

Nuovi CAM Edilizia: cosa è cambiato dal 2 febbraio 2026

Webinar 25 Marzo 2026

Architetto Giuseppe Vincenzo Pulvirenti

Chi sono

Giuseppe Vincenzo PULVIRENTI

Architetto

Consigliere Ordine Architetti della Provincia di Catania

**Coordinatore Ufficio Energia e Sostenibilità Ambientale del
Ordine AAPPCC Catania**

Breem Assessor International RFO e NC

ESG Specialist

Envision SP

Docente Bureau Veritas Corso CAM DNSH

Esaminatore CAM Edilizia

Esperto CAM ICMQ

Project manager Habitech

Consulente lato impresa per il DNSH e CAM



INDICE

- Struttura e contenuti DM 24 novembre 2025
- Evoluzione normativa e differenze con decreto CAM 2022
- Indicazioni generali per la stazione appaltante
- Principi di Life Cycle Assessment (LCA) e di Life Cycle Costing agli edifici
- Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi
- Relazione CAM di progetto
- Criteri per l'affidamento ed esecuzione dei lavori per interventi edilizi
- Specifiche tecniche relative al cantiere
- Relazione CAM dell'impresa appaltatrice
- Prestazioni ambientali relativi al cantiere - casi pratici o I criteri Ambientali Minimi in fase di gara

DM 24.11.2025

Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della
Pubblica Amministrazione

ovvero

Piano d'Azione Nazionale sul *Green Public Procurement* (PANGPP)

CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI
PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI DI INTERVENTI EDILIZI E OPERE
DI INGEGNERIA CIVILE, ESECUZIONE DI LAVORI, INCLUSI GLI
INTERVENTI DI COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE, MANUTENZIONE E
ADEGUAMENTO

<https://www.mase.gov.it/portale/cam-vigenti>

Edilizia



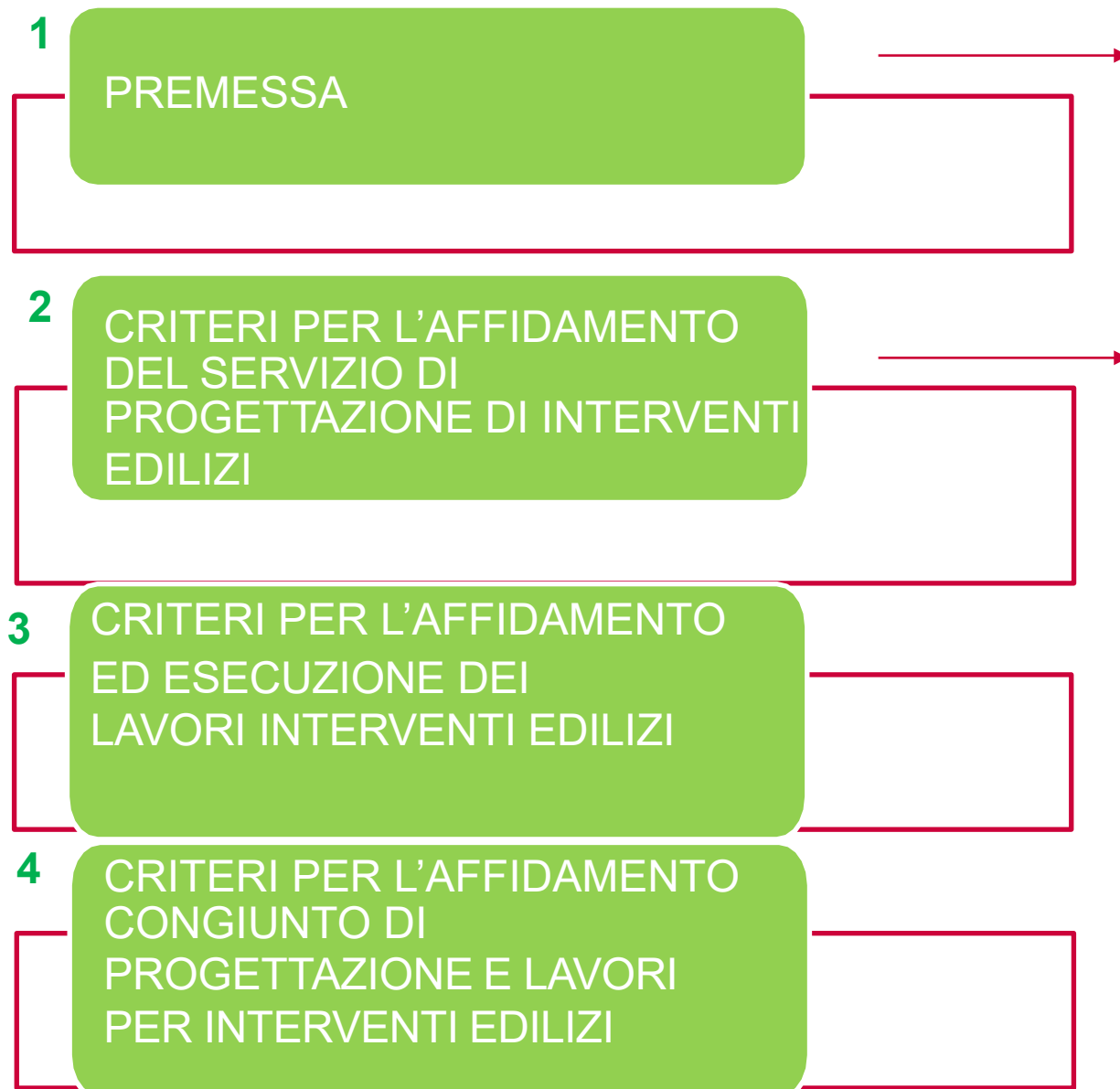
Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi, adottati con [DM 23 giugno 2022 n. 256 - pdf](#), pubblicato in G.U. n. 183 del 6 agosto 2022.

[Decreto correttivo 5 agosto 2024 - pdf](#) del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica "Modificazioni al decreto n. 256 del 23 giugno 2022, recante: «Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi»".

[Testo coordinato - pdf](#) dei CAM Edilizia a cura degli uffici del Ministero.

In data 3 dicembre 2025 è stato [pubblicato in G.U.](#) il [DM 24.11.2025 - pdf](#) di adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi. I [nuovi CAM edilizia, edizione 2025 - pdf](#), aggiornano e sostituiscono l'edizione precedente del 2022 e integrano anche il correttivo del 5 agosto 2024 a far data dall'entrata in vigore fissata in due mesi dalla data di pubblicazione in G.U. ossia dal 2 febbraio 2026.

E' disponibile il [modello di Relazione CAM - pdf](#) di cui al criterio 2.1.1.



1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

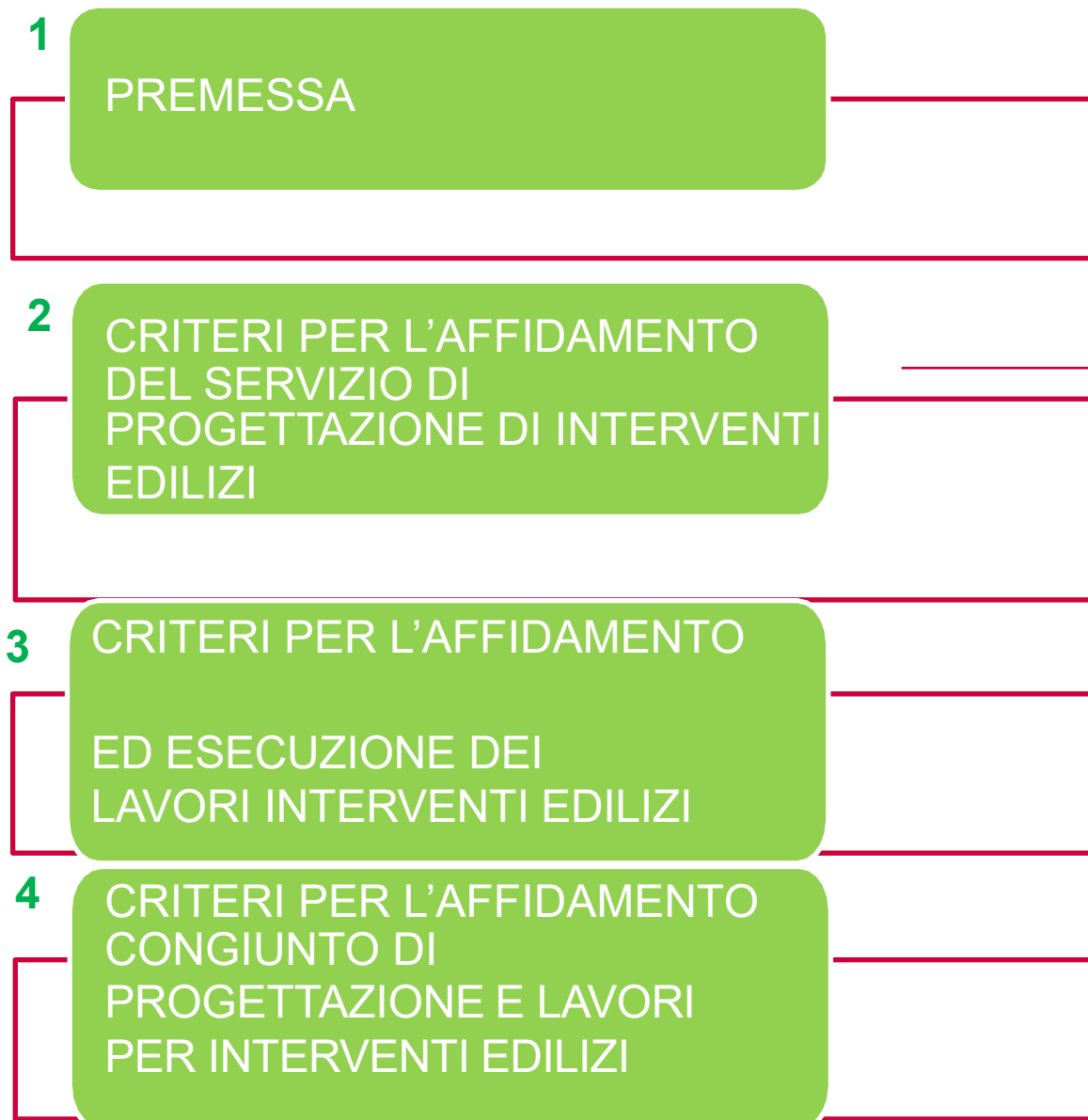
- 1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni
- 1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici
- 1.3.3 Documento di indirizzo alla progettazione (DIP)
- 1.3.4 Competenze dei progettisti e della direzione lavori
- 1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova
- 1.3.6 Verifica della catena di approvvigionamento dei prodotti da costruzione

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

- 2.1.1 Relazione CAM di progetto
- 2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto
- 2.1.3 Progettazione in BIM

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

- 2.2.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell'inquinamento
- 2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici territoriale;
- 2.2.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico)
- 2.2.4 Uso sostenibile e protezione delle acque
- 2.2.5 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti
- 2.2.6 Impianto di illuminazione pubblica
- 2.2.7 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche
- 2.2.7 Mobilità sostenibile
- 2.2.8 Approvvigionamento energetico
- 2.2.9 Rapporto sullo stato dell'ambiente



