

I CAM nell'edilizia: applicazione nei bandi e verifiche in fase di valutazione delle offerte e di realizzazione dei lavori.

Ing. Manuel Mari

ICMQ – Responsabile Certificazione Prodotto Settore Sostenibilità

INTRODUZIONE ALL'APPLICAZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) IN EDILIZIA

**Unioncamere Veneto – Regione Veneto
Venezia, 28-03-2018**

CHI E' ICMQ



ICMQ Istituto di certificazione e marchio di qualità per prodotti e servizi per le costruzioni, associazione che ha come missione la **promozione e la crescita della cultura della qualità** nel settore delle costruzioni.

Soci effettivi

- AITEC
- ANCE
- ANDIL
- ASSOBTETON
- ATECAP
- CAGEMA
- CONFEDILIZIA
- CONFINDUSTRIA MARMI
- CTE
- ENEL
- RFI
- SITEB

Soci Aggregati

- ANPEL
- ASSAP
- ASSIAD
- ATE
- CONPAVIPER
- IMM

Soci di Diritto

- CNR
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti,
- Ministero dello Sviluppo Economico
- Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare



CHI E' ICMQ



ICMQ S.p.A.
Via G. de Castilla, 10
20124 Milano
Tel.: 02 7015081
www.icmq.it

- Certificazioni relative ai **sistemi di gestione per la qualità, l'ambiente, l'energia e la sicurezza** e ai prodotti da costruzione;
- Certificazioni per la **marcatatura CE** dei prodotti da costruzione, **certificazione di prodotto sostenibile** (ICMQ ECO) e **convalide di dichiarazioni ambientali** (EPD, dichiarazioni ambientali autodichiarate UNI EN ISO 14021), e riconosce il marchio **Make It Sustainable®** ai processi sostenibili per la realizzazione di prodotti, servizi, cantieri e concept;
- Effettua la **validazione dei progetti** di opere pubbliche e attività di **controllo tecnico** in cantiere ai fini della polizza indennitaria decennale postuma;
- Servizi per la **certificazione degli edifici** (energetica, acustica, ecc.) e per l'efficienza energetica del costruito, così come per i principali schemi di **certificazione di sostenibilità degli edifici** (LEED, BREEAM, ITACA, ecc.);
- **Certificazione del personale** per specifiche qualifiche professionali (EGE, F-GAS, saldatori, ecc.)
- Eroga servizi di **formazione**

CAM-EDILIZIA - Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

PERCHE' CI SONO I CAM?

Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico

OBIETTIVO: riduzione degli impatti ambientali e promozione del mercato di prodotti ecologici

Le PA sono i driver primari per l'impiego di servizi prodotti, lavori a basso impatto (*in Italia circa il 17% del PIL e nei Paesi dell'Unione europea circa il 14%.*).

La CE incoraggia l'acquisto di prodotti e servizi sostenibili per le PA: **Green Public Procurement** (*"Libro Verde sulla politica integrata dei prodotti" 1996, Sesto Programma d'Azione in campo ambientale, Direttiva 2004/18/CE*)

In Italia: PAN GPP «*Piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della PA*» (Decreto interministeriale del 11-4-2008, aggiornato con Decreto 10-04-2013).

- *PAN GPP p.to 4.2 «obiettivo nazionale»:* raggiungere **entro il 2015 la quota del 50% di «appalti verdi»** sul totale degli appalti aggiudicati (valutati sul numero e sul valore);
- **I CAM sono parte integrante** del PAN GPP.



CAM-EDILIZIA - Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

QUALI SONO I CAM IN VIGORE?



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



[Home](#) | [Contatti](#) | [Pec](#) | [Mappa Del Sito](#) | [Cerca Nel Sito](#)

[Acqua](#) [Aria](#) [Energia](#) [Natura](#) [Territorio](#)

[HOME](#)

[IL MINISTRO](#) ▾

[MINISTERO](#) ▾

[AMMINISTRAZIONE TRASPARENTE](#) ▾

[UFFICIO STAMPA](#) ▾

[ARGOMENTI](#) ▾

[EVENTI](#) ▾



GPP - Acquisti Verdi » Criteri Ambientali Minimi

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

- > arredi (mobili per ufficio, arredi scolastici, arredi per sale archiviazione e sale lettura)
- ➔ > edilizia (costruzioni e ristrutturazioni di edifici con particolare attenzione ai materiali da costruzione, costruzione e manutenzione delle strade)
- > gestione dei rifiuti
- > servizi urbani e al territorio (gestione del verde pubblico, arredo urbano)
- > servizi energetici (illuminazione, riscaldamento e raffrescamento degli edifici, illuminazione pubblica e segnaletica luminosa)
- > elettronica (attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e relativi materiali di consumo, apparati di telecomunicazione)
- > prodotti tessili e calzature
- > cancelleria (carta e materiali di consumo)
- > ristorazione (servizio mensa e forniture alimentari)
- > servizi di gestione degli edifici (servizi di pulizia e materiali per l'igiene)
- > trasporti (mezzi e servizi di trasporto, Sistemi di mobilità sostenibile)



CAM-EDILIZIA - Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

QUALI SONO I CAM IN PREPARAZIONE?



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



[Home](#) | [Contatti](#) | [Pec](#) | [Mappa Del Sito](#) | [Cerca Nel Sito](#)

[Acqua](#) [Aria](#) [Energia](#) [Natura](#) [Territorio](#)

[HOME](#)

[IL MINISTRO ▾](#)

[MINISTERO ▾](#)

[AMMINISTRAZIONE TRASPARENTE ▾](#)

[UFFICIO STAMPA ▾](#)

[ARGOMENTI ▾](#)

[EVENTI ▾](#)



GPP - Acquisti Verdi » Criteri Ambientali Minimi » Criteri in via di definizione

CRITERI IN VIA DI DEFINIZIONE

Sono in corso di definizione i "Criteri Ambientali Minimi" relativi alle seguenti categorie:

- Costruzione e manutenzione delle strade
- Servizio di illuminazione pubblica
- Calzature da lavoro
- Ristorazione revisione

Ultima modifica: 08/02/2017



CAM-EDILIZIA - Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

COSA SONO I CAM?

- Sono **indicazioni di carattere tecnico** per aiutare la PA ad effettuare **acquisiti**, individuando **prodotti, servizi e opere** che producano un **minor impatto ambientale**;
- Sono **criteri ambientali «minimi»** nel senso che richiedono un livello che dovrebbe essere in grado di **garantire nel contempo un'adeguata risposta da parte del mercato e rispondere agli obiettivi ambientali** che la PA intende raggiungere tramite gli appalti pubblici;
- I CAM sono **richiesti dalla PA per la specifica categoria oggetto di appalto**;
- Categoria edilizia: **Criteri Ambientali Minimi** per l'affidamento del servizio di progettazione e lavori per la **nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici** (DM 11-10-2017 del Ministero dell'Ambiente del territorio e del mare)

CAM e D.Lgs 50/2016 «NUOVO CODICE APPALTI»

Correttivo (G.U n.103 del 5/5/2017, sup. ordinario n. 22)

GLI ELEMENTI RILEVANTI

Art. 34. (Criteri di sostenibilità energetica e ambientale)

