



*Workshop: Il green public procurement verso una nuova frontiera della sostenibilità per prodotti e servizi –
Ravenna, 9 maggio 2019*

**I CAM Edilizia nelle fasi di definizione di gara:
indicazioni operative per le stazioni appaltanti**

Angela Amorusi, Unità Sviluppo economico e ambiente

Il primo maggio 2019, dalla fusione di ASTER e ERVET, è
nata

ART-ER Attrattività Ricerca Territorio

*Insieme
per una regione sempre più attrattiva e
internazionale*

Mission

ART-ER Attrattività Ricerca Territorio, la Società Consortile dell'**Emilia-Romagna**, ha l'obiettivo di favorire la **crescita sostenibile** della regione attraverso lo sviluppo dell'**innovazione** e della **conoscenza**, l'**attrattività** e l'**internazionalizzazione** del territorio.

La Società opera **senza finalità di lucro**
E' istituita dalla **L.R. n.1/2018**

La compagine sociale

Socio	%
Regione Emilia-Romagna	65,0
CNR	9,0
ENEA	4,5
INFN	0,5
UNIBO	5,3
UNIMORE	2,6
UNIFE	2,6
UNIPR	2,6
UNICATT	2,6
POLIMI	1,2
Unioncamere	3,0
Altri (ee.II., asl, Acer, Aess)	1,5

L'organizzazione

2 Divisioni

Divisione Ricerca e Innovazione (ex Aster)

Divisione Sviluppo Territoriale Sostenibile (ex ERVET)

*L'Edilizia è un settore che ha un elevato impatto sull'ambiente durante il suo intero ciclo di vita. Nei Paesi dell'UE l'edilizia occupa il 2° posto, con il **24% degli impatti ambientali** dopo la produzione alimentare (circa il 30%). In **termini energetici** la fase d'uso è quella che genera gli impatti più rilevanti connessi al riscaldamento e all'illuminazione (circa il 40%).*

Fonte dati: Studio Commissione Europea JRC- IPTS del 2008.



COSA E' IL CAM EDILIZIA?

CAM Edilizia consente di **migliorare le prestazioni ambientali del processo edilizio lungo tutto il ciclo di vita**, dalla progettazione alla demolizione, intervenendo sugli **aspetti ambientali e sociali** più impattanti: dal consumo di materie prime non rinnovabili, al consumo e degrado di suolo, ai consumi energetici ed idrici, fino alla produzione di rifiuti, nonché lo sfruttamento degli operai.

CAM EDILIZIA: CAMPO DI APPLICAZIONE e OGGETTO DELL'APPALTO

INTERVENTI DI:

- **COSTRUZIONE** di **NUOVI EDIFICI**
- **RISTRUTTURAZIONE** di primo e secondo livello
- **MANUTENZIONI** ordinarie e straordinarie

(definizioni da Dpr 6 giugno 2001, n.380 e dei decreti interministeriali attuativi del 26 giugno 2015, di attuazione della legge 90/2013).

NON E' OBBLIGATORIO PER GLI INTERVENTI DI **RESTAURO**

Nel caso di **RISTRUTTURAZIONE**, compresi interventi di **DEMOLIZIONE** e **RICOSTRUZIONE** in zone territorialmente omogenee ZTO «A» e «B» *(definizioni da Decreto Interministeriale n 1444/1968 – A) agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale...B) parti del territorio totalmente o parzialmente edificate...)*

DEROGA A DUE CRITERI

- ✓ 2.2.3 Riduzione del consumo del suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli e
- ✓ 2.3.5.1 Illuminazione naturale

CAM EDILIZIA: STRUTTURA E CONTENUTI

CAM EDILIZIA criteri	Indicazioni e obblighi	Gara
2.1 Selezione dei CANDIDATI	Indicazioni per l'applicazione di misure ambientali e sociali per l'esecuzione dell'appalto	Gara appalti di lavori
2.2 Specifiche tecniche per GRUPPI DI EDIFICI	Obblighi per garantire la sostenibilità territoriale	Gara servizi di progettazione (Progetto di fattibilità tecnico economica e successivi livelli di progettazione)
2.3 Specifiche tecniche dell'EDIFICIO	Obblighi per ridurre i consumi energetici e migliorare la qualità ambientale interna all'edificio	
2.4 Specifiche tecniche dei COMPONENTI EDILIZI	Obblighi per ridurre la produzione dei rifiuti e migliorare la qualità ambientale interna	
2.5 Specifiche tecniche del CANTIERE 2.7 Condizioni di ESECUZIONE o clausole contrattuali	Obblighi per migliorare le prestazioni ambientali del cantiere e l'esecuzione del lavori	Gara progetto esecutivo e appalti di lavori
2.6 Specifiche tecniche PREMIANTI	Indicazioni per migliorare le prestazioni del progetto	Gara servizi di progettazione e appalti di lavori

