nell’ambito Smart Building, con tutti gli impianti tecnologici che agiscono attivamente e in sinergia per migliorare il comfort indoor. In questi edifici, ad esempio, si attivano automaticamente le schermature solari alle vetrate per ottimizzare la luce naturale; l’impianto di ventilazione sfrutta il **raffreddamento libero** per raffrescare gli ambienti interni; tutti i componenti e i sensori sono collegati a un unico sistema capace di adeguarsi alle condizioni ambientali.

**i** Tabella dei sistemi di controllo e automazione secondo la **UNI EN ISO 52120-1**.  
La classe di efficienza energetica dell'intero sistema BACS è determinata dal livello della funzione meno efficiente.

**NOTA:** nel caso in cui il sistema non sia presente, lasciare vuota la sezione corrispondente

Selezionare i servizi gestiti:



Destinazione d'uso

Tipologia di controllo

Livello

- > 1. CONTROLLO DEL RISCALDAMENTO
- > 2. CONTROLLO DELLA MANDATA DI ACQUA CALDA SANITARIA (ACS)
- > 3. CONTROLLO DEL RAFFRESCAMENTO
- > 4. CONTROLLO DELLA VENTILAZIONE E DEL CONDIZIONAMENTO D'ARIA
- > 5. REGOLAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE
- > 6. CONTROLLO DELLE SCHERMATURE SOLARI
- > 7. SISTEMI DI SUPERVISIONE E CONTROLLO DEGLI EDIFICI (TBM)

## Quali sono le classi BACS ?

### 1. CONTROLLO DEL RISCALDAMENTO

#### 1.1 Controllo dell'emissione. Il sistema di regolazione è installato sul terminale a livello di ambiente. Per il tipo 1, un sistema può controllare più ambienti.

- 1.1.0 Nessun controllo automatico della temperatura D
- 1.1.1 Controllo automatico centrale: c'è solo un controllo automatico centrale che agisce sul generatore e/o sulla distribuzione. Ad esempio tramite controllore climatico in accordo con EN 12098-1 o EN 12098-3. Un sistema può controllare più ambienti. D
- 1.1.2 Controllo per ogni ambiente mediante valvole termostatiche o controllori elettronici C
- 1.1.3a Controllo di ogni ambiente con comunicazione tra controllori e BACS. B
- 1.1.3b Controllo di ogni ambiente con comunicazione tra controllori e BACS. A  
Nota: per impianti con elevata inerzia termica (esempio sistemi a bassa temperatura)
- 1.1.4 Controllo di ogni ambiente con comunicazione e rilevazione di presenza di persone. A  
Nota: Sono esclusi gli impianti a elevata inerzia termica (con massa termica rilevante). Ad esempio: riscaldamento a pavimento, a parete, ecc....

#### 1.2 Controllo dell'emissione di strutture edili termo-attive (TABS)

- 1.2.0 Nessun controllo automatico D
- 1.2.1 Controllo automatico centralizzato: es. controllo di tipo climatico effettuato sulla media temporale della temperatura esterna (es. delle ultime 24 ore). C
- 1.2.2 Controllo automatico centrale avanzato. Permette di garantire il mantenimento di una temperatura ambiente compresa in un intervallo di comfort impostato con un consumo minimo di energia. B
- 1.2.3 Controllo automatico centrale avanzato con operazione intermittente e/o basata sulla rilevazione della temperatura ambiente. A
- Come funzione 2 con l'aggiunta di:  
- funzionamento intermittente temporizzato e/o  
- dipendente dalla temperatura ambiente

Una **superficie termo-attiva** è un sistema di **riscaldamento e raffrescamento annegato**, in cui la tubazione è incorporata nel nucleo centrale di una struttura edilizia. Le strutture edili in cui sono annegate le tubazioni sono solitamente quelle orizzontali, di conseguenza, pavimenti e soffitti sono generalmente indicati come superfici attive. In una tipica struttura termo-attiva, il calore viene asportato da un sistema di raffrescamento (ad esempio un refrigeratore), collegato alle tubazioni annegate nel solaio

Presa da: <https://www.ingenio-web.it/articoli/i-sistemi-radianti-ad-attivazione-termica-della-massa-normative-e-progetti-in-corso/>