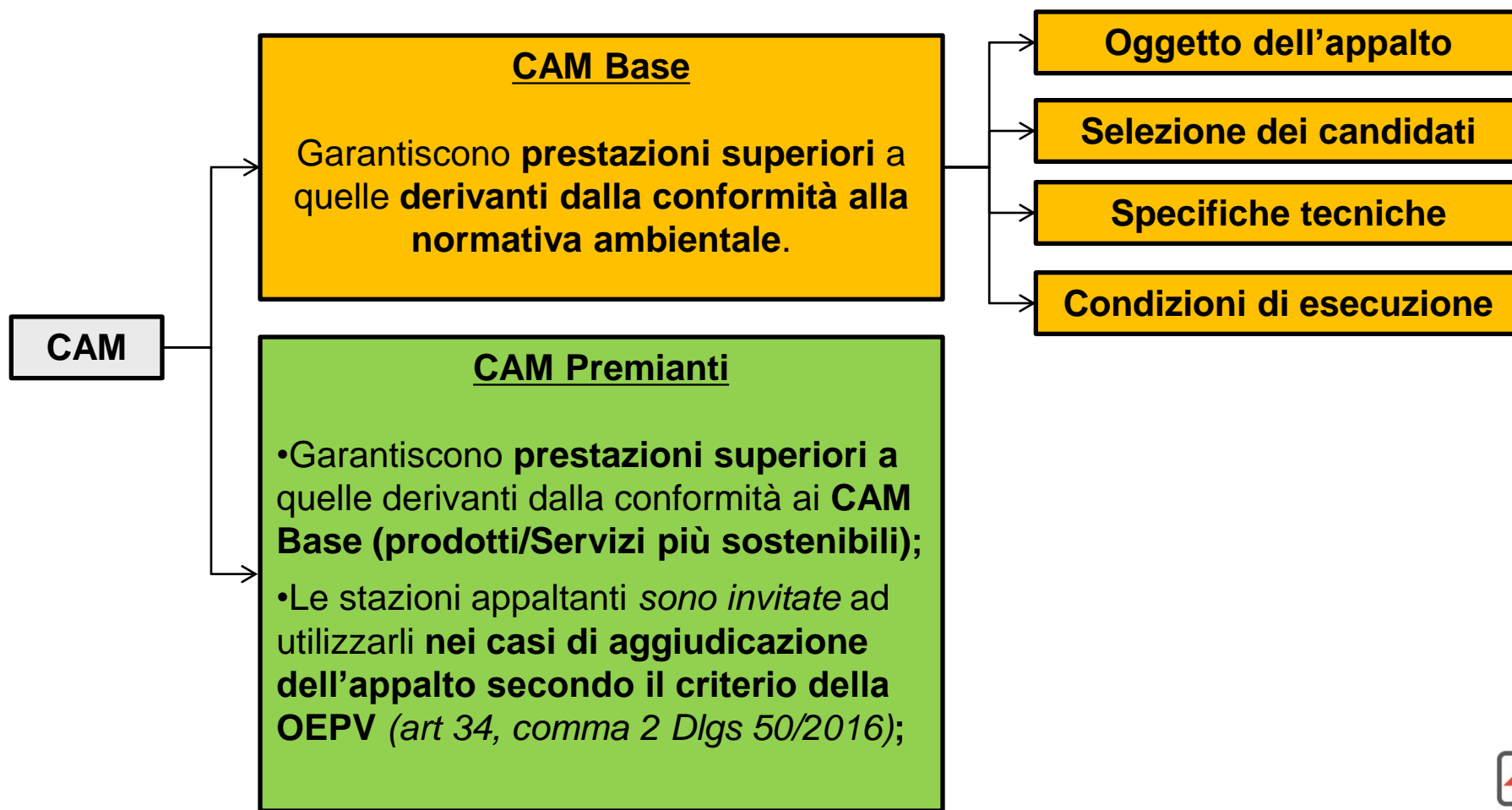
- 1) Le stazioni appaltanti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso **l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali** contenute nei criteri ambientali minimi adottati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (...);
- 2) **I criteri premianti, sono tenuti in considerazione** anche ai fini della stesura dei documenti di gara **per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.**
Nel caso dei contratti relativi alle categorie di appalto riferite agli **interventi di ristrutturazione**, inclusi quelli comportanti demolizione e ricostruzione, i criteri ambientali minimi di cui al comma 1, **sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento** e della localizzazione delle opere da realizzare, sulla base di adeguati criteri definiti dal MATTM;
- 3) L'obbligo **si applica per gli affidamenti di qualunque importo**, relativamente alle categorie di forniture e di affidamenti di servizi e lavori oggetto dei criteri ambientali minimi adottati nell'ambito del Piano d'Azione Nazionale (PAN GPP).



CAM-EDILIZIA - Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

COME SI DISTINGUONO I CAM



CAM-EDILIZIA - Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

QUALI CRITERI DEVONO O POSSONO ESSERE PRESENTI IN UN BANDO DI GARA?

Indice CAM Edilizia

- | | | |
|-------------|---|--|
| Facoltativi | ← | • Selezione dei candidati (CAM BASE); |
| OBBLIGATORI | { | • Specifiche tecniche per gruppi di edifici (CAM BASE); |
| | | • Specifiche tecniche dell'edificio (CAM BASE); |
| | | • Specifiche tecniche dei componenti edilizi (CAM BASE); |
| | | • Specifiche tecniche del cantiere (CAM BASE); |
| Facoltativi | ← | • Criteri di aggiudicazione (criteri premianti) (CAM PREMIANTE); |
| OBBLIGATORI | ← | • Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali) (CAM BASE). |

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

GLI ELEMENTI DISTINTIVI

- ➔ • **I criteri del CAM EDILIZIA** (progettuali, dei materiali, della gestione del cantiere) **sono stati definiti attingendo ai principali protocolli di sostenibilità ambientale degli edifici** (LEED; BREEAM, ITACA, ecc.);
- **Le modalità di evidenza del rispetto dei CAM EDILIZIA valorizzano le certificazione di sostenibilità ambientale degli edifici e le certificazioni dei materiali già presenti nel mercato** (etichettature ambientali, certificazione di prodotto, marchi settoriali come FSC e/o PEFC);
- **Il CAM EDILIZIA valorizza le certificazioni (delle aziende, dei prodotti, del personale) e le attività ispettive, rilasciate da Organismi di certificazione di terza parte accreditati.**

IL PERCORSO DELLA SOSTENIBILITA' NELLE COSTRUZIONI

Certificazione *LEED*



LEED v4 for BD+C: New Construction and Major Renovation

Project Checklist

Project Name:

Date:

Y ? N



Credit Integrative Process

1

0	0	0	Location and Transportation	16
			Credit LEED for Neighborhood Development Location	16
			Credit Sensitive Land Protection	1
			Credit High Priority Site	2
			Credit Surrounding Density and Diverse Uses	5
			Credit Access to Quality Transit	5
			Credit Bicycle Facilities	1
			Credit Reduced Parking Footprint	1
			Credit Green Vehicles	1
0	0	0	Sustainable Sites	10
Y			Prereq Construction Activity Pollution Prevention	Required
			Credit Site Assessment	1
			Credit Site Development - Protect or Restore Habitat	2
			Credit Open Space	1
			Credit Rainwater Management	3
			Credit Heat Island Reduction	2
			Credit Light Pollution Reduction	1

0	0	0	Water Efficiency	11
Y			Prereq Outdoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq Indoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq Building-Level Water Metering	Required
			Credit Outdoor Water Use Reduction	2
			Credit Indoor Water Use Reduction	6
			Credit Cooling Tower Water Use	2
			Credit Water Metering	1