1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.1 Diagnosi energetica

2.3.2 Prestazione energetica in fase estiva

2.3.3 Benessere termico

2.3.4 Impianti di illuminazione per interni

2.3.5 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti aeraulici, di riscaldamento, di condizionamento

2.3.6 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

2.3.7 Illuminazione naturale

2.3.8 Radiazione solare

2.3.9 Tenuta all'aria

2.3.10 Prestazioni e benessere (comfort) acustico

2.3.11 Radon

2.3.12 Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l'involucro opaco

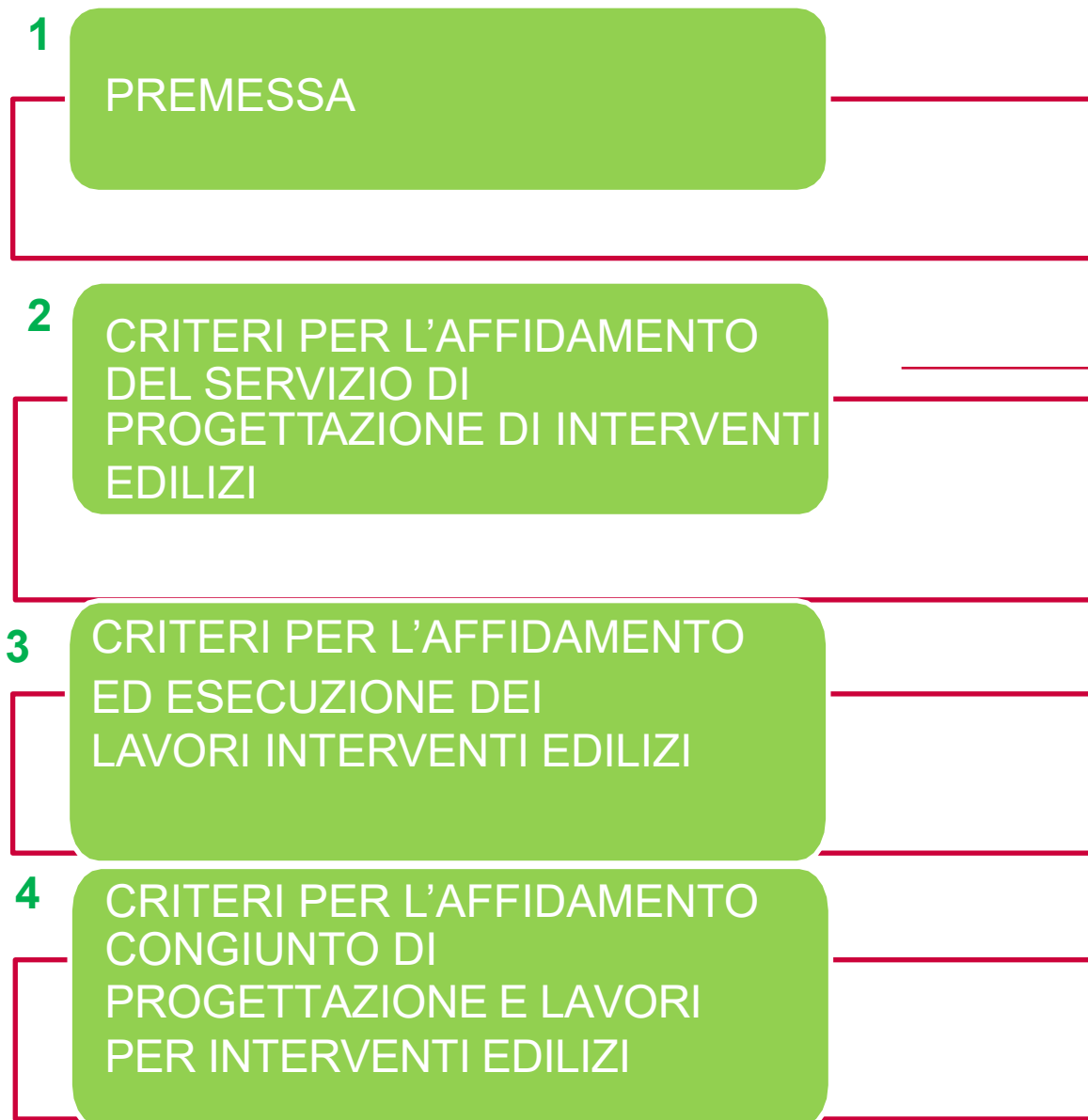
2.3.13 Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti

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

2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche

2.3.16 Piano di manutenzione dell'opera

2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita



1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)

2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

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

2.4.4 Prodotti in acciaio

2.4.6 Prodotti di legno o a base legno

2.4.7 Isolanti termici ed acustici

2.4.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco

2.4.9 Murature in pietrame e miste

2.4.10 Pavimenti resilienti

2.4.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica

2.4.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti

2.4.13 Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidottelettrici

2.4.14 Tubazioni in Gres ceramico

2.4.15 Pitture e vernici (2.5.13 Pitture e vernici)

2.4.16 Rubinetteria e sanitari

2.4.17 Impianti tecnologici

2.4.18 Vetrate Isolanti

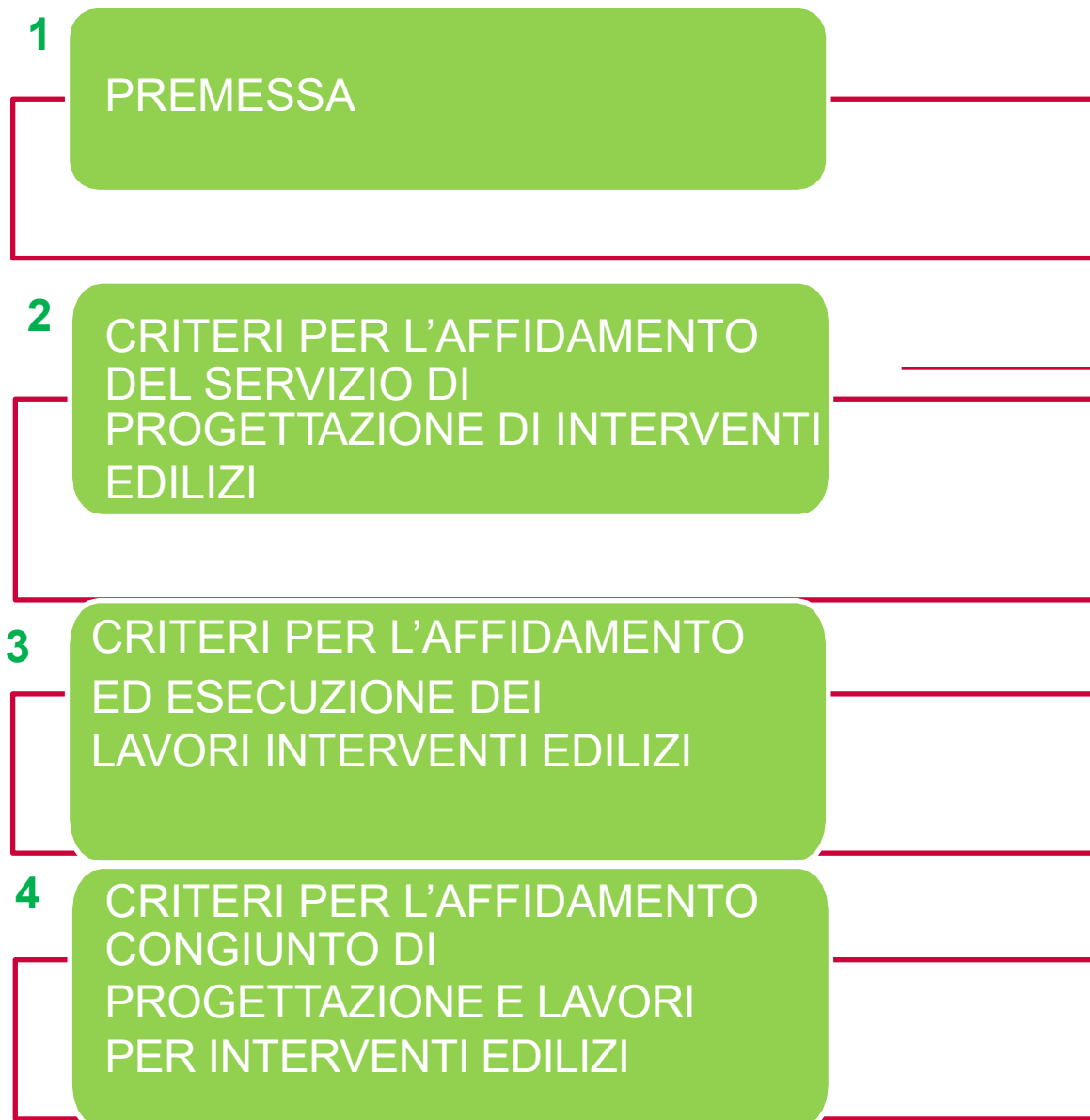
2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere

2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno

2.5.3 Rinterri e riempimenti

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



1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.1 Competenza tecnica dei progettisti basata sul CV

2.6.2 Competenza tecnica dei progettisti basata su certificazioni di competenza

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

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

2.6.5 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque grigie

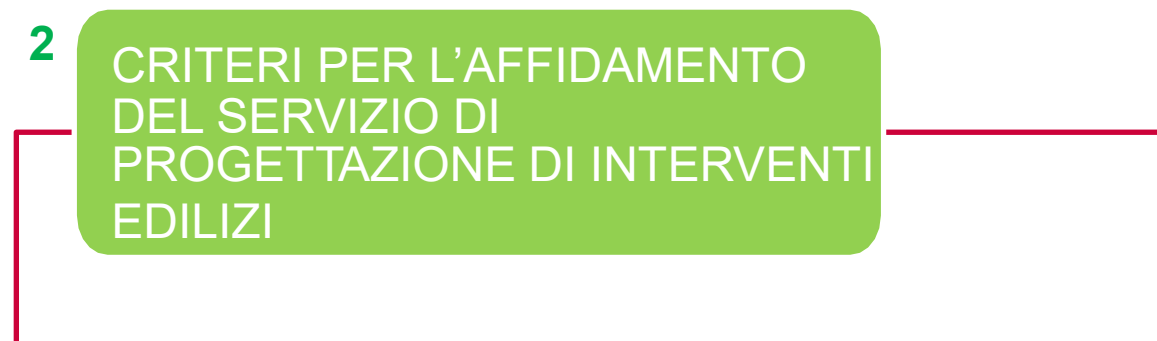
2.6.6 Materiale riciclato, recuperato, sottoprodotti negli altri prodotti da costruzione

2.6.7 Materiali Rinnovabili

2.6.8 Vetrate di qualità

2.6.9 Sistema di automazione, controllo e monitoraggio dell’edificio

2.6.10 Protocollo di misura e verifica dei risparmi energetici



- 1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE
- 1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI
- 1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

- 2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI
- 2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO
- 2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI
- 2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE
- 2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE
- 2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

- 3.1.1 Relazione CAM dell’impresa appaltatrice
- 3.1.2 Personale di cantiere
- 3.1.3 Macchine operatrici
- 3.1.4 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori
 - 3.1.4.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione
 - 3.1.4.2 Grassi ed oli biodegradabili (3.1.3.2 Grassi ed oli biodegradabili)
 - 3.1.4.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata
 - 3.1.4.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti

3.2 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

- 3.2.1 Sistemi di gestione ambientale delle imprese
- 3.2.2 Certificazione ambientale degli stabilimenti produttivi dei prodotti da costruzione
- 3.2.3 Etichettature ambientali o ecologiche
- 3.2.4 Miglioramento della sostenibilità ambientale dell’edificio (LCA)
- 3.2.5 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)
- 3.2.6 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor) (3.2.8 Emissioni indoor)
- 3.2.7 Prestazioni ambientali migliorative dei materiali e dei prodotti da costruzione
- 3.2.8 Contenuto di aggregato riciclato, recuperato o sottoprodotto nel calcestruzzo

4.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI 4.2 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI 4.2 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI)

- 4.3.1 Ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità ambientale (LCA)
- 4.3.2 Prestazione energetica migliorativa (4.3.3 Prestazione energetica migliorativa)
- 4.3.3 Fine vita degli impianti
- 4.3.4 Infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici
- 4.3.2 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG

1 PREMESSA

Questo documento è stato predisposto in attuazione del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, approvato con decreto 3 agosto 2023 del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica, di concerto con i Ministri dell'economia e delle finanze e delle Imprese e del Made in Italy. Nel primo capitolo è fornito un quadro esplicativo generale. Nei capitoli successivi stabilisce i Criteri Ambientali Minimi (di seguito CAM) per l'affidamento dei servizi di progettazione e dei lavori per gli interventi edilizi come definiti al paragrafo "1.1 ambito di applicazione" e disciplinati dal decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, Codice dei contratti pubblici e dal decreto legislativo 31 dicembre 2024, n. 209, Correttivo al Codice dei contratti pubblici (di seguito Codice).