1.3 Controllo della temperatura dell'acqua calda nella rete di distribuzione (mandata o ritorno).

Una funzione simile può essere utilizzata per il controllo delle reti di riscaldamento elettrico diretto

- 1.3.0 Nessun controllo automatico D
- 1.3.1 Compensazione con la temperatura esterna C
- 1.3.2 Regolazione in base alla richiesta A

1.4 Controllo delle pompe di distribuzione nelle reti.

Le pompe controllate possono essere installate a diversi livelli nella rete

- 1.4.0 Nessun controllo automatico D
- 1.4.1 Controllo On/Off: cambia tra accensione e spegnimento automaticamente C
- 1.4.2 Controllo multistadio: controllo multistadio della velocità della pompa B
- 1.4.3 Pompe a velocità variabile basata su sensori interni (alla pompa). A
- 1.4.4 Pompe a velocità variabile basata su sensori esterni (alla pompa). A

1.4a Bilanciamento idronico della distribuzione del riscaldamento (incluso il contributo al bilanciamento al lato dell'emissione).

Il bilanciamento idronico è applicato ad un emettitore o ad un gruppo di emettitori maggiore di 10

- 1.4.0a Nessun bilanciamento D
- 1.4.1a Bilanciato staticamente per emettitore senza un bilancio di gruppo D
- 1.4.2a Bilanciato staticamente per emettitore e un bilancio statico del gruppo (es. con valvole di bilanciamento) D
- 1.4.3a Bilanciato staticamente per emettitore e un bilancio dinamico del gruppo (es. con controllo di pressione differenziale) C
- 1.4.4a Bilancio dinamico per emettitore (es. controllo di pressione differenziale) A

1.5 Controllo intermittente dell'emissione e/o della distribuzione.

Un solo controllore può controllare diversi ambienti/zone aventi lo stesso profilo di occupazione

- 1.5.0 Nessun controllo automatico D
- 1.5.1 Controllo automatico con programma orario fisso C
- 1.5.2 Controllo automatico con partenza/arresto ottimizzato B
- 1.5.3 Controllo automatico con valutazione della richiesta A



#### 1.6 Controllo del generatore locale (combustione) e del teleriscaldamento (scambiatore)

- 1.6.0 Controllo a temperatura costante D
- 1.6.1 Controllo a temperatura variabile in funzione della temperatura esterna C
- 1.6.2 Controllo a temperatura variabile in funzione del carico, ad esempio in funzione della temperatura dell'acqua di ritorno A

#### 1.7 Controllo del generatore per le pompe di calore

- 1.7.0 Controllo a temperatura costante D
- 1.7.1 Controllo a temperatura variabile in funzione della temperatura esterna C
- 1.7.2 Controllo a temperatura variabile in funzione del carico o della richiesta, es. in dipendenza della temperatura di set-point dell'acqua di riscaldamento A

#### 1.8 Controllo generatore riscaldamento (unità esterna)

- 1.8.0 Controllo on-off del generatore di riscaldamento D
- 1.8.1 Controllo a gradini del generatore in funzione del carico o della domanda B
- 1.8.2 Controllo variabile del generatore in funzione del carico o della domanda A

#### 1.9 Sequenziamento di diversi generatori.

Si può applicare sia per generatori di diversa taglia e/o fonti di energia rinnovabile

- 1.9.0 Priorità basate sul tempo di funzionamento D
- 1.9.1 Priorità basate su liste (es. priorità delle pompe di riscaldamento o dei bollitori di acqua calda) C
- 1.9.2 Priorità basate su liste dinamiche (basate sull'efficienza corrente del generatore e capacità di generazione) B
- 1.9.3 Priorità basate su liste dinamiche (basate sulla predizione e sul corrente carico) A

#### 1.10 Controllo della carica del sistema di accumulo dell'energia termica (TES).

Il sistema TES è parte del sistema di riscaldamento.