0	0	0	Energy and Atmosphere	33
Y			Prereq Fundamental Commissioning and Verification	Required
Y			Prereq Minimum Energy Performance	Required
Y			Prereq Building-Level Energy Metering	Required
Y			Prereq Fundamental Refrigerant Management	Required
			Credit Enhanced Commissioning	6
			Credit Optimize Energy Performance	18
			Credit Advanced Energy Metering	1
			Credit Demand Response	2
			Credit Renewable Energy Production	3
			Credit Enhanced Refrigerant Management	1
			Credit Green Power and Carbon Offsets	2

0	0	0	Materials and Resources	13
Y			Prereq Storage and Collection of Recyclables	Required
Y			Prereq Construction and Demolition Waste Management Planning	Required
			Credit Building Life-Cycle Impact Reduction	5
			Credit Building Product Disclosure and Optimization - Environmental Product Declarations	2
			Credit Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials	2
			Credit Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients	2
			Credit Construction and Demolition Waste Management	2

0	0	0	Indoor Environmental Quality	16
Y			Prereq Minimum Indoor Air Quality Performance	Required
Y			Prereq Environmental Tobacco Smoke Control	Required
			Credit Enhanced Indoor Air Quality Strategies	2
			Credit Low-Emitting Materials	3
			Credit Construction Indoor Air Quality Management Plan	1
			Credit Indoor Air Quality Assessment	2
			Credit Thermal Comfort	1
			Credit Interior Lighting	2
			Credit Daylight	3
			Credit Quality Views	1
			Credit Acoustic Performance	1

0	0	0	Innovation	6
			Credit Innovation	5
			Credit LEED Accredited Professional	1

0	0	0	Regional Priority	4
			Credit Regional Priority: Specific Credit	1
			Credit Regional Priority: Specific Credit	1
			Credit Regional Priority: Specific Credit	1
			Credit Regional Priority: Specific Credit	1

0	0	0	TOTALS	Possible Points: 110
Certified: 40 to 49 points, Silver: 50 to 59 points, Gold: 60 to 79 points, Platinum: 80 to 110				



IL PERCORSO DELLA SOSTENIBILITA' NELLE COSTRUZIONI

Il Protocollo ITACA

SITO

A. Qualità del sito
A.1 Selezione del sito
A.1.5 Riutilizzo del territorio
A.1.6 Accessibilità al trasporto pubblico
A.1.8 Mix funzionale dell'area
A.1.10 Adiacenza ad infrastrutture

A. Qualità del sito
A.3 Progettazione dell'area
A.3.3 Aree esterne di uso comune attrezzate
A.3.4 Supporto all'uso di biciclette

B. Consumo di risorse
B.1 Energia primaria non rinnovabile richiesta durante il ciclo di vita
B.1.2 Energia primaria per il riscaldamento
B.1.5 Energia primaria per acqua calda sanitaria
B.3 Energia da fonti rinnovabili
B.3.2 Energia prodotta nel sito per usi termici
B.3.3 Energia prodotta nel sito per usi elettrici

B.4 Materiali eco-compatibili
B.4.1 Riutilizzo di strutture esistenti
B.4.6 Materiali riciclati/recuperati
B.4.7 Materiali da fonti rinnovabili
B.4.9 Materiali locali per finiture
B.4.10 Materiali riciclabili e smontabili

B.5 Acqua potabile
B.5.1 Acqua potabile per irrigazione
B.5.2 Acqua potabile per usi indoor

B.6 Prestazioni dell'involucro
B.6.2 Energia netta per il raffrescamento
B.6.3 Trasmittanza termica dell'involucro edilizio
B.6.4 Controllo della radiazione solare
B.6.5 Inerzia termica dell'edificio

EDIFICIO

C. Carichi Ambientali
C.1 Emissioni di CO2 equivalente
C.1.2 Emissioni previste in fase operativa
C.3 Rifiuti solidi
C.3.2 Rifiuti solidi prodotti in fase operativa
C.4 Acque reflue
C.4.1 Acque grigie inviate in fognatura
C.4.3 Permeabilità del suolo
C.6 Impatto sull'ambiente circostante
C.6.8 Effetto isola di calore

D. Qualità ambientale indoor
D.2 Ventilazione
D.2.5 Ventilazione e qualità dell'aria
D.3 Benessere termoigrometrico
D.3.2 Temperatura dell'aria nel periodo estivo
D.4 Benessere visivo
D.4.1 Illuminazione naturale
D.5 Benessere acustico
D.5.6 Qualità acustica dell'edificio
D.6 Inquinamento elettromagnetico
D.6.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)

E. Qualità del servizio
E.1 Sicurezza in fase operativa
E.1.9 Integrazione sistemi
E.2 Funzionalità ed efficienza
E.2.4 Qualità del sistema di cablatura
E.6 Mantenimento delle prestazioni in fase operativa
E.6.1 Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio
E.6.5 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

GLI ELEMENTI DISTINTIVI

- **I criteri del CAM EDILIZIA** (progettuali, dei materiali, della gestione del cantiere) **sono stati definiti attingendo ai principali protocolli di sostenibilità ambientale degli edifici** (LEED; BREEAM, ITACA, ecc.);
- ➔ • **Le modalità di evidenza del rispetto dei CAM EDILIZIA valorizzano le certificazione di sostenibilità ambientale degli edifici e le certificazioni dei materiali già presenti nel mercato** (etichettature ambientali, certificazione di prodotto, marchi settoriali come FSC e/o PEFC, ecc.);
- **Il CAM EDILIZIA valorizza le certificazioni (delle aziende, dei prodotti, del personale) e le attività ispettive, rilasciate/eseguite da Organismi di valutazione di terza parte accreditati.**

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

GLI ELEMENTI DISTINTIVI

- **I criteri del CAM EDILIZIA** (progettuali, dei materiali, della gestione del cantiere) **sono stati definiti attingendo ai principali protocolli di sostenibilità ambientale degli edifici** (LEED; BREEAM, ITACA, ecc.);
- **Le modalità di evidenza del rispetto dei CAM EDILIZIA valorizzano le certificazione di sostenibilità ambientale degli edifici e le certificazioni dei materiali già presenti nel mercato** (etichettature ambientali, certificazione di prodotto, marchi settoriali come FSC e/o PEFC);
- ➔ • **Il CAM EDILIZIA valorizza le certificazioni (delle aziende, dei prodotti, del personale) e le attività ispettive, rilasciate/eseguite da Organismi di valutazione di terza parte accreditati.**

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CHI SONO GLI ORGANISMI DI VALUTAZIONE?

- Organismo di valutazione della conformità **che intende rilasciare certificazioni è quello accreditato a fronte delle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17000 (17065, 17021, 17024).**
- Organismo di valutazione della conformità **che intende effettuare attività di verifica dei requisiti è quello accreditato a fronte delle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17020.**

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

• Selezione dei candidati;

- **Specifiche tecniche per gruppi di edifici;**
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

- **Requisiti:** atti a provare la capacità tecnica del candidato (qualificazione soggettiva) ad eseguire l'appalto in modo da ridurre gli impatti ambientali;

Modalità di verifica: l'offerente deve essere in possesso di una tra le seguenti evidenze:

- **registrazione EMAS**
- **certificazione del sistema di gestione ambientale aziendale secondo la norma ISO 14001** rilasciata da da organismi di valutazione della conformità;
- **misure equivalenti in materia di gestione ambientale aziendale** (es. sistema di gestione ambientale non certificato);

NON E' UN CAM OBBLIGATORIO



CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- **Specifiche tecniche per gruppi di edifici;**
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).



...in generale:

Requisiti: guardano al progetto dell'intervento al fine di garantire la conservazione degli habitat naturali presenti e/o la limitazione degli impatti su questi (vegetazione, idrografia superficiale e sotterranea, morfologia del territorio, suolo, atmosfera), l'inserimento paesaggistico, l'adozione di fonti energetiche rinnovabili, la realizzazione di infrastrutture primarie e secondarie con approcci sostenibili.