Le disposizioni del presente documento consistono in criteri ambientali distinti in **specifiche tecniche, clausole contrattuali, criteri premianti**

Nell'applicazione dei criteri contenuti in questo documento si intendono fatti salvi i vincoli e le tutele già vigenti ed inoltre, le norme e i regolamenti, qualora risultino più restrittivi.

.I soggetti obbligati all'applicazione dei CAM sono le stazioni appaltanti, gli enti concedenti, i concessionari **e i soggetti privati che assumono in via diretta, o in regime di convenzione, l'esecuzione delle opere di urbanizzazione a scomputo totale o parziale del contributo previsto per il rilascio del permesso**

1 PREMESSA

1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE (AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI)

Le disposizioni del presente documento si applicano a tutti i contratti pubblici, aventi per oggetto servizi di progettazione e direzione lavori di interventi edilizi e opere di ingegneria civile, , esecuzione di lavori, inclusi gli interventi di costruzione, ristrutturazione, manutenzione e adeguamento. **L'ambito di applicazione non è dunque limitato ai lavori inerenti edifici (tra questi sono inclusi i fabbricati viaggiatori o stazioni), ma è esteso ai lavori e servizi per qualsiasi tipo di manufatto o opera nelle more della pubblicazione di eventuali CAM per specifiche tipologie di opere o manufatti.** Ad esempio, per le infrastrutture stradali, si devono applicare i CAM adottati con D.M. 5 agosto 2024, recante Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e Le disposizioni del presente documento si applicano a tutti i contratti pubblici, aventi per oggetto servizi di progettazione e direzione lavori di interventi edilizi e opere di ingegneria civile, , esecuzione di lavori, inclusi gli interventi di costruzione, ristrutturazione, manutenzione e adeguamento.

L'ambito di applicazione non è dunque limitato ai lavori inerenti edifici (tra questi sono inclusi i fabbricati viaggiatori o stazioni), ma è esteso ai lavori e servizi per qualsiasi tipo di manufatto o opera nelle more della pubblicazione di eventuali CAM per specifiche tipologie di opere o manufatti. Ad esempio, per le infrastrutture stradali, si devono applicare i CAM adottati con D.M. 5 agosto 2024, recante Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade

1 PREMESSA

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

Promuovendo gli appalti pubblici verdi, il Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN GPP) si configura come uno strumento strategico di connessione tra produzione e consumo, con benefici ambientali diffusi grazie alla sua applicazione in diversi settori. Esso è essenziale per dare concretezza agli obiettivi di sostenibilità definiti dalla Strategia per lo sviluppo sostenibile, dall'Agenda 2030 dell'ONU (con un focus primario sull'obiettivo 12 relativo a produzione e consumo sostenibili), dalla Strategia Nazionale per l'Economia Circolare e da altre politiche ambientali. Oltre al suo ruolo ambientale, il PAN GPP è cruciale per lo sviluppo economico, in quanto supporta l'implementazione della transizione verde e dell'economia circolare nel sistema produttivo, incentivando l'innovazione in prodotti, processi e modelli di business. Gli appalti pubblici verdi hanno il potenziale di rispondere sia alle necessità attuali del sistema socio-economico, mantenendo la coesione sociale, sia di avviare percorsi positivi verso i nuovi modelli di sviluppo europei delineati nell'EU Green Deal e nel Next Generation EU, contribuendo alla trasformazione digitale ed ecologica di imprese e collettività. Inoltre, essi possono rappresentare un'ulteriore spinta per consolidare la posizione di leadership delle imprese italiane, dalle PMI alle grandi aziende, nel contesto europeo e mondiale delle tecnologie verdi e delle pratiche di economia circolare.

1 PREMESSA

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

I criteri sono funzionali anche all'applicazione dei principi per la redazione del Progetto di fattibilità tecnico-economica, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 6 comma 6 dell'Allegato I.7 del Codice e forniscono il riferimento per la verifica dei contributi significativi ad almeno uno o più dei sei obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito del Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020 e del Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, tenendo in conto il ciclo di vita dell'opera, da includere nella Relazione di sostenibilità dell'opera di cui all'articolo 11 dell'Allegato I.7 del Codice

1 PREMESSA

Art. 6 comma 6 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023:

6. Nella redazione del PFTE deve aversi particolare riguardo:

- a) alla compatibilità ecologica della proposta progettuale, privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale;
- b) alla adozione di provvedimenti che, in armonia con la proposta progettuale, favoriscano la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, concorrendo a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e promuovendo il patrimonio culturale come motore di sviluppo economico;
- c) all'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di "sistemi passivi" che consentano di migliorare il bilancio energetico dell'edificio, nell'ottica di una sostenibilità complessiva dell'intervento stesso;
- d) all'utile reimpiego dei materiali di scavo (nella qualità di sottoprodotti e/o per interventi di ingegneria naturalistica), minimizzando i conferimenti a discarica;
- e) alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita";
- f) alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera, anche avvalendosi dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice;
- g) all'adozione dei migliori indirizzi per i processi e le modalità di trasporto e stoccaggio delle merci, beni strumentali e personale, funzionali alle fasi di avvio, costruzione e manutenzione dell'opera, privilegiando modelli, processi e organizzazioni certificati.

1 PREMESSA

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

Per quanto riguarda le opere e lavori relativi a edifici, i criteri definiti in questo documento sono coerenti con un approccio olistico di architettura ecosostenibile che si basa sull'integrazione di conoscenze e valori rispettosi del paesaggio, dell'ambiente e della biologia di tutti gli esseri viventi che ne fanno parte e consentono quindi alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali generati dai lavori per la costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici e dalla gestione dei relativi cantieri.

Le competenze, gli accorgimenti progettuali e le tecnologie riguardo il tema dell'efficientamento energetico costituiscono solo una parte della sostenibilità, che invece riguarda diversi aspetti, indagati nell'ambito di un'analisi del ciclo di vita, della sfera ambientale, economica e sociale di un prodotto o edificio. Un approccio olistico implica concetti molto più ampi che considerano la salubrità quale valore aggiunto di una progettazione non basata soltanto su una somma di tecnologie, ma su un insieme dialogante tra materiali a basso impatto ambientale (rinnovabili, durevoli, riutilizzabili, riciclati, riciclabili) e conoscenze tecnologiche che sono attualmente a disposizione. Pertanto, una progettazione realmente sostenibile parte da presupposti di conoscenze che riguardano l'architettura bioclimatica, il "sapere", l'uso e la conservazione delle risorse materiche, la loro salubrità ed emissività e, infine, la loro corretta posa in opera nella fase realizzativa. Tali concetti devono essere presi in considerazione nella loro interezza e sin dalle prime fasi del progetto in modo da essere amalgamate e integrate in modo organico nella concezione dell'intervento, non "aggiunti" e adattati a posteriori.

1 PREMESSA

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

La Commissione europea ha introdotto da molto tempo il concetto di LCA (Life-cycle assessment, analisi del ciclo di vita) nelle politiche per la sostenibilità, già con la Comunicazione “Politica integrata dei prodotti - Sviluppare il concetto di “ciclo di vita ambientale”, COM (2003) 302, specificando come questo costituisca la migliore metodologia disponibile per la valutazione degli impatti ambientali potenziali dei prodotti.

Il metodo di calcolo, descritto nelle norme tecniche EN 15804 (prodotti edilizi) ed EN 15978 (edifici) costituisce, invece, la metodologia LCA specifica per il settore delle costruzioni ed è richiamata, all'interno del documento, nel paragrafo “1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni ” e nei criteri premianti “2.6.3 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)” e “3.2.4 Miglioramento della sostenibilità ambientale dell’edificio (LCA)”. L’approccio LCA è anche alla base del programma “Level(s) – A common EU framework of core sustainability indicators for office and residential buildings”.

1 PREMESSA

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

Level(s) è uno strumento volontario di valutazione e rendicontazione delle prestazioni di sostenibilità degli edifici, basato sulla circolarità. La sostenibilità degli edifici viene valutata sulla base delle prestazioni ambientali, ma anche sulla base di indicatori per la salute ed il benessere (comfort), il costo del ciclo di vita e i potenziali rischi futuri per il mantenimento di tali prestazioni. Si tratta in sostanza di una metodologia complessiva e sistematica che aiuta i tecnici a progettare correttamente un edificio sostenibile. È quindi uno strumento utile per affrontare in modo organico tutte le fasi necessarie a tenere conto degli obiettivi di sostenibilità in un progetto.

La stazione appaltante dovrebbe quindi considerare la progettazione e l'uso dei materiali secondo un approccio LCA (Life Cycle Assessment-analisi del ciclo di vita) e considerare il "sistema edificio" nel suo insieme di aspetti prestazionali coerentemente al processo di rendicontazione ambientale anche operato mediante protocolli energetico ambientali (rating system) nazionali ed internazionali.

Level(s) Key ind

	1	Green house gas emissions along a building's life cycle
	2	Resource efficient + circular material
	3	Efficient use of water resources
	4	Healthy + comfortable spaces
	5	Adaptation + Resilience
	6	Optimised life cycle cost and value

1 PREMESSA

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

Le attività economiche per essere considerate ecosostenibili devono anche rispettare i criteri di vaglio tecnico specificati negli atti delegati del Regolamento 2020/852, nello specifico i Regolamenti delegati 2021/2139 e 2021/2178. Nello specifico il regolamento delegato 2021/2139 fissa i criteri di vaglio tecnico per determinare quando una determinata attività economica possa essere considerata 'ecosostenibile' in quanto contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici, mentre il regolamento delegato 2023/2486 affronta i criteri di vaglio tecnico per i restanti obiettivi ambientali tassonomici.