- 1.10.0 Accumulo continuo D
- 1.10.1 Accumulo controllato da due sensori C
- 1.10.2 Controllo in funzione della previsione di carico A

▼ 5. REGOLAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE

▼ 5.1 Regolazione in base alla presenza

- 5.1.3 Rilevazione automatica – Accensione manuale  
Manual ON/Partial Auto ON Auto OFF: Accensione manuale o automatica in presenza di persone. In assenza di persone, spegnimento automatico entro 20 minuti A
- Manual ON/Partial auto ON/Dimmed OFF: Accensione manuale o automatica in presenza di persone. In assenza di persone, riduzione al 30 % (o valori inferiori) del flusso luminoso massimo entro 10 minuti. Spegnimento entro 20 minuti.
- 5.1.2 Rilevazione automatica  
Auto ON/Auto OFF: Accensione automatica in presenza di persone. In assenza di persone. Spegnimento automatico entro 10 minuti B
- Auto ON/Dimmed OFF: Accensione automatica in presenza di persone. In assenza di persone, riduzione al 30 % (o valori inferiori) del flusso luminoso massimo entro 10 minuti. Spegnimento entro 20 minuti.
- 5.1.1 Interruttore manuale di accensione e spegnimento + segnale di spegnimento automatico.  
 L'illuminazione è controllata con un interruttore manuale. In aggiunta un segnale automatico spegne le luci almeno una volta al giorno, tipicamente alla sera per evitare una illuminazione non necessaria. C
- 5.1.0 Interruttore manuale di accensione e spegnimento D
- ▼ 5.2 Regolazione in base alla luce diurna
- 5.2.3 Crepuscolare con regolazione del flusso luminoso A
- 5.2.2 Crepuscolare ON/OFF B
- 5.2.0 Manuale centralizzata C
- 5.2.1 Manuale per ogni locale C

▼ 7. SISTEMI DI SUPERVISIONE E CONTROLLO DEGLI EDIFICI (TBM)

- > 7.1 Gestione dei set point
- > 7.2 Programmazione oraria
- > 7.3 Rilevazione e diagnosi malfunzionamenti
- > 7.4 Misura ed analisi dei consumi energetici e delle condizioni ambientali
- > 7.5 Generazione di energia locale e da fonti rinnovabili
- > 7.6 Recupero e accumulo di calore
- > 7.7 Integrazione con smart grid

## 2.6.10

### Protocollo di misura e verifica dei risparmi energetici

D.M. 23.06.22

4.3.7 Protocollo di misura  
e verifica dei risparmi  
energetici

**Era nei criteri  
premiati per  
l'affidamento  
congiunto . Nessuna  
modifica**

#### Indicazioni alla stazione appaltante

*Questo criterio è opportunamente applicabile in funzione di un successivo affidamento del servizio di prestazione energetica (EPC) oppure di rendimento energetico dell'edificio.*

#### Criterio

È attribuito un punteggio premiante al progetto che prevede l'adozione di un protocollo per la misura e verifica dei risparmi (M&V) al fine di garantire una misura e verifica puntuale delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti, post operam, ed è particolarmente importante nel caso di contratti EPC, che collegano il canone al livello di prestazione raggiunto.

Il protocollo può fare riferimento alternativamente a:

- protocollo internazionale IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol);
- norma UNI ISO 50015;
- norma UNI CEI EN 17267 Energy measurement and monitoring plan - Design and implementation - Principles for energy data collection.

#### VERIFICA

La Relazione tecnica di cui criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale, inclusivo del piano di M&V conforme ad uno dei protocolli indicati al punto precedente. Il piano è firmato da un professionista certificato CMVP (certificazione internazionale sulla capacità di utilizzo del protocollo IPMVP) o PMVA (Performance Measurement and Verification Analyst) o da un EGE certificato secondo la UNI CEI 11339 o dal legale rappresentante di una ESCO certificata secondo la UNI CEI 11352.



### 3 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

#### 3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

##### Indicazioni alla stazione appaltante

*Tutte le clausole contrattuali, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice, sono obbligatorie per l'appaltatore dei lavori e devono essere riportate dal progettista nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo e si applicano anche agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.*

#### 3.1.1 Relazione CAM dell'impresa appaltatrice

##### Criterio

L'impresa aggiudicataria deve rendicontare, per ogni criterio di cui al presente capitolo, quali scelte e procedure gestionali sono state adottate per rendere operativi i contenuti della relazione tecnica CAM di cui al criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto" elaborata dal progettista.

La Relazione riporta, inoltre, informazioni sulla conformità che l'impresa è chiamata a dimostrare riguardo alle clausole contrattuali di cui al presente capitolo e sugli eventuali criteri premianti che la stazione appaltante ha inserito nella documentazione di gara.