Modalità di verifica: il progettista deve presentare una **relazione tecnica** corredata da elaborati grafici, nella quale sia evidenziato lo stato ante-operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post-operam.

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- **Specifiche tecniche per gruppi di edifici;**
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).



2.2.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

2.2.2 Sistemazioni aree a verde

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

2.2.4 Conservazione dei caratteri morfologici

2.2.5 Approvvigionamento energetico

2.2.6 Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico

2.2.7 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

2.2.8 Infrastrutturazione primaria

2.2.8.1 Viabilità

2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

2.2.8.3 Rete d'irrigazione delle aree a verde pubblico

2.2.8.4 Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti

2.2.8.5 Impianto d'illuminazione pubblica

2.2.8.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche

2.2.9 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

2.2.10 Rapporto sullo stato dell'ambiente

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- **Specifiche tecniche per gruppi di edifici;**
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

2.2.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

2.2.2 Sistemazioni aree a verde

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

2.2.4 Conservazione dei caratteri morfologici

2.2.5 Approvvigionamento energetico

2.2.6 Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico

2.2.7 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

2.2.8 Infrastrutturazione primaria

2.2.8.1 Viabilità

2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

2.2.8.3 Rete d'irrigazione delle aree a verde pubblico

2.2.8.4 Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti

2.2.8.5 Impianto d'illuminazione pubblica

2.2.8.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche

2.2.9 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

2.2.10 Rapporto sullo stato dell'ambiente

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

2.2.6 RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

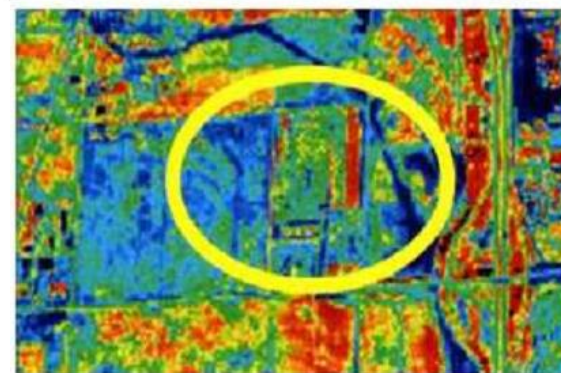
- **Effetto isola di calore:** aumento della temperatura dell'aria in una regione a temperatura mediamente inferiore.

Tipicamente si verifica in zone urbanizzate dove in presenza di superfici di colore scuro la radiazione solare porta ad un aumento della temperatura;

- **Solar Reflectance Index:** esprime la capacità del prodotto di respingere la radiazione solare, sia della capacità di emettere la radiazione solare assorbita come radiazione termica.

Un adeguato controllo dell'Indice del SRI permette di ridurre i consumi energetici legati al condizionamento degli ambienti e diminuire il discomfort ambientale;

In particolare lo SRI è definito in base alle caratteristiche di una superficie nera standardizzata (SRI = 0) e di una bianca (SRI = 100).



CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

2.2.6 RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Requisiti:

Al fine di **ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare (effetto isola di calore)** il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione di edifici esistenti, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, ecc.), deve prevedere:

•la **realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa** che garantisca un adeguato assorbimento delle emissioni inquinanti in atmosfera e favorisca una sufficiente evapotraspirazione, al fine di garantire un adeguato microclima. Per le aree di nuova piantumazione **devono essere utilizzate specie arboree ed arbustive autoctone** che abbiano **ridotte esigenze idriche, resistenza alle fitopatologie** e privilegiando specie con strategie riproduttive prevalentemente **entomofile**. Deve essere **predisposto un piano di gestione e irrigazione delle aree verdi**. La previsione tiene conto della **capacità di assorbimento della CO₂** da parte di un ettaro di bosco, come nella tabella seguente:

Tipologia	Assorbimento (tCO ₂ /ha*anno)	note
Impianti di arboricoltura tradizionale	5-14	
Impianti di <u>arboricoltura</u> a rapida rotazione (SRF)	18-25	
<u>Querc</u> o-carpineto planiziale	11	Pop. maturo
Pioppeto tradizionale	18-20	Turno: 10 anni
Prato stabile	5	
Fustaie della Regione Veneto (valore medio)	6	
Foreste di latifoglie in zone temperate (dati IPCC)	7	Solo biomassa epigea


Fonte: regione Piemonte. L'assorbimento è espresso in tonnellate di CO₂ per ettaro di area vegetata all'anno.

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

2.2.6 RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

<i>Requisiti:</i>	<p>Per le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile (p. es. percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili etc), strade carrabili e parcheggi negli ambiti di protezione ambientale (es. parchi e aree protette) e pertinenziali a bassa intensità di traffico (ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi) deve essere previsto:</p> <ul style="list-style-type: none">• l'uso di materiali permeabili (p. es. materiali drenanti, superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc);• un indice SRI (Solar Reflectance Index) di almeno 29. <p>Per le coperture deve essere:</p> <ul style="list-style-type: none">• privilegiato l'impiego di coperture a tetto giardino (verdi);• in caso di coperture non verdi, i materiali impiegati devono garantire un indice SRI di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.
<i>Modalità di verifica:</i>	<p>Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve :</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentare una relazione tecnica, con allegato un elaborato grafico, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. <p> Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating system) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio è dimostrabile se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio.</p> <p>In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>



Certificazione *LEED*



LEED v4 for BD+C: New Construction and Major Renovation

Project Checklist

Proje
Date

Y ? N

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Integrative Process	1	
0	0	0	Location and Transportation			16
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	LEED for Neighborhood Development Location	16	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Sensitive Land Protection	1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	High Priority Site	2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Surrounding Density and Diverse Uses	5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Access to Quality Transit	5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Bicycle Facilities	1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Reduced Parking Footprint	1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Green Vehicles	1	<input type="checkbox"/>
0	0	0	Sustainable Sites			10
Y			Prereq	Construction Activity Pollution Prevention	Required	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Site Assessment	1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Site Development - Protect or Restore Habitat	2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Open Space	1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Rainwater Management	3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Heat Island Reduction	2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Light Pollution Reduction	1	<input type="checkbox"/>



Il Protocollo ITACA

EDIFICIO

C. Carichi Ambientali

C.1 Emissioni di CO2 equivalente

C.1.2 Emissioni previste in fase operativa

C.3 Rifiuti solidi

C.3.2 Rifiuti solidi prodotti in fase operativa

C.4 Acque reflue

C.4.1 Acque grigie inviate in fognatura

C.4.3 Permeabilità del suolo

C.6 Impatto sull'ambiente circostante

C.6.8 Effetto isola di calore

D. Qualità ambientale indoor

D.2 Ventilazione

D.2.5 Ventilazione e qualità dell'aria

D.3 Benessere termoigrometrico

D.3.2 Temperatura dell'aria nel periodo estivo

D.4 Benessere visivo

D.4.1 Illuminazione naturale

D.5 Benessere acustico

D.5.6 Qualità acustica dell'edificio

D.6 Inquinamento elettromagnetico

D.6.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)



CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- **Specifiche tecniche dell'edificio;**
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

...in generale:

Requisiti: guardano al progetto dell'edificio singolo in relazioni ad aspetti prestazionali energetici, di risparmio idrico, di comfort interno e agli aspetti manutentivi e di fine vita dell'opera.