Salvaguardare l'ambiente nel quale si inserisce
l'intervento, ridurre le emissioni nocive e gli
impatti ambientali in atmosfera

Specifiche tecniche per gruppi di edifici

2.2.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

2.2.2 Sistemazione aree a verde

2.2.3 Riduzione di consumo del suolo e mantenimento della permeabilità

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 del sistema idrografico superficiale e sotterraneo

2.2.8 Infrastrutturazione primaria

2.2.9 Infrastrutturazione secondaria

2.2.10 Rapporto sullo stato dell'ambiente



**Criteri base
obbligatori**

I REQUISITI DI PROGETTAZIONE PER GRUPPI DI EDIFICI

CRITERIO	INDICAZIONI PER LE SA
2.2.3 Riduzione di consumo del suolo e mantenimento della permeabilità Garantire una riduzione del consumo di suolo - contenimento dell'edificato nuovo e riqualificazione dell'esistente; - Non sono consentiti nuovi edifici o aumenti di volumi di edifici preesistenti in aree protette; Garantire una superficie permeabile almeno del 60% dell'intera superficie di progetto - impiego di materiali drenanti per le sup. calpestabili per la percolazione delle acque nel sottosuolo; - Superficie destinata al verde deve essere pari almeno al 40% della sup. del progetto non edificata e il 30% della sup. totale del lotto.	Questo criterio è prescrittivo. Può essere prevista una deroga per le aree a verde se gli interventi effettuati ricadono nelle zone territoriali omogenee (ZTO) «A» e «B» motivandone la scelta (ad es. impedimenti tecnici motivati nella relazione tecnica del progettista; manca di disponibilità dello spazio richiesto da destinare ad aree verdi, in tal caso si applica in misura ridotta opportunamente calcolata).

I REQUISITI DI PROGETTAZIONE PER GRUPPI DI EDIFICI

CRITERIO	INDICAZIONI PER LE SA
2.2.6 Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico per limitare l'effetto isola di calore - Realizzazione della superficie a verde ad elevata biomassa che garantisca l'assorbimento delle emissioni di inquinanti atmosferici e favorisca l'evapotraspirazione; - utilizzo di materiali ad elevato indice di riflettanza solare (SRI) ed elevata emittanza termica, in particolare i materiali freddi per le superfici esterne cosiddetti Cool materials e per le coperture cool roof (tetti freschi).	Il CAM, rispetto alla normativa nazionale (<i>DM 26 giugno 2015, in attuazione dell'art.4, comma1 del Dlgs. 192/2005 ss.mm.ii</i>) che fa riferimento solo alla riflettanza solare (SRI), considera anche le interazioni tra materiale usato e radiazione solare.

Incentivare la riduzione dei fabbisogni energetici e idrici ed assicurare una buona qualità dell'aria interna

Specifiche tecniche per l'edificio

Criteri base obbligatori

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

2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera

2.3.7 Fine vita



**Criteri base
obbligatori**

I REQUISITI DI PROGETTAZIONE DELL'EDIFICIO

CRITERIO	INDICAZIONI PER LE SA
2.3.1 Diagnosi energetica negli interventi di ristrutturazione rilevante Individuare la prestazione energetica dell'edificio e le azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio. Diagnosi energetica redatta da un professionista certificato da parte terza (Dlgs. 102/2014 s.m.i.) ai sensi delle norme: UNI 11339 (EGE) UNI 11352 (ESCO) UNI EN ISO 16247-5 (auditor energetico)	La novità introdotta da questo criterio rispetto alla vigente normativa consiste nel aver introdotto i calcoli dei consumi basati sui dati reali (consumi effettivi da bollette degli ultimi tre anni). Se il progetto è sottoposto alla certificazione di sostenibilità energetico-ambientale, la SA oltre ad assicurarsi che nella certificazione risultino soddisfatti i requisiti richiesti, deve accertarsi che venga richiesto di redigere la diagnosi energetica e l'APE ante operam.