La Relazione di rendicontazione CAM viene costantemente aggiornata dall'impresa in base allo stato di avanzamento dei lavori e deve contenere almeno i seguenti elementi:

- Descrizione dettagliata dei prodotti da costruzione conformi ai criteri di cui al capitolo "2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", contenuti nel capitolato speciale d'appalto del progetto di cui al criterio "2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto"), da sottoporre per approvazione al RUP e alla Direzione Lavori;
- Piano operativo per la gestione del cantiere che includa un dettaglio sul rispetto dei criteri di cui al capitolo "2.5 Specifiche tecniche relative al cantiere". Il Piano operativo deve dettagliare e descrivere le misure che concretamente l'impresa adotterà nel rispetto di quanto previsto dalla relazione CAM elaborata dal progettista. L'adozione di tali misure dovrà essere riscontrata in cantiere dalla DL;
- Piano di gestione dei rifiuti di cantiere, inteso come documento operativo rispetto alle prescrizioni di cui al criterio "2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita" e del criterio "2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D" con individuazione dei centri di smaltimento prossimi al cantiere, specificando le tipologie di rifiuto gestibili da ogni impianto. Il piano di gestione dei rifiuti di cantiere deve includere una tabella per il tracciamento dei rifiuti, costantemente aggiornata, redatta sulla base dei FIR e sulla base delle dichiarazioni mensili rilasciate dal gestore dell'impianto di smaltimento, delle percentuali di rifiuto conferito effettivamente avviate a riciclo/recupero, per la dimostrazione del soddisfacimento dei requisiti relativi al 70% di rifiuto avviato a

recupero/riciclo di cui ai criteri "2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita" e del criterio "2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D".

- Elenco delle eventuali varianti rispetto alle previsioni progettuali a base di gara conformi ai criteri di cui al capitolo 2 Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi". Per le variazioni di natura sostanziale si dovranno eseguire nuovamente le verifiche previste dallo specifico criterio;

##### Verifica

L'impresa presenta la Relazione CAM di cui al presente criterio alla Direzione Lavori in occasione della redazione dello stato finale dei lavori, ad integrazione degli adempimenti di competenza nei confronti della stazione appaltante.

## Ricapitoliamo le differenza tra VECCHI e NUOVI CAM EDILIZIA

### LEGENDA

<b>NUOVO</b>	Criterio introdotto ex novo dal DM 24/11/2025
<b>MODIFICATO</b>	Criterio esistente nel DM 256/2022 con requisiti cambiati
<b>SPOSTATO</b>	Criterio esistente ma spostato di capitolo o riclassificato
<b>INVARIATO</b>	Criterio sostanzialmente identico al DM 256/2022

### MATRICE DI CONFRONTO — DM 256/2022 23/06/2022 vs DM 24/11/2025

Toolkit professionale — Corso Esperto CAM Edilizia 2026 — naturalnzeb.it

N. criterio DM 2025	Titolo DM 24/11/2025	Criterio corrispondente DM 256/2022	Tipo modifica	Descrizione sintetica della differenza	Impatto operativo	Note
2.1.1	Relazione CAM di progetto	2.2.1	MODIFICATO	Completamente riscritta: ora strutturata criterio per criterio con scheda tipo MASE. Include sezioni DNSH e protocolli sostenibilita'.	Alto	Modello MASE pubblicato 02/02/2026
2.1.2	Contenuti del capitolato speciale d'appalto	2.2.2	MODIFICATO	Ampliato: nuove specifiche per materiali, cantiere e mezzi di prova. Integrazione con regime transitorio calcestruzzi.	Alto	
2.1.3	Progettazione in BIM	2.7.3	SPOSTATO	Da criterio premiante (2.7.3) a clausola contrattuale obbligatoria. Integrazione BIM-CAM richiesta.	Alto	Cambia natura: da facoltativo a obbligatorio
2.2.1	Protezione biodiversita', mitigazione cambiamenti climatici	2.3.1	MODIFICATO	Riformulato e ampliato: include ora esplicitamente biodiversita', ecosistemi e riduzione inquinamento.	Medio	Era 'Inserimento naturalistico e paesaggistico'
2.2.2	Adattamento ai cambiamenti climatici	2.3.3	MODIFICATO	Riformulato: focus su adattamento climatico, non solo isola di calore e inquinamento atmosferico.	Medio	
2.2.3	Uso sostenibile e protezione delle acque	2.3.4+2.3.9	MODIFICATO	Unifica aspetti idrici: riduzione impatto idrografico + risparmio idrico in un unico criterio.	Medio	Accorpa due criteri del DM 256/2022
2.2.4	Aree attrezzate raccolta differenziata rifiuti	2.3.5.3	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.2.5	Impianto di illuminazione pubblica	2.3.5.4	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.2.6	Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche	2.3.5.5	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.2.7	Mobilita' sostenibile	2.3.6	MODIFICATO	Aggiornato nei contenuti.	Basso	
2.2.8	Approvvigionamento energetico	2.3.7	MODIFICATO	Aggiornato: maggiore enfasi su fonti rinnovabili e comunita' energetiche.	Medio	
2.2.9	Rapporto sullo stato dell'ambiente	2.3.8	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	