Modalità di verifica: il progettista deve presentare una **documentazione tecnica** relativa ai diversi aspetti prestazionali, un **piano di manutenzione dell'opera** in cui sia presente un programma delle verifiche inerenti le prestazioni ambientali dell'edificio, e un **piano inerente la fase di fine vita dell'edificio** in cui sia presente un elenco dei materiali, componenti edilizi, elementi prefabbricati che possono essere riutilizzati o riciclati, accompagnati dall'indicazione del loro peso relativo al peso totale dell'edificio.

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- **Specifiche tecniche dell'edificio;**
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

2.3.1 Diagnosi energetica

2.3.2 Prestazione energetica

2.3.3 Approvvigionamento energetico

2.3.4 Risparmio idrico

2.3.5 Qualità ambientale interna

2.3.5.1 Illuminazione naturale

2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor

2.3.5.5 Emissioni dei materiali

2.3.5.6 Comfort acustico

2.3.5.7 Comfort termoigrometrico

2.3.5.8 Radon

2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera

2.3.7 Fine vita

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- **Specifiche tecniche dell'edificio;**
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

2.3.1 Diagnosi energetica

2.3.2 Prestazione energetica

2.3.3 Approvvigionamento energetico

2.3.4 Risparmio idrico

2.3.5 Qualità ambientale interna

2.3.5.1 Illuminazione naturale

2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor

2.3.5.5 Emissioni dei materiali

2.3.5.6 Comfort acustico

2.3.5.7 Comfort termoigrometrico

2.3.5.8 Radon

2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera

2.3.7 Fine vita

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

2.3.5.6 COMFORT ACUSTICO

Requisiti:	<p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere a quelli della classe II ai sensi delle norme UNI 11367.</p> <p><u>Gli ospedali, le case di cura e le scuole</u> devono soddisfare anche il livello “prestazione superiore” riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma UNI 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come “prestazione buona” nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367.</p> <p><u>Gli ambienti interni</u> devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.</p> <p>I descrittori acustici da utilizzare sono:</p> <ul style="list-style-type: none">• Quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;• Almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.
Modalità di verifica:	<p>I professionisti incaricati, ciascuno per le proprie competenze, devono dare evidenza del rispetto dei requisiti, sia in fase di progetto iniziale che in fase di verifica finale della conformità, consegnando rispettivamente un progetto acustico e una relazione di collaudo redatta tramite misure acustiche in opera, ai sensi delle norme UNI 11367, UNI 11444 e UNI 11532:2014 o norme equivalenti, che attestino il raggiungimento della classe acustica qui richiesta.</p> <p>Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating system) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio è dimostrabile se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio. In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della ulteriore documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita, fermo restando l'esecuzione del collaudo.</p>



Il Protocollo ITACA

EDIFICIO

C. Carichi Ambientali

C.1 Emissioni di CO2 equivalente

C.1.2 Emissioni previste in fase operativa

C.3 Rifiuti solidi

C.3.2 Rifiuti solidi prodotti in fase operativa

C.4 Acque reflue

C.4.1 Acque grigie inviate in fognatura

C.4.3 Permeabilità del suolo

C.6 Impatto sull'ambiente circostante

C.6.8 Effetto isola di calore

D. Qualità ambientale indoor

D.2 Ventilazione

D.2.5 Ventilazione e qualità dell'aria

D.3 Benessere termoigrometrico

D.3.2 Temperatura dell'aria nel periodo estivo

D.4 Benessere visivo

D.4.1 Illuminazione naturale

D.5 Benessere acustico

D.5.6 Qualità acustica dell'edificio

D.6 Inquinamento elettromagnetico

D.6.1 Campi magnetici a frequenza industriale (50Hertz)

Richiede solo
modalità di
verifica di calcolo



CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- **Specifiche tecniche dei componenti edilizi;**
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

2.4.1.1 Disassemblabilità

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

2.4.1.3 Sostanze pericolose

2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi

2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo

2.4.2.3 Laterizi

2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno

2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio

2.4.2.6 Componenti in materie plastiche

2.4.2.7 Murature in pietrame e miste

2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti

2.4.2.9 Isolanti termici e acustici

2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti

2.4.2.11 Pitture e vernici

2.4.2.12 Impianti d'illuminazione per interni ed esterni

2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.2.14 Impianti idrico-sanitari

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- **Specifiche tecniche dei componenti edilizi;**
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

2.4.1.1 Disassemblabilità

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

2.4.1.3 Sostanze pericolose

2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi

2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo

2.4.2.3 Laterizi

2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno

2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio

2.4.2.6 Componenti in materie plastiche

2.4.2.7 Murature in pietrame e miste

2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti

2.4.2.9 Isolanti termici e acustici

2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti

2.4.2.11 Pitture e vernici

2.4.2.12 Impianti d'illuminazione per interni ed esterni

2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento

2.4.2.14 Impianti idrico-sanitari

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

2.4.1. CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

Requisito	<p>Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati.</p> <p>Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.</p> <p>Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2.</p> <p>Il suddetto requisito <u>può essere derogato</u> nel caso in cui il componente impiegato <u>rientri contemporaneamente nei due casi</u> sotto riportati:</p> <ul style="list-style-type: none">• abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);• sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.
-----------	--



NOTA

- Non tutti i componenti edilizi devono avere un contenuto minimo di materiale riciclato/recuperato
- Solo ai componenti edilizi presenti al requisito 2.4.2 è richiesto un contenuto minimo di materiale riciclato
- Se un componente edilizio ha un contenuto di materiale riciclato ed è indicato per soddisfare il criterio 2.4.1., il contenuto di riciclato deve essere dimostrato attraverso una delle opzioni indicate

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

2.4.2 CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI

2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Requisiti	<p>I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti).</p> <p>Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.</p>
-----------	---

2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo

Requisiti	<p>Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati nell'opera devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materie riciclate, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti.</p> <p>Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.</p>
-----------	--

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Esempi di materiali

2.4.1. CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

Modalità di verifica

Il progettista deve fornire l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

La percentuale di **materia riciclata deve essere dimostrata** tramite una delle seguenti opzioni:

- **Dichiarazione ambientale di Tipo III (EPD)**, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, **come EPDItaly® o equivalenti**;
- Una **certificazione di prodotto** rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, **come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti**;
- Una **certificazione di prodotto** rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, **che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021**;
- Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare **un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione**, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, **che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto**. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Le certificazione dei materiali per il CAM-EDILIZIA. L'etichetta ambientale di tipo I

- **Principi generali**
UNI EN ISO 14020

- ➔ • **di tipo I**
UNI EN ISO 14024

- **di tipo II**
UNI EN ISO 14021

- **di tipo III**
UNI EN ISO 14025



<http://www.isprambiente.gov.it/>

- L'Ecolabel UE è il marchio dell'Unione europea di qualità ecologica che premia i prodotti e i servizi migliori dal punto di vista ambientale;
- Attesta che il prodotto o il servizio ha un ridotto impatto ambientale **valutato nel suo intero ciclo di vita**;
- E' uno strumento **volontario, selettivo** e con diffusione a livello europeo.



Le certificazione dei materiali per il CAM-EDILIZIA. L'etichetta ambientale di tipo II

- **Principi generali**
UNI EN ISO 14020
- **di tipo I**
UNI EN ISO 14024
- ➔ • **di tipo II**
UNI EN ISO 14021
- **di tipo III**
UNI EN ISO 14025

ASSERZIONI AMBIENTALE AUTODICHIARATA

Dichiarazione, simbolo o grafico che indica un **aspetto ambientale** di un prodotto, un componente o un imballaggio.

ASPETTO AMBIENTALE

Elemento delle attività o dei prodotti di un'organizzazione che può **interagire con l'ambiente**.