Tra le attività economiche che rientrano nella Tassonomia troviamo quelle relative al settore edile che devono rispondere a precisi criteri di vaglio tecnico di cui all'allegato I, regolamento delegato 2021/2139 e alcune attività manifatturiere particolarmente importanti per il settore dell'edilizia in particolare: produzione di cemento, di ferro e acciaio, di alluminio, di materie plastiche in forma primaria. Tali attività sono definite come attività di transizione, cioè quelle per le quali non esistono al momento alternative a basse emissioni di carbonio tecnologicamente ed economicamente praticabili, ma che possono sostenere la transizione verso un'economia climaticamente neutra, se rispondenti ai criteri di vaglio tecnico fondamentali ai fini della decarbonizzazione di queste produzioni.

Per quanto riguarda i criteri di vaglio tecnico del settore edilizia, questi sono stati utilizzati ai fini della verifica del rispetto del principio DNSH dei progetti del PNRR.

1 PREMESSA

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI

La direttiva (UE) 2024/1275 sulla prestazione energetica nell'edilizia è stata pubblicata l'8 maggio 2024 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea. Tale Direttiva nota come **Direttiva “Case Green” o EPBD** (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD), sulla prestazione energetica degli immobili, è inserita nel più ampio contesto del Green Deal europeo e ha come scopo primario **la diminuzione sostanziale del consumo energetico e delle emissioni inquinanti prodotte da edifici residenziali e commerciali esistenti entro il 2035**, al fine di realizzare, **entro il 2050, un parco immobiliare interamente sostenibile e a impatto zero**. Per quanto riguarda **gli edifici residenziali**, ogni Stato membro dell'Unione Europea dovrà impegnarsi a ridurre nel complesso il consumo medio di energia del **16% entro il 2030**, e di almeno il **20% entro il 2035**. Per **gli edifici non residenziali**, la direttiva prevede che **entro il 2030** ne venga ristrutturato il **16%**, ed **entro il 2033 il 26%**.

Per quelli di nuova costruzione, sia residenziali sia non residenziali, la direttiva prevede che debbano essere a “emissioni zero” a partire dal primo gennaio 2028 per gli edifici di proprietà pubblica.

Per quanto finora espresso, i CAM rappresentano anche uno strumento indispensabile al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 (Sustainable Development Goals - SDG) definiti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite e la loro redazione è stata realizzata con l'obiettivo di stabilire le procedure e le metodologie necessarie a conseguire una strategia di sviluppo sostenibile in conformità ai suddetti “SDGs”.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni

In ottemperanza agli articoli 1 (QUADRO ESIGENZIALE) e 2 (DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI) dell'Allegato I.7 del Codice, prima della pianificazione o definizione di un appalto o della programmazione triennale, la stazione appaltante realizza un'attenta analisi delle proprie esigenze e della eventuale disponibilità di edifici e aree dismesse, al fine di contenere il consumo di suolo e favorirne la permeabilità, contrastare la perdita di habitat, di suoli agricoli produttivi e la distruzione di paesaggio agrario con conseguente riduzione della biodiversità, in particolare in contesti territoriali caratterizzati da elementi naturali di pregio, come previsto dall'art. 41 c. 1 lettera f) del Codice (art. 41 c.1 La progettazione in materia di lavori pubblici, si articola in due livelli di successivi approfondimenti tecnici: il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo. Essa è volta ad assicurare: f) il rispetto dei principi della sostenibilità economica, territoriale, ambientale e sociale dell'intervento, anche per contrastare il consumo del suolo, incentivando il recupero, il riuso e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e dei tessuti urbani). Inoltre, con riferimento all'obbligo, per ogni stazione appaltante, di redigere e aggiornare annualmente "l'elenco anagrafe delle opere pubbliche incompiute" (di cui al decreto ministeriale 13 marzo 2013 n. 42), si suggerisce di subordinare i nuovi interventi edilizi alla verifica del proprio patrimonio di opere pubbliche incompiute e di preferire, ove il progetto di fattibilità abbia fornito indicazioni in tal senso, il completamento di quanto già avviato.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni

In ottemperanza agli articoli 1 (QUADRO ESIGENZIALE) e 2 (DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI) dell'Allegato I.7 del Codice, prima della pianificazione o definizione di un appalto o della programmazione triennale, la stazione appaltante realizza un'attenta analisi delle proprie esigenze e della eventuale disponibilità di edifici e aree dismesse, al fine di contenere il consumo di suolo e favorirne la permeabilità, contrastare la perdita di habitat, di suoli agricoli produttivi e la distruzione di paesaggio agrario con conseguente riduzione della biodiversità, in particolare in contesti territoriali caratterizzati da elementi naturali di pregio, come previsto dall'art. 41 c. 1 lettera f) del Codice (art. 41 c.1 La progettazione in materia di lavori pubblici, si articola in due livelli di successivi approfondimenti tecnici: il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo. Essa è volta ad assicurare: f) il rispetto dei principi della sostenibilità economica, territoriale, ambientale e sociale dell'intervento, anche per contrastare il consumo del suolo, incentivando il recupero, il riuso e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e dei tessuti urbani). Inoltre, con riferimento all'obbligo, per ogni stazione appaltante, di redigere e aggiornare annualmente "l'elenco anagrafe delle opere pubbliche incompiute" (di cui al decreto ministeriale 13 marzo 2013 n. 42), si suggerisce di subordinare i nuovi interventi edilizi alla verifica del proprio patrimonio di opere pubbliche incompiute e di preferire, ove il progetto di fattibilità abbia fornito indicazioni in tal senso, il completamento di quanto già avviato.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni

.....È opportuno, pertanto, valutare se non sia possibile recuperare edifici esistenti, riutilizzare aree dismesse o localizzare l'opera pubblica in aree già urbanizzate o degradate o impermeabilizzate, valutando di conseguenza la reale esigenza di costruire nuovi edifici, a fronte della possibilità di adeguare quelli esistenti e della possibilità di migliorare la qualità dell'ambiente costruito, considerando anche l'estensione del ciclo di vita utile degli edifici, favorendo anche il recupero dei complessi architettonici di valore storico artistico.

Tale analisi, riassunta nel **documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) sulla base del confronto comparato tra le alternative prese in considerazione**, perviene alla individuazione della soluzione che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività e per l'ambiente, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire.

Tale verifica è derogabile nei casi in cui gli interventi di demolizione e ricostruzione siano determinati dalla non adeguatezza normativa in relazione alla destinazione funzionale (p.e. aspetti strutturali, distributivi, di sicurezza, di accessibilità).....

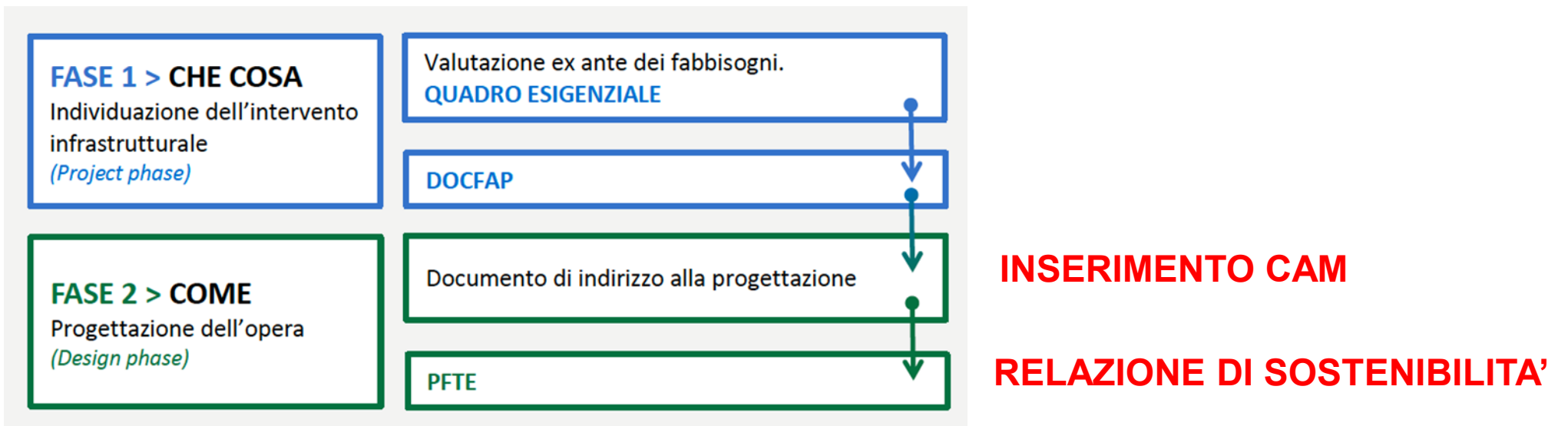
1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni

Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) sulla base del confronto comparato tra le alternative prese in considerazione, perviene alla individuazione della soluzione che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività e per l'ambiente, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire.

Tale verifica è derogabile nei casi in cui gli interventi di demolizione e ricostruzione siano determinati dalla non adeguatezza normativa in relazione alla destinazione funzionale (p.e. aspetti strutturali, distributivi, di sicurezza, di accessibilità).....



1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni

..... Tale verifica è derogabile nei casi in cui gli interventi di demolizione e ricostruzione siano determinati dalla non adeguatezza normativa in relazione alla destinazione funzionale (p.e. aspetti strutturali, distributivi, di sicurezza, di accessibilità).

L'analisi delle opzioni tiene conto della presenza o della facilità di realizzazione di servizi, spazi di relazione, verde pubblico e della accessibilità e presenza del trasporto pubblico e di piste ciclabili e della immediata disponibilità delle aree o degli immobili.

Nel caso di completamento di opere incompiute, per rendere la costruzione conforme ai CAM, il progetto deve integrare tutte le specifiche tecniche progettuali che si riferiscono al tipo di intervento (nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ristrutturazione importante di primo livello, ecc.), necessario al completamento dell'opera.

Per valutare il recupero o il riuso di edifici storici esistenti è fondamentale procedere con una analisi preliminare dello stato di conservazione e di consistenza dei beni così da avere un primo quadro di riferimento utile alla valutazione delle eventuali macro-attività di recupero e rifunzionalizzazione del bene.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni

L'Amministrazione Appaltante può utilmente avvalersi di una attività di supporto al RUP (Allegato I.2-art. 3 del Codice) per l'espletamento di tutte le obbligazioni previste dai CAM (aspetti di sostenibilità ad ampio spettro, inclusi quindi quelli energetici ed ambientali) nell'ambito del ciclo dell'appalto pubblico.

La nomina del supporto viene effettuata già in fase di programmazione di opere pubbliche e vengono inserite le relative somme dovute per le attività di Esperto direttamente nel quadro economico di progetto.

Il professionista che fornisce tale supporto tecnico deve avere specifica esperienza come esperto in progettazione sostenibile, comprovabile e dimostrabile secondo gli stessi parametri valutativi inseriti nei criteri premianti per la valutazione della competenza tecnica dei progettisti, il "2.6.1 Competenza tecnica dei progettisti basata sul CV" ed il "2.6.2 Competenza tecnica dei progettisti basata su certificazioni di competenza".

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici

Gli studi LCA e LCC, condotti secondo la metodologia di seguito esplicitata, assolvono ai contenuti richiesti per la Relazione di Sostenibilità dell'edificio del PFTE, di cui all'art. 11 dell'allegato I.7, del Codice, ed in particolare alla lettera d) per la stima della valutazione del ciclo di vita dell'edificio in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e gli standard internazionali sopra menzionati.