N. criterio DM 2024	Titolo DM 24/11/2025	Criterio corrispondente DM 256/2022	Tipo modifica	Descrizione sintetica della differenza	Impatto operativo	Note
2.3.1	Diagnosi energetica	2.4.1	MODIFICATO	Aggiornato ai riferimenti normativi piu' recenti.	Basso	
2.3.2	Prestazione energetica in fase estiva	2.4.2	MODIFICATO	Riformulato: focus sulla prestazione estiva, parametri piu' stringenti.	Medio	Era 'Prestazione energetica'
2.3.3	Benessere termico	2.4.6	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.3.4	Impianti di illuminazione per interni	2.4.3	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.3.5	Ispezionabilita' e manutenzione impianti	2.4.4	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.3.6	Aerazione, ventilazione e qualita' dell'aria	2.4.5	MODIFICATO	Parametri piu' rigorosi per VOC e qualita' aria indoor.	Medio	
2.3.7	Illuminazione naturale	2.4.7	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.3.8	Radiazione solare	2.4.8	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	Era 'Dispositivi di ombreggiamento'
2.3.9	Tenuta all'aria	2.4.9	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.3.10	Prestazioni e benessere acustico	2.4.11	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.3.11	Radon	2.4.12	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.3.12	Giunti di raccordo serramenti/involucro opaco	—	NUOVO	Criterio completamente nuovo: requisiti per i giunti tra serramenti e involucro opaco per prevenire ponti termici e infiltrazioni.	Alto	
2.3.13	Risanamento degrado da umidita' edifici esistenti	—	NUOVO	Criterio completamente nuovo: obbligo di progettare interventi di risanamento dell'umidita' negli edifici esistenti.	Alto	
2.3.14	Risparmio idrico e reti di distribuzione duale	—	NUOVO	Criterio completamente nuovo: reti duali (potabile/non potabile), riduzione consumi idrici, rubinetteria a basso flusso.	Alto	
2.3.15	Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche	—	NUOVO	Criterio completamente nuovo (era parzialmente in 2.3.5.1 come infrastruttura primaria, ora e' specifica tecnica autonoma per l'edificio).	Alto	
2.3.16	Piano di manutenzione dell'opera	2.4.13	SPOSTATO	Spostato dal cap. prodotti/edifici e riformulato con maggiore dettaglio: include ora responsabilita', tempistiche, coordinamento con SA.	Medio	
2.3.17	Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita	2.4.14	SPOSTATO	Spostato e significativamente ampliato: bilancio materico, piano dettagliato per la demolizione selettiva, obiettivi quantitativi.	Alto	Era 'Disassemblaggio e fine vita'