CHI LA REDIGE

Fabbricanti, importatori, distributori, rivenditori o chiunque altro possa trarne beneficio.



Le certificazione dei materiali per il CAM-EDILIZIA. L'etichetta ambientale di tipo II

La convalida di un'asserzione ambientale autodichiarata **NON** e' più richiesta obbligatoriamente dal CAM

Perché convalidare un'asserzione ambientale autodichiarata?

- **Per dare maggiore garanzia al mercato** della autodichiarazione aziendale di una caratteristica ambientale su un prodotto in quanto verificata da soggetto terzo indipendente.

Quali verifiche si realizzano per la convalida?

- Ad oggi **non esiste uno schema di verifica definito sotto accreditamento Accredia**. Ogni organismo di certificazione può quindi dotarsi di **modalità proprie**.

La modalità disciplinata da ICMQ prevede :

- **Presenza di una procedura aziendale** che disciplini tutti gli aspetti del processo produttivo dell'azienda che influiscono sull'aspetto ambientale oggetto della asserzione aziendale: individuazioni dei flussi del processo produttivo, identificazione delle modalità di calcolo/prova sperimentale, periodo temporale di raccolta dei dati, modalità di controllo operativo e registrazioni dei controlli, tarature degli strumenti (se necessari), gestione dei reclami, ecc.;
- **Idoneità della modalità di calcolo/prova sperimentale impiegata** per definire l'aspetto ambientale e correttezza realizzazione delle stesse, con relative evidenze a supporto;
- **Conformità dell'asserzione** ai requisiti della norma UNI EN ISO 14021.



Le certificazione dei materiali per il CAM-EDILIZIA. L'etichetta ambientale di tipo III: la dichiarazione ambientale di prodotto



- **Principi generali**
UNI EN ISO 14020
- **di tipo I**
UNI EN ISO 14024
- **di tipo II**
UNI EN ISO 14021
- ➔ • **di tipo III**
UNI EN ISO 14025

- La EPD (DAP) **dichiara le prestazioni ambientali di un prodotto;**
- Gli impatti ambientali dell'EPD sono **calcolati sul Ciclo di Vita** mediante studio LCA;
- Le EPD devono **rispettare le Product Category Rules (PCR)**, definite dai **Program Operator** per ciascuna categoria di prodotto.
- LE EPD sono **soggette a verifiche indipendenti.**

Le certificazione dei materiali per il CAM-EDILIZIA. L'etichetta ambientale di tipo III: la dichiarazione ambientale di prodotto

UNI EN ISO 14025 – I DATI IN UNA EPD

Devono essere separati nelle seguenti tre categorie:

a) **dati dell'analisi di inventario del ciclo di vita (LCI)**, secondo le PCR, ad inclusione di:

- consumo di risorse, incluse energia, acqua e risorse rinnovabili,
- emissioni in aria, acqua e suolo;

b) **risultati degli indicatori di valutazione dell'impatto del ciclo di vita (LCIA)** ad inclusione di:

- cambiamenti climatici;
- distruzione dello strato di ozono stratosferico;
- acidificazione del terreno e delle falde acquifere;
- eutrofizzazione (eccessivo accrescimento degli organismi vegetali che si ha per effetto della presenza nell'ecosistema acquatico di dosi troppo elevate di sostanze nutritive come azoto, fosforo, zolfo);
- formazione di ossidanti fotochimici;
- esaurimento delle risorse di energia fossili;
- esaurimento delle risorse minerali;

c) **altri dati** quali quantità e tipi di rifiuti prodotti (rifiuti pericolosi e non pericolosi).



Le certificazione dei materiali per il CAM-EDILIZIA. L'etichetta ambientale di tipo III: la dichiarazione ambientale di prodotto

UNI EN ISO 14025 – INFORMAZIONI AMBIENTALI AGGIUNTIVE

Sono correlate alle **questioni ambientali**, diverse dalle informazioni ambientali **derivate da LCA, LCI** ed essere da queste chiaramente separate.

Esempi:


- 1) *impatto e potenziale impatto sulla biodiversità;*
- 2) *tossicità relativa alla salute umana e/o all'ambiente;*
- 3) *...(CONTENUTO DI RICICLATO E/O ALTRI REQUISITI RICHIESTI DAI CAM)*

UNI EN ISO 14025 – AGGIORNAMENTO DELLA DICHIARAZIONE


- Le dichiarazioni devono essere **rivalutate e aggiornate** per riflettere le variazioni della tecnologia o altre circostanze **che possono alterare il contenuto e l'accuratezza**.
- Quando si aggiorna una dichiarazione, **si devono soddisfare gli stessi requisiti** ai quali si è fatto riferimento **per lo sviluppo della dichiarazione originaria**;
- **L'organizzazione che realizza la dichiarazione è responsabile della notifica al gestore del programma delle modifiche richieste** e di fornire un documento del verificatore che conferma la conformità ai requisiti pertinenti. L'operatore del programma deve pubblicare la dichiarazione aggiornata.

Le certificazione dei materiali per il CAM-EDILIZIA. La certificazione di prodotto del riciclato: la certificazione ICMQ

- **Identificazione del prodotto** dichiarato;
- **Rispetto della legislazione:** relativamente alla gestione dei rifiuti (autorizzazioni, dichiarazioni sottoprodotto);
- **la procedura aziendale:** contenuti ed applicazione (flussi del processo produttivo, gestione degli approvvigionamenti, aspetti «di sistema» quali la gestione dei reclami, la presenza di registrazioni, il periodo temporale di raccolta dati);
- **La definizione e l'efficacia del sistema di autocontrollo aziendale:** sistema che l'azienda si è data per garantire il rispetto di quanto dichiarato (verifiche periodiche sul valore dichiarato e sul prodotto finito prodotto);
- **La modalità di calcolo** del contenuto di riciclato/recuperato sottoprodotto e le evidenze a supporto del valore dichiarato;
- **Verifiche** a campione in produzione per coerenza tra quanto dichiarato e quanto contenuto nel prodotto finito



ICMQ S.p.A. (a socio unico)
Via G. De Cristoforo, 10 - 20124 Milano
Tel. 02.7015.081 - fax 02.7015.084
icmq@icmq.org - www.icmq.org
Capitale sociale € 700.000 i.v.
REA: MI1630715
Regione Inpsedi di Milano
Cod. Fisc. e Part. IVA 13218350158




CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO

REGOLAMENTO PARTICOLARE PER LA CERTIFICAZIONE DI
PRODOTTO RELATIVA A PRODOTTI PER LE COSTRUZIONI
CON PERCENTUALE DICHIARATA DI MATERIALE
RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO

CP DOC 202 - 29/01/2018

Pagina 1 di 18



Le certificazione dei materiali per il CAM-EDILIZIA. La certificazione di prodotto del riciclato: altre certificazioni



FSC® (Forest Stewardship Council) e **PEFC**™ (Programme for Endorsement of Forest Certification schemes) sono certificazioni equivalenti (*Risoluzione nr. A6-0015/2006.*) che sviluppano su due livelli: Certificazione Forestale e Certificazione della Catena di Custodia. Il simbolo assicura il consumatore finale che il legno utilizzato nella fabbricazione del prodotto risponde ad elevati standard di salvaguardia delle caratteristiche ambientali, sociali ed economici delle foreste.



Re Made in Italy®: schema di certificazione di prodotto accreditato per la verifica del contenuto di riciclato in un prodotto e la tracciabilità dei materiali all'interno del processo produttivo.