Gli studi LCA forniscono inoltre gli indicatori ambientali utili per una stima della Carbon Footprint dell'edificio in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici, secondo quanto previsto dall'indicatore 1.2 di Level(s) di cui alla lettera c) dell'art. 11 dell'allegato I.7 del Codice.

Lo studio LCA-LCC è svolto adottando una metodologia semplificata ispirata all'approccio del framework europeo Level(s), ovvero limitata a un numero ridotto di fasi del ciclo di vita dell'opera e ad un elenco selezionato di elementi tecnici che la compongono.

I risultati degli studi LCA e LCC saranno rendicontati separatamente in due documenti denominati Rapporto LCA e Rapporto LCC (di seguito Rapporti LCA-LCC).

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni

A tal fine, con riferimento agli obiettivi di miglioramento della sostenibilità dell'edificio storico, si richiama l'utilità di applicare metodologie consolidate di gestione integrata olistica come i protocolli energetico ambientali, di cui all'ultimo capoverso del paragrafo "1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova", individuando quelli che uniscono le caratteristiche di valenza storica alle prestazioni ambientali.

L'analisi di cui sopra deve essere eseguita, anche al fine di evitare rallentamenti nella procedura di approvazione dei progetti da parte delle competenti Soprintendenze, nel pieno rispetto dell'art. 41 e dell'art. 66 del Codice che, al comma 1 lettera a), include fra gli operatori economici per l'affidamento dei servizi di architettura e di ingegneria, anche i soggetti con qualifica di restauratore di beni culturali ai sensi della vigente normativa, per gli interventi inerenti al restauro e alla manutenzione di superfici decorate di beni architettonici, gli archeologi professionisti, singoli e associati, e le società da essi costituite, con riferimento agli ambiti normati dall'art. 9 bis del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio. Tali soggetti devono avere le competenze di cui alle rispettive norme sui profili di competenza, ossia il decreto ministeriale n. 86 del 26 maggio 2009 ed il decreto ministeriale n. 244 del 20 maggio 2019.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici

Seppure uno studio Life Cycle Assessment (LCA) non sia obbligatorio ai fini dell'applicazione del presente documento e costituisca strumento di verifica dei soli criteri premianti, si ricorda che il Codice richiama espressamente tra i contenuti della Sez. II "Progetto di fattibilità tecnico - economica", articolo 11 "Relazione di sostenibilità dell'opera" dell'allegato I.7, 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), nonché una stima della Carbon Footprint dell'opera in relazione al ciclo di vita.

I CAM forniscono indicazioni azione degli studi LCA, a garanzia dell'uniformità di metodologia degli studi LCA prodotti nell'ambito dei lavori pubblici, in riferimento alla Direttiva 2014/24/UE. Inoltre, il criterio premiante "2.6.3 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)" indica gli studi LCA come strumento di verifica delle soluzioni progettuali migliorative rispetto al PFTE.

Pertanto, tenuto conto dei principi di sostenibilità economica e ambientale e degli elaborati di progetto richiamati dal Codice, gli studi LCA (valutazione ambientale del ciclo di vita) e LCC (valutazione dei costi del ciclo di vita) degli edifici, dovranno essere condotti secondo le norme UNI EN 15643, UNI EN 15978, UNI EN 17680, UNI EN 15804 per l'LCA e secondo le norme UNI EN 16627 per l'LCC. La norma UNI EN 15978 considera l'edificio così come definito nella ISO 6707-1, quale campo di applicazione dello studio LCA e LCC.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici

Seppure uno studio Life Cycle Assessment (LCA) non sia obbligatorio ai fini dell'applicazione del presente documento e costituisca strumento di verifica dei soli criteri premianti, si ricorda che il **Codice richiama espressamente tra i contenuti della Sez. II "Progetto di fattibilità tecnico - economica", articolo 11 "Relazione di sostenibilità dell'opera" dell'allegato I.7, 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), nonché una stima della Carbon Footprint dell'opera in relazione al ciclo di vita.**

I CAM forniscono indicazioni azione degli studi LCA, a garanzia dell'uniformità di metodologia degli studi LCA prodotti nell'ambito dei lavori pubblici, in riferimento alla Direttiva 2014/24/UE. Inoltre, il criterio premiante "2.6.3 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)" indica gli studi LCA come strumento di verifica delle soluzioni progettuali migliorative rispetto al PFTE.

Pertanto, tenuto conto dei principi di sostenibilità economica e ambientale e degli elaborati di progetto richiamati dal Codice, gli studi LCA (valutazione ambientale del ciclo di vita) e LCC (valutazione dei costi del ciclo di vita) degli edifici, dovranno essere condotti secondo le norme UNI EN 15643, UNI EN 15978, UNI EN 17680, UNI EN 15804 per l'LCA e secondo le norme UNI EN 16627 per l'LCC. La norma UNI EN 15978 considera l'edificio così come definito nella ISO 6707-1, quale campo di applicazione dello studio LCA e LCC.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici

LCA, rendicontazione impatti ambientali

A1-A3

LCA / EPD
Prodotti e
materiali da
costruzione

A4-A5

Rendicontazione
impatti di cantiere
(es. BREEAM MAN03)

B1-B5

LCA / EPD Prodotti e
materiali da
costruzione (es.
Sostituzioni o
Riparazioni, perdite
refrigerante,
rabbocchi)

B6 – Energy Use

Modellazione, diagnosi
energetica, legge 10

B7 – Water Use

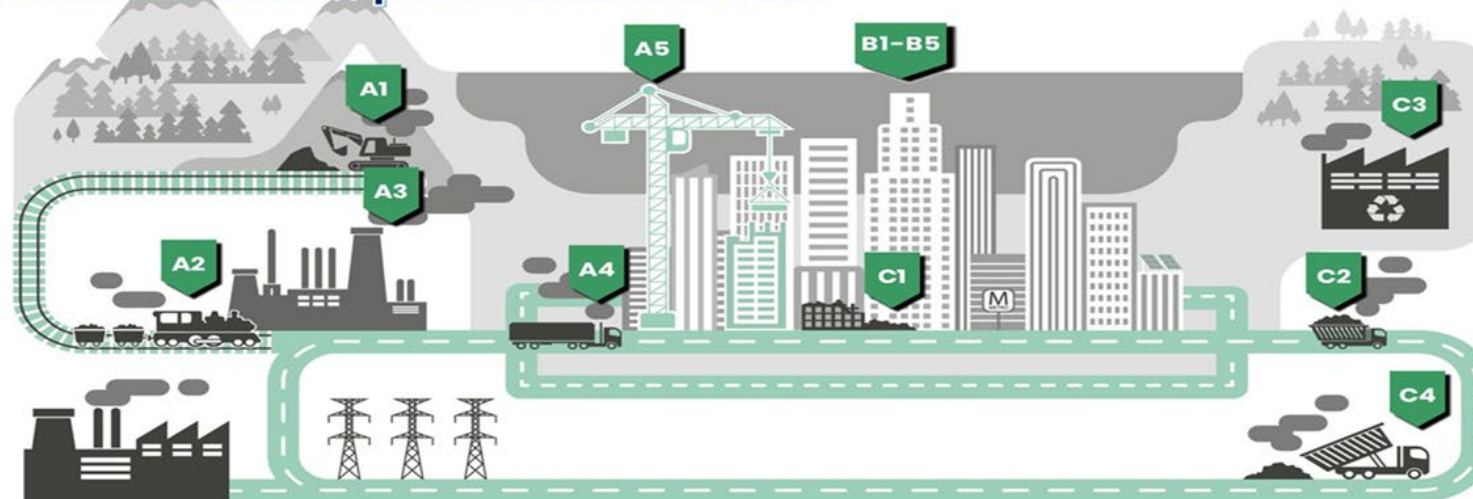
Dati occupazione, dati
di consumo edifici
simili

C1-C4

LCA / EPD Prodotti e
materiali da costruzione
Dati statistici processi
smaltimento rifiuti

D (impatti esterni)

Non rendicontato nei totali



A1 - A3 Product stage

A1 Raw material extraction
A2 Transport to manufacturing site
A3 Manufacturing

A4 - A5 Construction stage

A4 Transport to construction site
A5 Installation / Assembly

B1-B5 Use stage

B1 Use
B2 Maintenance
B3 Repair
B4 Replacement
B5 Refurbishment

C1 - C4 End of life stage

C1 Deconstruction & demolition
C2 Transport
C3 Waste processing
C4 Disposal

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici

Dovranno dunque essere considerati i moduli e le fasi del ciclo di vita indicate nelle Tabelle 1 e 2.

Tabella 1- Moduli e fasi da includere nello studio LCA semplificato dell'opera.

Ciclo di vita "from cradle to gate più opzioni", che comprende la fase di produzione dei materiali edili, la fase di utilizzo dell'edificio e la fase di fine vita dei materiali edifici		<ul style="list-style-type: none"> • Fase di produzione (A1-A2-A3) • Fase di costruzione-(A4-A5) • Fase di utilizzo (B1, B2, B3 B4, B6) • Fase di fine vita (C1-C4) • Benefici e carichi oltre i confini del sistema (D1-D2) 							
I moduli con testo in grigio scuro sono opzionali. La loro inclusione nella valutazione della prestazione ambientale dell'edificio non è obbligatoria. Qualora inclusi nella valutazione, devono essere riportati separatamente dagli altri moduli									
Il modulo A0 <i>contenuto in grigio chiaro non è incluso nella valutazione della prestazione dell'edificio in accordo a EN15670</i>									
INFORMAZIONI SULLA VALUTAZIONE DELL'EDIFICIO BASATA SUL MODELLO DI CICLO DI VITA									
INFORMAZIONI SUL CICLO DI VITA DELL'EDIFICIO					INFORMAZIONI ADDIZIONALI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA				
A0	A1-A3	A4-A5		B1-B8	C1-C4	D			
FASE DI PRE-COSTRUZIONE	FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI USO	FASE DI FINE VITA		BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA		
A0	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C 2	C 3	C 4	D1
Valutazione delle attività non fisiche (progettazione, processi decisionali, studi preliminari, procedure di acquisizione del sito)	A1 Estrazione delle materie prime e produzione upstream A2 trasporto allo stabilimento A3 Produzione	A4.1 trasporto dei materiali A4.2 trasporto delle attrezzature	A5.1 Attività precedenti alla costruzione A5.2 costruzione A5.3 gestione dei rifiuti A5.4 trasporto dei lavoratori	B1.1 rilascio di sostanze in uso B1.2 emissioni incontrollate in uso B2 Manutenzione B2.1 trasporto dei lavoratori B3 Riparazione B3.1 Trasporto dei lavoratori B4 Sostituzione B4.1 Trasporto dei lavoratori B5 Ristrutturazione B5.1 Trasporto dei lavoratori B6 Consumo di energia in uso B6.1 nei sistemi integrati nell'edificio - Normato B6.2 nei sistemi integrati nell'edificio - non normato	Decostruzione / Demolizione	Trasporto all'impianto di trattamento dei rifiuti	Trattamento dei rifiuti per il riutilizzo, recupero, riciclo	Smaltimento dei rifiuti	D1.1 Riutilizzo D1.2 Riciclo di materia D1.3 Recupero di energia D1.4 benefici netti addizionali (es. gas di scarico) D2 benefici e carichi potenziali netti derivanti dai processi di esportazione quali ad esempio Energia elettrica Energia termica