N. criterio DM 2024	Titolo DM 24/11/2025	Criterio corrispondente DM 256/2022	Tipo modifica	Descrizione sintetica della differenza	Impatto operativo	Note
2.4.1	Emissioni in ambienti interni (indoor)	2.5.1	MODIFICATO	Parametri piu' rigorosi per emissioni VOC. Nuovi limiti e nuove categorie di prodotti.	Medio	
2.4.2	Calcestruzzi	2.5.2	MODIFICATO	Aggiornato: periodo transitorio 36 mesi per attestare contenuto riciclato (percentuale complessiva senza dettaglio frazioni).	Alto	Transitorio 36 mesi dalla data di entrata in vigore
2.4.3	Prodotti prefabbricati in calcestruzzo	2.5.3	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.4.4	Prodotti in acciaio	2.5.4	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.4.5	Prodotti in laterizio	2.5.5	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.4.6	Prodotti di legno o a base legno	2.5.6	MODIFICATO	Aggiornato: riferimento a EUDR (Reg. UE 2023/1115) per la provenienza legale. Mantenuti FSC/PEFC.	Medio	
2.4.7	Isolanti termici ed acustici	2.5.7	MODIFICATO	Aggiornato: vetro cellulare al 50% (correttivo 5/08/2024 gia' recepito). Rif. a Reg. UE 2024/3110.	Medio	Include correttivo 2024
2.4.8	Tramezzature, contropareti, controsoffitti	2.5.8	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.4.9	Murature in pietrame e miste	2.5.9	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.4.10	Pavimenti resilienti	2.5.10.2	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.4.11	Pavimenti e rivestimenti in ceramica	2.5.10.1	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.4.12	Chiusure oscuranti e telai per serramenti	2.5.11	MODIFICATO	Aggiornato: collegamento con nuovo criterio 2.3.12 sui giunti.	Medio	
2.4.13	Tubazioni in materiale plastico	2.5.12	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	Rinumerato
2.4.14	Tubazioni in Gres ceramico	—	NUOVO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.4.15	Pitture e vernici	2.5.13	MODIFICATO	Limiti VOC aggiornati.	Medio	
2.4.16	Rubinetteria e sanitari	—	NUOVO	Criterio nuovo: requisiti specifici per rubinetteria a basso consumo e sanitari.	Medio	Collegato a 2.3.14
2.4.17	Impianti tecnologici	—	NUOVO	Criterio nuovo: specifiche tecniche per impianti.	Medio	
2.4.18	Vetrate isolanti	—	NUOVO	Criterio nuovo: requisiti prestazionali per vetrate isolanti.	Medio	

N. criterio DM 2024	Titolo DM 24/11/2025	Criterio corrispondente DM 256/2022	Tipo modifica	Descrizione sintetica della differenza	Impatto operativo	Note
2.5.1	Prestazioni ambientali del cantiere	2.6.1	MODIFICATO	Aggiornato e ampliato.	Medio	
2.5.2	Conservazione strato superficiale terreno	2.6.3	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.5.3	Rinterri e riempimenti	2.6.4	MODIFICATO	Aggiornato: obbligo aggregati riciclati min. 30%.	Alto	<i>Nuova soglia obbligatoria</i>
2.5.4	Piano riutilizzo, riciclo e recupero rifiuti C&D	2.6.2	MODIFICATO	Riformulato e ampliato.	Medio	

N. criterio DM 2024	Titolo DM 24/11/2025	Criterio corrispondente DM 256/2022	Tipo modifica	Descrizione sintetica della differenza	Impatto operativo	Note
2.6.1	Competenza tecnica progettisti (CV)	2.7.1	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.6.2	Competenza tecnica progettisti (certificazioni)	—	NUOVO	Criterio premiante nuovo: riconosce la certificazione Esperto CAM (ACCREDIA, ISO 17024) come criterio premiante nelle gare.	Alto	Figura strategica post-DM 2025
2.6.3	Metodologie LCA e LCC	2.7.2	MODIFICATO	Rafforzato: piu' dettagliato nei requisiti.	Medio	
2.6.4	Valutazione ESG	2.7.4	INVARIATO	Sostanzialmente invariato.	Basso	
2.6.5	Raccolta e riuso acque grigie	—	NUOVO	Criterio premiante nuovo.	Medio	
2.6.6	Materiale riciclato/recuperato/sottoprodotti	—	NUOVO	Criterio premiante nuovo per prodotti non coperti dalle specifiche obbligatorie.	Medio	
2.6.7	Materiali rinnovabili	—	<del>NUOVO</del>	Criterio premiante nuovo.	Medio	
2.6.8	Vetrate di qualita'	—	NUOVO	Criterio premiante nuovo.	Medio	
2.6.9	Sistema automazione e monitoraggio edificio	4.3.6 (congiunto)	SPOSTATO	Spostato dal cap. 4 (congiunto) al cap. 2 (progettazione).	Basso	
2.6.10	Protocollo misura e verifica risparmi energetici	4.3.7 (congiunto)	SPOSTATO	Spostato dal cap. 4 (congiunto) al cap. 2 (progettazione).	Basso	