Plastica seconda vita: strumento creato da IPPR per certificare i manufatti dei quali il produttore garantisce l'identificazione, la rintracciabilità ed il contenuto percentuale di materie plastiche riciclate provenienti da post-consumo per la produzione dei manufatti o delle loro componenti



CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- **Specifiche tecniche del cantiere;**
- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

In generale...

Requisiti: relativi alle attività di demolizione, rimozione di materiali, scavi e rinterri, all'impatto ambientale delle diverse attività di cantiere, nonché alla formazione del personale.

Modalità di verifica: comporta la produzione di documentazione differenziata **da parte dell'offerente.**

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;

- **Specifiche tecniche del cantiere;**

- Specifiche tecniche premianti;
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

2.5.1 Demolizioni e rimozioni dei materiali

2.5.2 Materiali usati nel cantiere

2.5.3 Prestazioni ambientali

2.5.4 Personale di cantiere

2.5.5 Scavi e rinterri

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

2.5.3 PRESTAZIONI AMBIENTALI

Requisiti	<p>(....)</p> <p>Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:</p> <ul style="list-style-type: none">• le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;• le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);• (...)• le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;• le 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;• le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;• (...)
-----------	---

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

2.5.3 PRESTAZIONI AMBIENTALI

<i>Modalità di verifica</i>	<p>L'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:</p> <ul style="list-style-type: none">• relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;• piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;• piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria durante le attività di cantiere. <p>L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità.</p> <p>Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio è dimostrabile se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio.</p> <p>In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.</p>
-----------------------------	--



Certificazione LEED

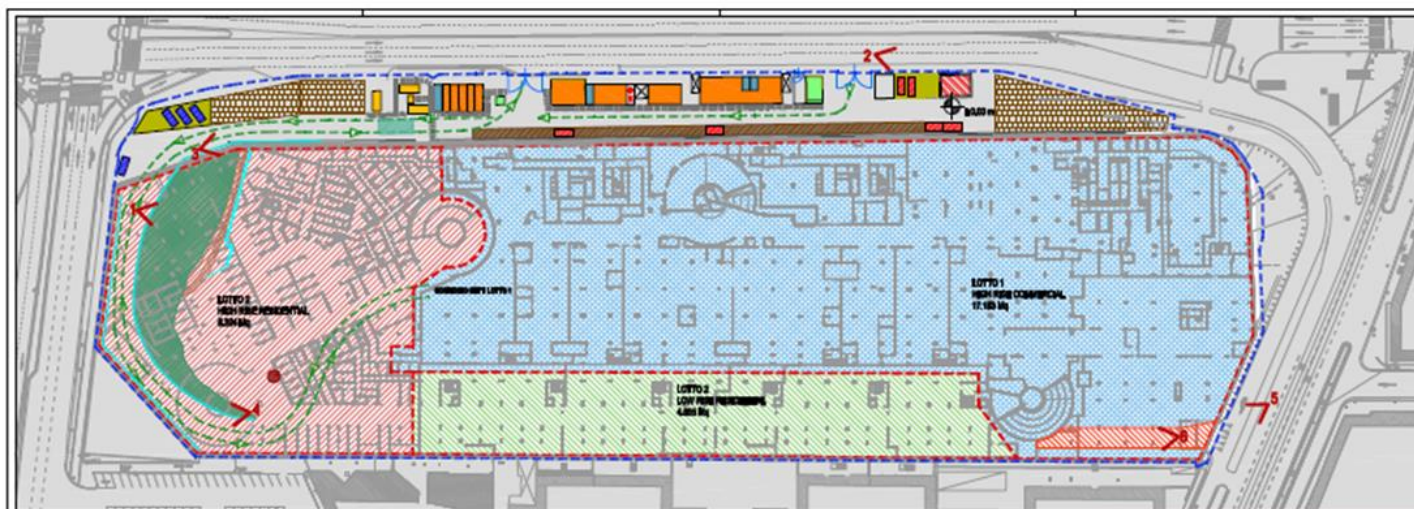
0	0	0	Location and Transportation		16
			Credit	LEED for Neighborhood Development Location	16
			Credit	Sensitive Land Protection	1
			Credit	High Priority Site	2
			Credit	Surrounding Density and Diverse Uses	5
			Credit	Access to Quality Transit	5
			Credit	Bicycle Facilities	1
			Credit	Reduced Parking Footprint	1
			Credit	Green Vehicles	1
0	0	0	Sustainable Sites		10
Y			Prereq	Construction Activity Pollution Prevention	Required
			Credit	Site Assessment	1
			Credit	Site Development - Protect or Restore Habitat	2
			Credit	Open Space	1
			Credit	Rainwater Management	3
			Credit	Heat Island Reduction	2
			Credit	Light Pollution Reduction	1
0	0	0	Water Efficiency		11
Y			Prereq	Outdoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq	Indoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq	Building-Level Water Metering	Required
			Credit	Outdoor Water Use Reduction	2
			Credit	Indoor Water Use Reduction	6



Servizi per la certificazione LEED – fase di realizzazione

Pre-requisito SS : Construction Activity Pollution Prevention

ESC Plan



cartiglio

LEGENDA

VIABILITA'

PERCORSO PEDONALE

LOTTO1 - HIGH RISE COMMERCIAL

LOTTO2 - HIGH RISE RESIDENTIAL

LOTTO2 - LOW RISE RESIDENTIAL

CASSONI LOTTO1

CASSONI LOTTO2

AREA CARICO-SCARICO

● VAPORIZZATORE CONTROLLO POLVERI A FONDO SCAVO

□ SISTEMA DI IRRIGAZIONE TEMPORIZZATO CONTROLLO POLVERI

□ RAMPA DI CANTIERE a VIABILITA' INTERNA

□ TELAIO DI PROTEZIONE IN HDPE

□ AREA LAVAGGIO RUOTE - IDROPULITRICE

□ INGRESSO / USCITA BETONIERE PER ESECUZIONE GETTI

□ AREA RIFIUTI E MATERIALI NON CONFORMI

□ STOCCAGGIO MATERIALE

□ CABINA ELETTRICA

□ GUARDIANIA

□ DEPOSITO PROVINI

□ CONTAINER / MAGAZZINI

□ UFFICI

Servizi per la certificazione LEED – fase di realizzazione

Pre-requisito SS : Construction Activity Pollution Prevention

Report di ispezione settimanale

SS PR 1 Piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione
Rapporto periodico di ispezione

SS PR 1 Erosion and Sedimentation Control Plan - Inspection Report

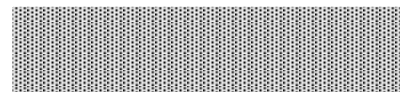
28 GENNAIO 2010

Richiedente	Nome	
	Indirizzo	
Intervento	Nome	
Data emissione documento		

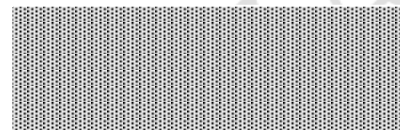
Il presente rapporto non può essere riprodotto in modo parziale o con autorizzazione scritta di ICMQ e dell'Azienda cliente.

Piano per il Controllo dell'Erosione e della Sedimentazione (*ESCPlan*)

Committente:



Impresa:



Progetto/Intervento:



Denominazione:

EROSION AND SEDIMENTATION CONTROL (ESC) PLAN
Sustainable Sites (SS), Prerequisite 1: Construction Activity Pollution Prevention.