I REQUISITI DI PROGETTAZIONE DELL'EDIFICIO

CRITERIO	INDICAZIONI PER LE SA
2.3.2 Prestazione energetica Il CAM richiede le condizioni dettate dalla normativa (DM 26/06/2015) anticipando l'applicazione degli indici di Prestazione energetica che tale decreto prevede per gli edifici pubblici, a partire dal 2019. Garantire il confort interno (soprattutto d'estate) agli ambienti con una capacità termica areica interna periodica di almeno 40 KJ/m2K.	Se il progetto è sottoposto alla certificazione di sostenibilità energetico-ambientale, la SA oltre ad assicurarsi che nella certificazione risultino soddisfatti i requisiti richiamati dal criterio, deve accertarsi che venga richiesto di redigere la relazione tecnica di progetto (ex L.10/91) e l'APE post operam. Entrambi resi obbligatori dalla normativa.
2.3.3 Approvvigionamento energetico I progetti devono soddisfare il fabbisogno energetico con fonti di energia rinnovabile o con sistemi ad alta efficienza (cogenerazione/trigenerazione, pompe di calore centralizzate, ecc.) per un 10% in più rispetto alle percentuali previste dal D.lgs 28/2011 (allegato 3, punto 1).	Il criterio prevede la conformità ai CAM Servizi energetici per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici (DM 7 marzo 2012).

Le prestazioni energetiche degli edifici e l'approvvigionamento da FER: i principali riferimenti normativi e relativi obblighi

Europa

31/2010/UE

27/2012/UE

844/2018/UE (entro il 2020)

Requisiti
minimi degli
indici
Prestazione
Energetica

Italia

Dlgs. 28/2011

Legge 90/2013

Dlgs. 102/2014

DM 26/2015

Dm 26 giugno 2015

1 gen 2019 edifici
pubblici

CAM EDILIZIA

Per gli edifici pubblici
dal 13 Febbraio 2017
(data di entrata in
vigore del DM)

DGR 1715/2016 (ER)

1 gennaio 2017 edifici
pubblici

Quota
consumi da
fonti
energetiche
rinnovabili FER

Dlgs. 28/2011 (All.3
p.to 1)

50% dei consumi (dal
1 gennaio 2017)

+10% per edifici pub.

CAM EDILIZIA

+10% al target
nazionale

DGR 1715/2016 (p.ti
B7.1- B7.2)

50% dei consumi (dal
1 gennaio 2017)

+10% per edifici pub.



DIVISIONE SVILUPPO TERRITORIALE E SOSTENIBILITÀ

GLI STRUMENTI DI VERIFICA

L'OFFERENTE COSA DEVE PRESENTARE?	INDICAZIONI PER LA SA
una RELAZIONE TECNICA e relativi ELABORATI GRAFICI che attestano lo stato <i>ante operam</i> e i risultati raggiungibili con gli interventi nel <i>post operam</i>	Le relazioni tecniche e gli elaborati previsti dai singoli criteri contenuti nel documento quali verifiche di conformità, sono RICHIESTE NEI CASI OPPORTUNI (APPALTO INTEGRATO, CONCORSO DI PROGETTAZIONE) .
Se il progetto è sottoposto ad una fase di verifica, valida per la successiva CERTIFICAZIONE DELL'EDIFICIO secondo i protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (<i>rating systems</i>) di livello nazionale o internazionale, il progettista è esonerato dalla presentazione dei documenti sopra citati ma deve portare gli ELABORATI E/O DEI DOCUMENTI previsti dallo specifico protocollo di certificazione.	La SA deve: ➤ ASSICURARSI che nella certificazione energetica-ambientale risultano soddisfatti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal criterio. ➤ ACCETTARE in fase d'appalto la documentazione specifica dei protocolli. ➤ ACQUISIRE a completamento dell'opera la certificazione relativa al protocollo rilasciata dall'organismo competente.

Ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, aumentare l'uso di materiali riciclati contribuendo al raggiungimento dell'obiettivo di riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti inerti da costruzione

Specifiche tecniche per i componenti edilizi

Criteri di base obbligatori

2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti

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



**Criteri di base
obbligatori**

I REQUISITI DEI COMPONENTI EDILIZI

CRITERIO	INDICAZIONI PER LE SA
2.4.1.1 Disassemblabilità almeno il 50% in peso dei componenti edilizi (esclusi gli impianti) o elementi prefabbricati deve essere sottoponibile a fine vita a demolizione selettiva ed essere riutilizzabile o riciclabile. Di questo 50% almeno il 15% deve contenere materiali non strutturali	Le SA devono incentivare lo sviluppo di tecnologie costruttive che prevengono la produzione dei rifiuti.
2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata almeno il 15% in peso sul totale dei materiali utilizzati; di tale percentuale <u>almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.</u>	Il requisito può essere derogato nel caso abbia una specifica funzione di protezione degli edifici da agenti esterni (acque meteoriche) e/o sussistano specifici obblighi di legge a garanzia minime della durabilità legate alla funzione di protezione.
2.4.1.2 Sostanze pericolose. Nei componenti o materiali usati non devono essere aggiunti additivi (<i>Cd, Pb, CrVI, Hg, Ar; Se</i>) in concentrazioni superiori allo 0,01% in peso; ed altre sostanze rischiose per la salute...	