## RELAZIONE CAM TIPO

Il valore totale, per l'intero ciclo di vita, (inteso come sommatoria dei valori di tutti i moduli dichiarati ad esclusione dei moduli D) dell'indicatore GWPTotal, per la rendicontazione della Carbon Footprint dell'opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici di cui all'articolo 11 comma c) dell'Allegato I.7 del d.lgs. 36/2023, (di seguito Codice);

### Articolo 11.

#### Relazione di sostenibilità dell'opera.

1. La relazione di sostenibilità dell'opera, declinata nei contenuti in ragione della specifica tipologia di intervento infrastrutturale, **contiene**, in linea generale e salva diversa motivata determinazione del RUP:

a) la descrizione degli obiettivi primari dell'opera in termini di risultati per le comunità e i territori interessati, attraverso la definizione dei benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, che ne possono effettivamente scaturire, minimizzando, al contemporaneo, gli impatti negativo; l'individuazione dei principali portatori di interessi e l'indicazione, ove pertinente, dei modelli e degli strumenti di coinvolgimento dei portatori d'interesse da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell'opera, in coerenza con le risultanze del dibattito pubblico ;

b) la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito dei regolamenti (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020 e 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, tenendo in conto il ciclo di vita dell'opera:

1) mitigazione dei cambiamenti climatici;

2) adattamento ai cambiamenti climatici;

3) uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;

4) transizione verso un'economia circolare;

5) prevenzione e riduzione dell'inquinamento;

6) protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi;

c) una stima della *Carbon Footprint* dell'opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici;

d) una stima della valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e gli standard internazionali (*Life Cycle Assessment* - LCA), con particolare riferimento alla definizione e all'utilizzo dei materiali da costruzione ovvero dell' identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati;

e) l'analisi del consumo complessivo di energia con l'indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico, anche con riferimento a criteri di progettazione bioclimatica;

f) la definizione delle misure per ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni (riutilizzo interno all'opera) e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali verso/dal sito di produzione al cantiere;

g) una stima degli impatti socio-economici dell'opera, con specifico riferimento alla promozione dell'inclusione sociale, alla riduzione delle disuguaglianze e dei divari territoriali nonché al miglioramento della qualità della vita dei cittadini;

h) l'individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso, in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto (subappalto); l'indicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentativi sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell'opera;

i) l'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative, ivi incluse applicazioni di sensoristica per l'uso di sistemi predittivi (struttura, geotecnica, idraulica, parametri ambientali).

## **2**    **NORMATIVA**

Il progettista illustra il quadro normativo e tecnico di riferimento indicando nello specifico:

- il riferimento alla clausola contrattuale 2.1.1 Relazione CAM” dell’allegato 1 al DM 24.11.2025;
- altri decreti CAM applicabili in base agli interventi previsti (verde pubblico, arredo urbano ecc.) applicabili nel progetto (vedasi [CAM vigenti - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica](#));
- eventuali normative specifiche di natura ambientale sotto cui ricadde il progetto (ad esempio il rispetto del principio DNSH per gli interventi PNRR);
- il richiamo alla normativa tecnica adottata per la realizzazione dello studio LCA (se presente);
- l’eventuale adozione di un protocollo di valutazione della sostenibilità energetico ambientale, al fine di dimostrare l’equivalenza tra i crediti del protocollo e le verifiche e requisiti dei criteri CAM.

### **3.2**    **DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

Il progettista riporta almeno:

- L’identificazione della tipologia di intervento (ad esempio nuova costruzione, manutenzione, adeguamento)
- Descrizione sintetica del progetto da cui si possa evincere consistenza delle dimensioni dell’opera allegando planimetrie, prospetti, rendering utili alla comprensione dell’intervento;
- Sintesi delle indagini preliminari effettuate e/o da effettuare, ove previste con riferimento agli elaborati di progetto specifici;
- Sintesi del quadro delle indicazioni derivanti dai pareri acquisiti degli Enti con particolare riferimento a quelli preposti alla tutela.