32284 7.5 36 F 000

REV. 2

04				
03				
02	18.07.2012	Revisione finale		
01	13.05.2011	Aggiornamento par. 3 e 4		
00	14.12.2009	Prima emissione		
REV.	DATA	DESCRIZIONE		

Servizi per la certificazione LEED – fase di realizzazione

Pre-requisito SS: Construction Activity Pollution Prevention

Lavaggio automatico betoniere



Pulizia della viabilità



Protezione perimetrale



Protezione con telo HDPE



Protezione con teli delle terre di scavo



Protezione con calze tombini/caditoie



CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- **Criteri di aggiudicazione (criteri premianti);**
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

L'entità dei punteggi premianti viene decisa dalla stazione appaltante

2.6.1 Capacità tecnica dei progettisti:

Professionista (almeno uno se in una struttura di progettazione) esperto sugli aspetti **energetici** ed **ambientali** degli edifici, certificato da Organismi di valutazione della conformità secondo la ISO/IEC 17024 o equivalente, che applica uno dei protocolli di sostenibilità degli edifici (es.: Breeam, Casaclima, Itaca, Leed, Well)

2.6.2 Miglioramento prestazionale del progetto

Progetto che prevede **prestazioni migliorative** rispetto ad alcuni o tutti i CAM Base.

2.6.3 Sistema di monitoraggio dei consumi energetici

Installazione e messa in servizio di **sistema per il monitoraggio dei consumi energetici connesso al sistema per l'automazione il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS)** e corrispondente alla Classe A come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente.



CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- **Criteri di aggiudicazione (criteri premianti);**
- Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

L'entità dei punteggi premianti viene decisa dalla stazione appaltante

2.6.4 Materiali rinnovabili

Utilizzo di materiali derivati da materie prime rinnovabili **per almeno il 20% in peso sul totale** dell'edificio (escluse le strutture portanti).

2.6.5 Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione

Utilizzo di materiali estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati ad una **distanza massima di 150 km dal cantiere di utilizzo**, per **almeno il 60% in peso sul totale** dei materiali utilizzati.

2.6.6 Bilancio materico

Redazione di un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione dei manufatti e/o impiegati nel servizio oggetto del bando.

La relazione deve comprendere una quantificazione delle risorse materiche in input ed in output (fine vita dei manufatti) andando ad indicare la presunta destinazione dei materiali giunti a fine vita (a titolo di esempio riciclo, valorizzazione energetica, discarica, ecc.) o oggetto della manutenzione.



CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- **Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).**

2.7.1 Varianti migliorative

Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei criteri e delle **specifiche tecniche** di cui al capitolo 2 ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato.

(...)

L'appaltatore presenta, in fase di esecuzione, una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziate le varianti da apportare, gli interventi previsti e i conseguenti risultati raggiungibili.

La stazione appaltante deve prevedere operazioni di verifica e controllo tecnico in opera per garantire un riscontro tra quanto dichiarato e quanto effettivamente realizzato dall'appaltatore del bando sulla base dei criteri contenuti nel capitolo 2.

2.7.2 Clausola sociale

I lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino almeno le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto.

(...)

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CAM

- Selezione dei candidati;
- Specifiche tecniche per gruppi di edifici;
- Specifiche tecniche dell'edificio;
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi;
- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche premianti;
- **Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).**

2.7.3 Garanzie

2.7.4 Verifiche ispettive

Deve essere svolta un'attività ispettiva condotta secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012 da un organismo di valutazione della conformità **al fine di accertare, durante l'esecuzione delle opere, il rispetto delle specifiche tecniche di edificio, dei componenti edilizi e di cantiere definite nel progetto.**

In merito al contenuto di materia recuperata o riciclata (criterio «Materia recuperata o riciclata»), se in fase di offerta è stato consegnato il risultato di un'attività ispettiva (in sostituzione di una certificazione) l'attività ispettiva in fase di esecuzione è obbligatoria. Il risultato dell'attività ispettiva deve essere comunicato direttamente alla stazione appaltante. L'onere economico dell'attività ispettiva è a carico dell'appaltatore.

2.7.5 Oli lubrificanti

2.7.5.1 Oli biodegradabili

2.7.5.2 Oli lubrificati a base refrigerata

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

RICAPITOLANDO

(Dai Chiarimenti sul CAM-Edilizia del MATTM del 2/2/2018)

- Il codice appalti, D.Lgs. n.50/2016 , prevede all'art.34 comma 1 che **le specifiche tecniche e le clausole contrattuali vengano inserite nella documentazione di gara**. In particolare, **per quanto riguarda i criteri progettuali, cioè le specifiche tecniche, vanno inseriti nel capitolato speciale d'appalto**.
- In base al comma 2 dello stesso articolo **i criteri premianti sono da tenere in considerazione. Ciò vuol dire che la stazione appaltante può scegliere la modalità con cui adempiere a tale dettato normativo**. Per esempio può inserire nella documentazione di gara uno o più dei criteri premianti presenti nel documento CAM, oppure prevederne di simili nel contenuto ma non esattamente uguali nel testo, fermo restando che la stazione appaltante può elaborarne di nuovi e/o più stringenti.
- **I criteri per la selezione dei candidati non sono invece obbligatori**, anche se, soprattutto **in caso di gare per lavori, sono fortemente consigliati** per i risvolti positivi che può avere la gestione ambientale dell'impresa o la corretta gestione del personale.

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

RICAPITOLANDO

(Dai Chiarimenti sul CAM-Edilizia del MATTM del 2/2/2018)

- **La stazione appaltante, deve mettere a gara il progetto esecutivo o, in caso di lavori, deve avere un progetto esecutivo già conforme ai CAM.** L'appaltatore deve eseguire quanto previsto dal progetto esecutivo esistente e a suo carico può rimanere l'esecuzione di disegni di dettaglio come i particolari costruttivi. (...)
- Il computo metrico estimativo e l'elenco prezzi unitari dovrebbero comprendere tutte le voci di spesa previste dal progetto approvato e messo a base di gara. Se così non è, la stazione appaltante non può ribaltare i maggiori oneri derivanti dagli adempimenti di norma, non solo in merito ai CAM, direttamente sull'impresa senza fare alcuna verifica economica. A questo fine **la stazione appaltante deve svolgere una adeguata analisi dei prezzi anteriormente alla pubblicazione di un bando di gara per lavori e non può scaricare sugli offerenti costi non previsti nel progetto esecutivo.**

CAM-EDILIZIA

Decreto 11 Ottobre 2017

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

CONCLUSIONI

1. Le specifiche tematiche di sostenibilità richiamate dai CAM in campo progettuale, di gestione del cantiere e di prestazione dei prodotti **richiedono competenze specifiche dei diversi attori che operano** (progettisti, imprese, stazioni appaltanti, organismi di valutazione della conformità);
2. Le evidenze di prova dei **CAM progettuali, di gestione cantiere, dei materiali richiedono la conoscenza specifica dei principali protocolli di sostenibilità ambientale degli edifici** (LEED, BREEAM, ITACA, ecc.) così come **delle diverse tipologie di certificazione/etichettature ambientali di prodotto** (EPD, Asserzione ambientale autodichiarata, certificazione del contenuto di riciclato, ecc.);
3. **L'attività di verifica ispettiva** da parte di un organismo di valutazione della conformità **è obbligatoria ed è bene sia ricompresa tra le voci di spesa** previste dal progetto approvato e messo a base di gara;

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

**Per informazioni tecniche sui
servizi di certificazione di ICMQ:**

Ing. Manuel Mari mari@icmq.org

**Per informazioni commerciali e
per ricevere le Linee Guida ICMQ:**

Dott. Francesco Carnelli carnelli@icmq.org

ICMQ S.p.A
02-7015081