GLI STRUMENTI DI VERIFICA: le Eco-etichette

	L'OFFERENTE COSA DEVE PRESENTARE?	INDICAZIONI PER LA SA
 FSC-ITA-0099	PEFC o FSC o equivalenti per garantire la gestione sostenibile delle foreste e la sua provenienza legale	Nel caso di presentazione ecoetichette da parte dell'offerente, la SA deve: ✓ Assicurarsi che nella certificazione e/o ecoetichetta risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal criterio.
	Ecolabel o equivalenti Dichiarazione ambientale di prodotto (DAP O EPD) conforme alla ISO 14025 come EPD Italy o equivalenti	✓ Accettare sempre anche le certificazioni equivalenti.
	Asserzioni ambientali conformi alla ISO 14021 e verificate da terza parte o equivalenti	Nel caso l'offerente non fosse in possesso della certificazione la SA deve: ✓ Accettare un rapporto di ispezione in conformità alla ISO/IEC 17020:2012 e
	Re made in Italy o equivalenti	✓ Prevedere una verifica ispettiva durante l'esecuzione, secondo le modalità indicate nel capitolato di gara.
	Plastica seconda vita o equivalenti	

Le certificazioni richieste nei vari step del CAM edilizia

Progetto a base di gara



Stazione Appaltante

- Definisce gli obiettivi del progetto
- Stabilisce i criteri di valutazione (documentazione di gara)
- Può scegliere di adottare un Protocollo di sostenibilità energetico-ambientale per certificare l'edificio o infrastruttura



Gara di appalto



Gli Offerenti

- Propongono soluzioni migliorative per individuare materiali vantaggiosi sotto il profilo ambientale attraverso le certificazioni di prodotto.
- Si qualificano attraverso le competenze e le certificazioni di processo

Esecuzione dei lavori



Stazione Appaltante/Appaltatore/Progettista

- Verifica le migliori proposte e la rispondenza dei materiali alle prestazioni richieste in sede di offerta.
- L'appaltatore deve raccogliere le certificazioni di prodotto per dimostrare la rispondenza dei materiali forniti.
- Il progettista, se il committente ha scelto di certificare l'edificio, può utilizzare le verifiche effettuate per il Protocollo di rating system come metodo di verifica della rispondenza ai CAM



Manuale tecnico-operativo

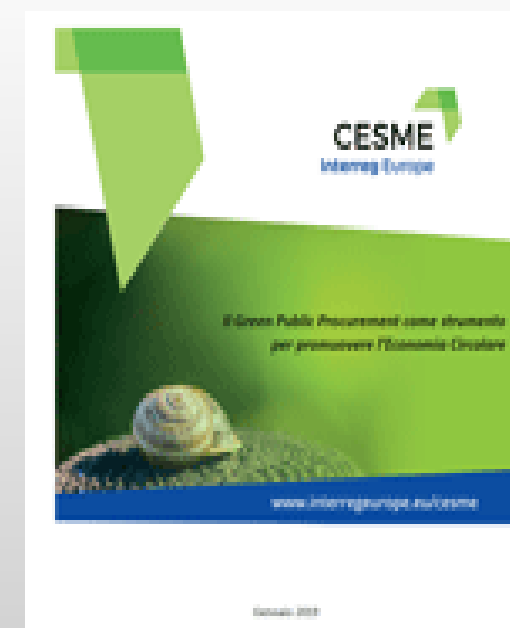
<http://www.lifeprepare.eu/index.php/azioni/air-quality-and-energy-efficiency/#toggle-id-6>



Corso e-learning CAM EDILIZIA

<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/eventi/2019/corso-cam-per-settore-edile>

Manuale Il Green Public Procurement come strumento per promuovere l'Economia Circolare
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/sviluppo-sostenibile/sviluppo-sostenibile/green-public-procurement>



grazie

angela.amorusi@art-er.it

Via Morgagni, 6 - 40122 - Bologna

Tel +39 051 6450411

info@art-er.it | www.art-er.it

[Twitter](#) | [Facebook](#) | [LinkedIn](#) | [YouTube](#) | [Instagram](#)