<b>Criterio</b>	<b>Applicabile</b>	<b>Non applicabile</b>	<b>Parzialmente applicabile</b>	<b>Motivazione tecnica</b>	<b>Criterio del protocollo energetico ambientale applicato</b>	<b>Criterio DNSH correlato</b>

### **3.5 GRUPPO DI LAVORO**

Il progettista descrive il gruppo di lavoro che ha partecipato alla stesura del documento, indicando i nominativi e le qualifiche dei singoli professionisti e specificandone il ruolo e le responsabilità nella stesura degli elaborati di progetto.

**SCHEDA TIPO**  
**Per ogni criterio**

<b>Numero e titolo del capitolo</b>
<b>Numero e titolo del criterio</b>
<b>Applicato (indicare una voce tra):</b> SI NO Parzialmente
<b>Referente:</b> Indicare il componente del gruppo di progettazione responsabile della verifica del criterio)
<b>Obiettivi:</b> Sintesi dei requisiti o degli obiettivi prestazionali previsti dal criterio.
<b>Risultati:</b> Descrivere come il progetto ha raggiunto l'obiettivo o soddisfatto il requisito.
<b>Verifica:</b> Descrivere, come il criterio viene soddisfatto dal progetto. Riportare le motivazioni tecniche o normative che giustifichino l'eventuale disapplicazione o applicazione parziale.
<b>Documentazione progettuale di riferimento:</b> Riportare il riferimento alla documentazione o elaborati di progetto in cui si evince l'applicazione o verifica del criterio).
<b>Protocollo di sostenibilità energetico ambientale:</b> indicare il riferimento al relativo credito nel protocollo ove utilizzato per la verifica del criterio CAM, argomentando sull'equivalenza, in termini di requisiti e di mezzi di verifica, tra il criterio ambientale e il corrispondente criterio del protocollo adottato.
<b>DNSH, Relazione di sostenibilità</b> Indicare l'obiettivo ambientale afferente al rispetto del principio DNSH che può essere dimostrato attraverso il criterio. Indicare le integrazioni con la Relazione di sostenibilità dell'opera di cui all'art. 11 dell'allegato I.7 del Codice.

### 3.7 CRITERI PREMIANTI

Il progettista **può proporre** i più opportuni criteri premianti per l'affidamento dei lavori cui al capitolo "3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi", fornendo le motivazioni tecniche e di sostenibilità ambientale che hanno portato alla scelta, anche sulla base degli obiettivi ambientali dell'Amministrazione proponente indicati nel DIP, al fine di supportare la Stazione Appaltante per la predisposizione degli atti di gara.

## 4 ALLEGATI ALLA RELAZIONE

Il progettista allega le relazioni di approfondimento di seguito elencate, ove applicabili al progetto:

- Rapporto LCA di cui al criterio "1.3.2 Indicazioni per gli studi LCA";
- Rapporto sullo stato dell'ambiente di cui al criterio "2.2.9 Rapporto sullo stato dell'ambiente";
- Piano ambientale di cantiere di cui al criterio "2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere";
- Piano di manutenzione dell'opera di cui al criterio "2.3.16 Piano di manutenzione dell'opera";
- Piano di verifica degli interventi di risanamento
- Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita di cui al criterio "2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita";
- Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti di cui al criterio "2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D".
- Protocollo per la misura e verifica dei risparmi.

### **Non sono elencati**

- **Diagnosi energetica**
- **Relazione ex lege 10**
- ...

**che sono altri elaborati di progetto che devono essere esplicitamente indicati (cfr 3.2)**

L'**articolo 41**, comma 15 del **D.Lgs. 36/2023** rinvia all'**Allegato I.13** per "le modalità di determinazione dei corrispettivi per le fasi progettuali da porre a base degli affidamenti dei servizi di ingegneria e architettura, commisurati al **livello qualitativo** delle prestazioni. L'Allegato I.13 dispone espressamente, all'art. 1, che «1. Il presente allegato disciplina le modalità di determinazione dei corrispettivi dovuti per le fasi progettuali da porre a base degli affidamenti dei servizi di ingegneria e architettura, determinati, mediante attualizzazione del quadro tariffario di cui alla tabella Z-2 del D.M. 17/06/2016»

**Questa complessità, questa necessità  
di competenze differenti e di  
formazione ed aggiornamento  
continuo , CHI LA PAGA?**



**Nel cosiddetto Decreto Parametri NON E' PREVISTA LA RELAZIONE CAM !!!**