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici

Tabella 2- Moduli e fasi da includere nello studio LCC semplificato

Ciclo di vita "from cradle to gate più opzioni", che comprende la fase di produzione dei materiali edili, la fase di utilizzo dell'edificio e la fase di fine vita dei materiali edili	<ul style="list-style-type: none"> • Fase di pre-costruzione (A0) • Fase di produzione (A1-A2-A3) • Fase di costruzione (A4-A5) • Fase di utilizzo (B1, B2, B3, B4, B6) • Fase di fine vita (C1-C4) • Benefici e carichi oltre i confini del sistema (D1-D2)
--	--

I moduli con testo in grigio scuro sono opzionali. La loro inclusione nella valutazione della prestazione economica dell'edificio non è obbligatoria. Qualora inclusi nella valutazione, devono essere riportati separatamente dagli altri moduli

INFORMAZIONI SULLA VALUTAZIONE DELL'EDIFICIO BASATA SUL MODELLO DI CICLO DI VITA

INFORMAZIONI SUL CICLO DI VITA DELL'EDIFICIO					INFORMAZIONI ADDIZIONALI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA			
A0	A1-A3	A4-A5		B1-B8	C1-C4			
FASE DI PRE-COSTRUZIONE	FASE DI PRODUZIONE	FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI USO	FASE DI FINE VITA			
A0	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4
Valutazione delle attività non fisiche (progettazione, processi decisionali, studi preliminari, procedure di acquisizione del sito)	A1 Estrazione delle materie prime e produzione upstream A2 trasporto allo stabilimento A3 Produzione	A4.1 trasporto dei materiali A4.2 trasporto delle attrezzature	A5.1 Attività precedenti alla costruzione A5.2 costruzione A5.3 gestione dei rifiuti A5.4 trasporto dei lavoratori	B1 B1.1 rilascio di sostanze in uso B1.2 emissioni incontrollate in uso B2 Manutenzione B2.1 trasporto dei lavoratori B3 Riparazione B3.1 Trasporto dei lavoratori B4 Sostituzione B4.1 Trasporto dei lavoratori B5 Ristrutturazione B5.1 Trasporto dei lavoratori B6 Consumo di energia in uso B6.1 nei sistemi integrati nell'edificio - Normale B6.2 nei sistemi integrati nell'edificio - non normale B6.3 correlato alle attività degli occupanti B7 Consumo di acqua in uso B7.1 nei sistemi integrati nell'edificio B7.2 correlato all'impianto HVAC B7.2 correlato ad altri sistemi integrati nell'edificio B7.4 non integrati nell'edificio B8 Attività degli occupanti B8.1 trasporto / pendolarismo degli occupanti B8.2 ricarica dei veicoli elettrici B8.3 altre attività	Decostruzione / Demolizione e Trasporto all'impianto di trattamento dei rifiuti	Trattamento dei rifiuti per il riutilizzo, recupero, riciclo	Smaltimento dei rifiuti	
					D1 benefici e carichi potenziali netti derivanti dalle operazioni di D1.1 Riuso D1.2 Riciclo di materia D1.3 Recupero di energia D1.4 benefici netti addizionali (es. gas di discarica)			
					D2 benefici e carichi potenziali netti derivanti dai processi di esportazione quali ad esempio Energia elettrica Energia termica Acqua potabile			

Il rapporto LCA sviluppato nell'ambito della progettazione esecutiva, dovrà essere accompagnato da un attestato di verifica, condotta in accordo alla UNI CEN ISO/TS 14071 "Valutazione del ciclo di vita - Processi di riesame critico e competenze dei revisori: Requisiti aggiuntivi e linee guida per la ISO 14044:2006 ", emesso da un Organismo di Certificazione accreditato per attività di Validazione e Verifica di Asserzioni ambientali in accordo a UNI CEI EN ISO/IEC 17029

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE/ENTE CONCEDENTE

1.3.3 Documento di indirizzo alla progettazione (DIP)

Nel DIP di cui **all'articolo 3 dell'Allegato I.7 del Codice**, la stazione appaltante fa riferimento ai criteri del presente documento per fornire al progettista le indicazioni di cui al comma 1 del citato articolo 3, con particolare riguardo alle tematiche di cui alle lettere l, n, q, v dello stesso comma. Il presente documento contiene indicazioni per il DIP relativamente ai criteri ambientali che, in base a quanto previsto dall'art. 57 comma 2 del Codice, costituiscono:

- a) criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario o gli uffici tecnici della stazione appaltante (nel caso in cui il progetto sia redatto da progettisti interni), oppure l'operatore economico, nel caso di appalto congiunto di progettazione e lavori, utilizzano per la redazione del progetto fin dal livello di fattibilità tecnico-economica;
- b) clausole contrattuali obbligatorie che l'aggiudicatario dei lavori applica alla gestione del cantiere.
- c) criteri progettuali e clausole contrattuali, obbligatori, nel caso di affidamento congiunto di progettazione e lavori.

Il DIP tiene in considerazione i criteri premianti del presente documento, secondo quanto previsto dallo stesso art. 57 comma 2 del Codice, per affidamento dei lavori e affidamento congiunto di progettazione e lavori.

In virtù del fatto che i criteri premianti devono essere tenuti in considerazione, nel DIP la SA indica quali tra questi criteri siano applicabili al progetto per il raggiungimento di una prestazione ambientale migliorativa rispetto ai contenuti minimi.

Nel caso in cui la stazione appaltante ritenga di non applicare alcuno dei criteri premianti previsti, deve darne opportuna giustificazione nel DIP.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

1.3.3 Documento di indirizzo alla progettazione (DIP)

Sempre con riferimento alle forniture di prodotti da costruzione di cui alla lettera v), **nel DIP, la stazione appaltante chiarisce ai progettisti che, fin dal progetto di fattibilità tecnico economica, devono tenere conto dei prezzi dei prodotti da costruzione conformi ai requisiti di cui al capitolo “2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e predisporre di conseguenza i computi con riferimento all’art. 41 comma 13 del Codice.**

In tali casi è fornita, nella Relazione CAM di progetto di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto”, dettagliata descrizione del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche per la parziale o mancata applicazione dei criteri contenuti in questo documento.

Resta inteso che le stazioni appaltanti hanno l’obiettivo di applicare sempre e nella misura maggiore possibile i CAM in ottemperanza all’art. 57 comma 2 del Codice.

Il progettista indica, già a partire dal progetto di fattibilità tecnico-economica, i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nel presente documento e indica, inoltre, i mezzi di prova che l’appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Il DIP, in caso di utilizzo di un rating di sostenibilità, può indicare:

- il rapporto preliminare di valutazione completo della checklist degli obiettivi energetico-ambientali raggiungibili dal progetto:
- un rapporto preliminare di sostenibilità completo della checklist degli obiettivi energetico-ambientali”

Documento di indirizzo alla progettazione (DIP)

Art. 3 comma 1 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023:

1. Il documento di indirizzo alla progettazione, di seguito «DIP», da redigere in coerenza con il quadro esigenziale e con la soluzione individuata nel DOCFAP, ove redatto, indica, in rapporto alla dimensione, alla specifica tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare, le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni livello della progettazione. Il DIP è redatto e approvato prima dell'affidamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica, sia in caso di progettazione interna, che di progettazione esterna alla stazione appaltante; in quest'ultimo caso, il DIP dovrà essere parte della documentazione di gara per l'affidamento del contratto pubblico di servizi, in quanto costituisce parte integrante del "capitolato del servizio di progettazione". In caso di progettazione interna alla stazione appaltante il DIP è allegato alla lettera d'incarico. Il DIP riporta almeno le seguenti indicazioni:

l) **l'indicazione del criterio di aggiudicazione;**

n) **le specifiche tecniche contenute nei criteri ambientali minimi (CAM)**, adottati con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, per quanto materialmente applicabili; qualora la progettazione sia supportata dall'adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale, quando possibile, i requisiti previsti dai CAM sono integrati nella gestione informativa digitale;

q) **le specifiche tecniche per l'utilizzo di materiali, elementi e componenti ai fini:**

- 1) del perseguimento dei requisiti di resistenza, durabilità, robustezza e resilienza delle opere;
- 2) della **efficienza energetica e della sicurezza e funzionalità degli impianti;**

v) **per le forniture, i criteri di approvvigionamento di materiali idonei a garantire il rispetto dei criteri ambientali minimi e i diritti dei lavoratori, secondo indirizzi finalizzati a promuovere**

le forniture di materiali certificati da organismi verificatori accreditati di cui al regolamento di esecuzione (UE) 2018/2067 della Commissione, del 19 dicembre 2018

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

1.3.4 Competenze dei progettisti e della direzione lavori

La stazione appaltante deve assicurarsi che la progettazione e la direzione lavori degli interventi venga affidata a soggetti competenti ed esperti, con preparazione multidisciplinare, abilitati all'esercizio delle professioni, ai sensi di legge. Ciò anche in considerazione di quanto previsto dagli articoli 41 e 66 del Codice, con particolare riferimento alle specificità di intervento sui Beni Culturali.

Ciò anche per garantire maggiore conformità ai criteri ambientali contenuti in questo documento, così come previsto dall'art. 1, comma 2 dell'allegato II.14 del Codice dei Contratti pubblici. In particolare la lettera g) del comma 2 prevede che il direttore dei lavori accerti la coerenza con le previsioni di progetto e che i documenti tecnici, le prove di cantiere o di laboratorio e le dichiarazioni basate sull'analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) relative a materiali, lavorazioni e apparecchiature impiantistiche rispondano ai requisiti di cui al piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione; la lettera l) prevede che disponga tutti i controlli e le prove previsti dalle vigenti norme nazionali ed europee, dal piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione.

In relazione alla complessità dell'intervento è altresì opportuno che la stazione appaltante preveda l'assegnazione di un criterio premiante relativo alla competenza del l'operatore economico, secondo quanto disposto ai criteri "2.6.1 Competenza tecnica dei progettisti basata sul CV" e "2.6.2 Competenza tecnica dei progettisti basata su certificazioni di competenza", valutando le proprie capacità di verifica delle competenze in base all'analisi dei CV e dell'esperienza dimostrata o delle certificazioni di competenza rilasciate da enti terzi"

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

Nel presente documento, per chiarire alcuni aspetti applicativi relativi ai criteri, sono state inserite delle specifiche indicazioni con un testo in corsivo sotto il titolo del criterio, rivolte o alle stazioni appaltanti o ai progettisti. Per agevolare l'attività di verifica di conformità ai criteri ambientali, per ognuno di essi è riportata una "verifica", che descrive le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertarne la conformità.

I mezzi di verifica consistono principalmente nella presentazione di etichette ambientali o di certificati, rapporti di prova o altra documentazione tecnica.

La stazione appaltante verifica, in fase di esecuzione dell'opera, il rispetto degli impegni assunti in fase di presentazione dell'offerta, collegando l'inadempimento a penali o alla previsione di risoluzione del contratto, secondo quanto previsto dall'art. 122 del Codice.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

La verifica dei criteri ambientali da parte della stazione appaltante avviene in diverse fasi dell'appalto:

1.verifica della possibile assegnazione di punteggi tecnici sulla base dei criteri premianti di cui al capitolo “2.6 Criteri premianti per l’affidamento del servizio di progettazione”. Le stesse verifiche devono essere effettuate anche nel caso di affidamento congiunto di progettazione e lavori;

2.verifica della conformità del progetto alle specifiche tecniche progettuali di cui al capitolo “2 Criteri per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi” e alle clausole contrattuali di cui al capitolo “3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi”, che devono essere inserite nel capitolato speciale d’appalto del progetto esecutivo. Questa verifica viene effettuata in conformità all’articolo 42 nonché all’allegato I.7 del Codice, sulla base della documentazione e delle informazioni contenute alla voce “verifica”, presente nelle specifiche tecniche di cui ai citati capitoli. Le stesse verifiche devono essere effettuate anche nel caso di affidamento congiunto di progettazione e lavori con riferimento ai capitoli “3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi” e “3.2 Criteri premianti per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi”;

3.così come previsto dall’art. 1, comma 2 dell’allegato II.14 del Codice, verifica, da parte della Direzione Lavori, in corso di esecuzione del contratto di appalto dei lavori, della conformità dei lavori eseguiti alle specifiche tecniche progettuali di cui al capitolo “2 Criteri per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi” con particolare attenzione alla conformità dei prodotti da costruzione alle specifiche tecniche di cui al capitolo “2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e alla corretta esecuzione delle clausole contrattuali di cui al capitolo “3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi”, sulla base dei rapporti di prova, certificazioni e altri mezzi di prova indicati alla voce “verifica”.

La Direzione Lavori verifica, inoltre, la corretta esecuzione dei lavori eseguiti in applicazione dei criteri premianti, se utilizzati nei casi di affidamento dei lavori, di cui al capitolo “3.2 Criteri premianti per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi”, oppure di cui al capitolo “4.3 Criteri premianti per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi” in caso di appalto congiunto.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

Bisogna osservare che ogni richiamo a leggi, regolamenti e norme tecniche ISO, UNI, ecc., presente in questo documento, presuppone che nei documenti progettuali e di gara venga fatto il giusto riferimento all'ultima versione disponibile delle stesse o alle nuove leggi, regolamenti e norme tecniche che ad esse si sono sostituite o che hanno integrato o modificato per i medesimi fini, alla data di pubblicazione del bando di gara.

Ai fini della verifica del possesso dei requisiti definiti dai CAM, si richiama quanto stabilito **dall'articolo 87 comma 3 del Codice e del relativo allegato II.8, denominato "Rapporti di prova, certificazioni delle qualità, mezzi di prova, registro on line dei certificati e costi del ciclo vita"**. Tale disposizione sancisce che "le stazioni appaltanti possono richiedere agli operatori economici una relazione di prova o un certificato rilasciato da un organismo di valutazione di conformità quale mezzo di prova di conformità dell'offerta ai requisiti o ai criteri stabiliti nelle specifiche tecniche, ai criteri di aggiudicazione o alle condizioni relative all'esecuzione dell'appalto".

L'allegato II.8 prosegue specificando che "le stazioni appaltanti che richiedono la presentazione di certificati rilasciati da uno specifico organismo di valutazione della conformità accettano anche i certificati rilasciati da organismi di valutazione della conformità equivalenti

La dimostrazione della conformità ai criteri ambientali può avvenire anche tramite presentazione di etichette ambientali citate all'interno della sezione verifica o di documentazione tecnica del fabbricante idonea a dimostrare che i prodotti soddisfano i requisiti dell'etichettatura specifica richiesta o i requisiti specifici indicati nel capitolato speciale di appalto.

Nel caso sia prevista la possibilità di dimostrare la conformità presentando un marchio o etichetta ambientale, l'offerente ne allega, se previsto, il certificato o opinione di verifica.

In caso di EPD generate da LCA tool qualificato, l'offerente deve allegare il certificato o attestato di qualifica dell'LCA Tool.

L'operatore economico può presentare altre etichette ambientali la cui equivalenza deve essere valutata dalla stazione appaltante sulla base dei requisiti fissati dall'Allegato II.5 del Codice, parte B, comma 3.

1 PREMESSA

1.3 INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE ENTE CONCEDENTE

1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

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 (rating systems) o di salubrità di livello nazionale o internazionale, il progettista allega alla Relazione di cui al criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto", ove disponibile, la documentazione prevista dallo specifico protocollo di certificazione di sostenibilità adottato, integrando quanto necessario per dimostrare la completa conformità ad ogni criterio applicato. Alcuni esempi di tali protocolli sono:

- ARchitettura Comfort Ambiente (ARCA), nello specifico Arca nuove costruzioni e Arca sopraelevazioni ed ampliamenti;
- Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM);
- CasaClima Nature, CasaClima School per edifici scolastici e il protocollo CasaClima Work& Life per uffici pubblici;
- Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB);
- Haute Qualité Environnementale (HQE);
- Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale (ITACA);
- Leadership in Energy & Environmental Design (LEED);
- Sustainable Building (SB) Tool, International Initiative for a Sustainable Built Environment (SBTool);
- WELL® - The WELL Building Standard limitatamente al soddisfacimento dei soli criteri relativi alla salubrità, quali quello su aerazione, ventilazione e qualità dell'aria, il radon, la progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti, le emissioni in ambienti interni.
- Protocolli di certificazione del Green Building Council Italia (quali GBC Historic Building, GBC Home, GBC Quartieri, GBC Condomini. ecc.)
- Biosafe®, limitatamente al soddisfacimento dei soli criteri relativi alla salubrità, quali quello su aerazione, ventilazione e qualità dell'aria, il radon, la progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti, le emissioni in ambienti interni;
- Protocollo S.A.L.E. (Sistema Affidabilità Legno Edilizia)

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

Indicazioni alla stazione appaltante

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

2.1.1 Relazione CAM di progetto

Indicazioni al progettista

La Relazione qui prevista come clausola contrattuale costituisce un documento strumentale alla dimostrazione del rispetto dei CAM in fase di progetto ed è da declinare in relazione alla tipologia e complessità dell’intervento sulla base delle scelte operate dal progettista.

Per la Stazione appaltante, essa si configura come ausilio di rendicontazione utile per la verifica del rispetto dei criteri.

Sul sito del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica potete verificare un modello di Relazione che potrà fungere da guida per i progettisti

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1.1 Relazione CAM di progetto

Costituisce un modello di riferimento, rivolto al progettista che ha il compito di elaborare la relazione di cui alla clausola contrattuale obbligatoria, criterio “2.1.1 Relazione CAM” dell’allegato 1 al DM 24.11.2025 pubblicato nella G.U. del 3 dicembre 2025.

Essa deve essere declinata in funzione del tipo di intervento progettuale, secondo quanto previsto dal paragrafo “1.1 Ambito di Applicazione” e funge da documento di rendicontazione del rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM).

La relazione deve quindi contenere almeno i paragrafi di seguito descritti: normativa; progetto; allegati

<https://www.mase.gov.it/portale/cam-vigenti>

Edilizia



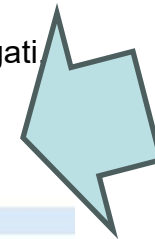
Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi, adottati con [DM 23 giugno 2022 n. 256 - pdf](#), pubblicato in G.U. n. 183 del 6 agosto 2022.

[Decreto correttivo 5 agosto 2024 - pdf](#) del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica “Modificazioni al decreto n. 256 del 23 giugno 2022, recante: «Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi».

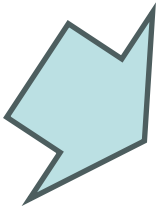
[Testo coordinato - pdf](#) dei CAM Edilizia a cura degli uffici del Ministero.

In data 3 dicembre 2025 è stato **pubblicato in G.U.**, il [DM 24.11.2025 - pdf](#) di adozione dei criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi. I [nuovi CAM edilizia, edizione 2025 - pdf](#), aggiornano e sostituiscono l’edizione precedente del 2022 e integrano anche il correttivo del 5 agosto 2024 a far data dall’entrata in vigore fissata in due mesi dalla data di pubblicazione in G.U. ossia dal 2 febbraio 2026.

E’ disponibile il [modello di Relazione CAM - pdf](#) di cui al criterio 2.1.1.



MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025



1.1 ENTRATA IN VIGORE, LE REGOLE GENERALI

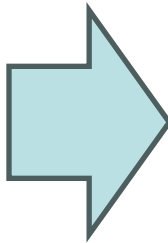
Il decreto CAM edilizia del **24 novembre 2025**, recante l'adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e direzione lavori, servizi di manutenzione ed esecuzione di lavori per interventi edilizi, **entra in vigore** decorsi sessanta giorni dalla pubblicazione in **Gazzetta Ufficiale**, avvenuta il **3 dicembre 2025**.

MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

1.2 AMBITO DI APPLICAZIONE A DECORRERE DALL'ENTRATA IN VIGORE

A decorrere dalla data di entrata in vigore, le disposizioni del decreto si applicano:

- **alle procedure e ai contratti aventi ad oggetto i servizi di progettazione e direzione lavori** i cui bandi o avvisi siano pubblicati, ovvero, nei casi senza pubblicazione di bandi o avvisi, il cui avviso a presentare offerta sia inviato, a partire da tale data;
- **alle procedure e ai contratti aventi ad oggetto servizi di manutenzione e lavori, nonché ai contratti congiunti di progettazione esecutiva e di lavori**, qualora la procedura abbia a base di gara un progetto **validato in vigenza del presente decreto**;
- **alla progettazione svolta internamente dalla stazione appaltante**, anche se affidata con lettera di incarico precedente alla data di entrata in vigore, **qualora non ancora validata**.



02
Feb
2026

A decorrere dall'entrata in vigore, il DM 24/11/2025 si applica obbligatoriamente alle seguenti categorie di procedure e contratti.

APPLICAZIONE OBBLIGATORIA



NUOVI BANDI

Procedure di progettazione e direzione lavori i cui **bandi o avvisi** sono pubblicati **dopo l'entrata in vigore** del decreto.



MANUTENZIONE E LAVORI

Contratti basati su progetti che sono stati **validati** in vigenza del nuovo decreto, garantendo conformità normativa.



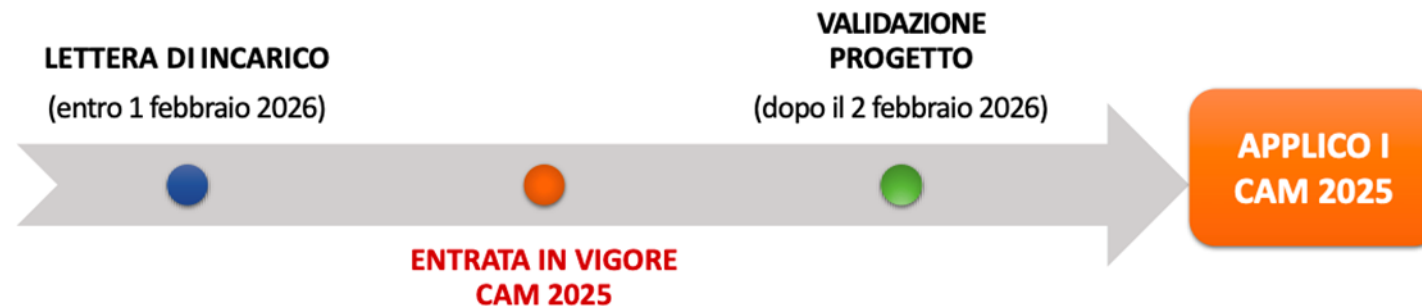
PROCEDURE SENZA BANDO

Casi specifici in cui l'**invito** a presentare offerta viene inviato a partire da tale data, assicurando uniformità applicativa.

MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

1.2 AMBITO DI APPLICAZIONE A DECORRERE DALL'ENTRATA IN VIGORE

Nel caso di progettazione interna alla stazione appaltante, la sola data dell'incarico non determina l'applicazione del precedente regime. I nuovi CAM si applicano infatti anche quando l'incarico è stato conferito prima dell'entrata in vigore, se alla data di entrata in vigore il progetto non risulta ancora validato (art. 1, comma 2, lettera c).



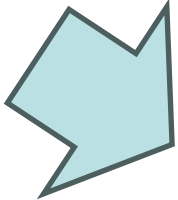
MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

1.3 IMPLICAZIONI OPERATIVE E TRANSITORIE

Al fine di garantire continuità amministrativa, il decreto prevede che il D.M. 23/06/2022, come modificato dal relativo correttivo, continui ad applicarsi solo nei casi e nei termini seguenti:

per i contratti congiunti di progettazione esecutiva e di lavori, quando la procedura è posta a base di gara su un progetto di fattibilità tecnico-economica validato in vigore della disciplina previgente, purché il bando o avviso, ovvero l'avviso a presentare offerta nei casi senza bando, sia pubblicato o inviato entro tre mesi dalla data di validazione del progetto posto a base di gara;

per l'esecuzione di lavori, quando la procedura è posta a base di gara su un progetto esecutivo validato in vigore della disciplina previgente, purché il bando o avviso, ovvero l'avviso a presentare offerte nei casi senza bando, sia pubblicato o inviato entro tre mesi dalla data di validazione del progetto posto a base di gara

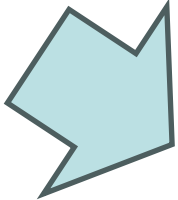


MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

1.3 IMPLICAZIONI OPERATIVE E TRANSITORIE

Al fine di garantire continuità amministrativa, il decreto prevede che il D.M. 23/06/2022, come modificato dal relativo correttivo, continui ad applicarsi solo nei casi e nei termini seguenti:

- per i contratti congiunti di progettazione esecutiva e di lavori, quando la procedura è posta a base di gara su un **progetto di fattibilità tecnico-economica** validato in vigenza della disciplina previgente, purché il bando o avviso, ovvero l'avviso a presentare offerta nei casi senza bando, sia pubblicato o inviato **entro tre mesi dalla data di validazione** del progetto posto a base di gara;
- per l'esecuzione di lavori, quando la procedura è posta a base di gara su un **progetto esecutivo validato** in vigenza della disciplina previgente, purché il bando o avviso, ovvero l'avviso a presentare offerte nei casi senza bando, sia pubblicato o inviato **entro tre mesi dalla data di validazione** del progetto posto a base di gara



MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

1.3 IMPLICAZIONI OPERATIVE E TRANSITORIE

Decorso tale termine, ovvero in assenza delle condizioni sopra indicate, trovano applicazione le disposizioni del nuovo decreto, come di seguito schematizzato:

03/12/2025

Publicazione in Gazzetta Ufficiale

02/02/2026

Entrata in vigore

02/05/2026

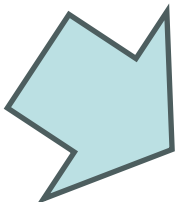
Fine salvaguardia (3 mesi)

MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

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 ricade 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.



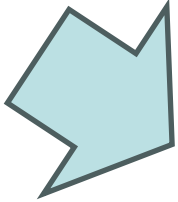
MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

3 PROGETTO

3.1 STRATEGIA AMBIENTALE DI PROGETTO

Partendo dalle informazioni sintetiche riassunte nelle premesse, **il progettista descrive gli obiettivi di sostenibilità e circolarità del progetto inserendo il riferimento puntuale agli elaborati della documentazione tecnica per eventuali approfondimenti**, tra cui:

- **una descrizione dell'approccio LCA adottato** (se presente), con indicazione dell'equivalente funzionale, dei moduli del ciclo di vita dichiarati e dei tre indicatori selezionati per la valutazione della prestazione di sostenibilità del progetto e una sintesi critica dei risultati ottenuti;
- **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);**
- **una descrizione delle strategie di utilizzo dei materiali da costruzione in un'ottica di economia circolare** ovvero l'identificazione dei processi previsti nel ciclo di vita dell'edificio che favoriscono il riutilizzo di materia.



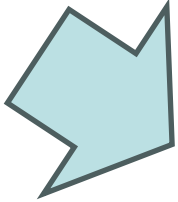
MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

3 PROGETTO

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



MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

3 PROGETTO

3.3 APPLICABILITÀ DEI CRITERI AL PROGETTO

Il progettista riporta almeno:

Facendo riferimento all'obbligo di applicazione dei CAM, come previsto dall'art. 57 comma 2 del Codice, il progettista riporta in forma tabellare, come da esempio riportato di seguito, i criteri applicati ed eventuali limitazioni o non applicabilità degli stessi, con descrizione della normativa di riferimento e ogni altro elemento di supporto alla decisione progettuale.

criterio	Applicabile	Non applicabile	Parzialmente applicabile	Motivazione tecnica	Criterio del protocollo energetico ambientale applicato	Criterio DNSH correlato

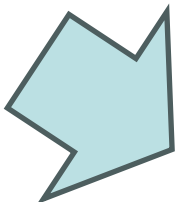
MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

3 PROGETTO

3.4 PROTOCOLLO DI SOSTENIBILITÀ ENERGETICO – AMBIENTALE

Nel caso in cui il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale (rating systems) o di salubrità di livello nazionale o internazionale in riferimento al criterio “1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova”, il progettista lo indica in questo specifico paragrafo, oltre ad **averne riportato i punti di corrispondenza nella tabella prima riportata, illustrando l’equivalenza tra i criteri progettuali conformi ai CAM ed i crediti previsti nel protocollo.**

Ove il credito del protocollo sia utilizzato per la dimostrazione di un criterio CAM, il progettista dovrà inoltre allegare alla relazione CAM la documentazione prevista dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita, necessaria per dimostrare l’equivalenza tra il criterio ambientale e il corrispondente criterio del protocollo adottato in termini di requisito e di verifica.



MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025

3 PROGETTO

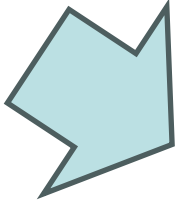
3.5 GRUPPO DI LAVORO

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.

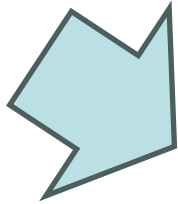
3.6 APPLICAZIONE DEI CAM

Per i criteri che il progettista ritiene parzialmente applicabili o non applicabili, la scheda deve riportarne le motivazioni nella sezione “verifica”. Le motivazioni devono essere illustrate e giustificate dal punto di vista tecnico, facendo riferimento anche a documentazione tecnica di comprovata validità, ad esempio norme tecniche specifiche che prevedono determinati requisiti per prodotti da costruzione in relazione a prestazioni o sicurezza;

Per i criteri che prevedono l’indicazione di attività da svolgere durante la fase di collaudo o di gestione dell’opera, il progettista descrive le modalità di attuazione del piano di manutenzione in accordo con la Stazione Appaltante dettagliandone responsabilità e tempistiche;



MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025



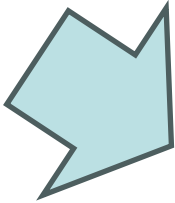
3 PROGETTO

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.

sicurezza;

MODELLO DI RELAZIONE CAM DI PROGETTO DI CUI AL CRITERIO 2.1.1 DEL DM 24.11.2025



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

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1.1 Relazione CAM di progetto

Criterio Obbligatorio

Il progettista aggiudicatario deve elaborare una Relazione CAM di progetto fin dal primo livello di progettazione (PFTE), rispondendo a tutti i criteri del presente documento, in relazione al livello di dettaglio progettuale raggiunto, al fine di considerare tutti gli aspetti tecnico-economici in vista dell’elaborazione della Relazione di cui all’art. 22, comma 4, lettera o) dell’allegato I.7 del Codice (Progetto Esecutivo).

Il progettista illustra, negli elaborati progettuali, tutte le attività necessarie e garantire la completezza degli elaborati stessi in relazione ai criteri contenuti in questo documento, incluse, a titolo esemplificativo, procedure, controlli, documentazione, operazioni, elementi di progettazione sostenibile, misure di mitigazione, stime e registrazioni

In tale relazione deve essere data evidenza degli aspetti progettuali e relativi elaborati tecnici che dimostrino il rispetto delle specifiche tecniche di cui ai successivi capitoli, sulla base della tipologia di opere oggetto dell’affidamento, quindi, per ogni criterio ambientale di cui al capitolo “2 Criteri per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi”, **deve descrivere le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai criteri, indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri e indica le tipologie di mezzi di prova di cui al criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto”** che l’esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Nell’applicazione dei criteri si intendono fatti salvi i vincoli e le tutele già vigenti ed inoltre, le norme e i regolamenti locali (ad esempio i regolamenti regionali, ed i regolamenti urbanistici e edilizi comunali), qualora più restrittivi. In caso di mancata applicazione dei criteri contenuti nel presente documento, le motivazioni dovranno essere illustrate e giustificate dal punto di vista tecnico, facendo riferimento anche a documentazione tecnica di comprovata validità, ad esempio norme tecniche specifiche che prevedono determinati requisiti per prodotti da costruzione in relazione a prestazioni o sicurezza. Qualora, come indicato al paragrafo “1.3.5 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova” il progetto sia sottoposto ad un processo di certificazione dell’edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la Relazione deve evidenziare, in modo documentato, l’equivalenza tra il criterio ambientale e il corrispondente criterio del protocollo adottato in termini di requisito e di verifica. La Stazione appaltante, con il supporto del RUP, può definire quali dei criteri premianti per l’affidamento dei lavori di cui al capitolo “3.2 Criteri premianti per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi” utilizzare, sulla base dei contenuti della Relazione dei CAM di progetto

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto

Criterio Obbligatorio

Nel capitolato speciale d’appalto parte tecnica, il progettista riporta i requisiti dei prodotti da costruzione previsti nel progetto e i mezzi di prova di cui al capitolo “2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”, che l’appaltatore dei lavori dovrà fornire alla direzione lavori.

Qualora, nei criteri descritti nei successivi capitoli, venga richiesto un determinato quantitativo minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, si intende un contenuto di, alternativamente o cumulativamente, materie recuperate riciclate o sottoprodotti, di almeno il x% sul peso del prodotto, inteso quindi come somma delle frazioni presenti nel prodotto, restituito nella certificazione di prodotto specificando i contributi delle sole frazioni presenti, espressi in valore percentuale.

Si rammenta che il sottoprodotto, così come previsto all’art. 184 bis del decreto legislativo n. 152 del 2006, e meglio definito dal DM del 13 ottobre 2016, n. 264 recante “Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti”, può derivare da scarti e sfridi di lavorazione ad uso interno allo stesso processo produttivo che li ha generati, o da scarti e sfridi di lavorazione generati da altri processi produttivi oppure da processi di simbiosi industriale.

Tra i sottoprodotti, sono inclusi gli aggregati naturali ottenuti dalla lavorazione di terre e rocce da scavo gestite come sottoprodotto secondo il DPR 120/2017.

Si precisa che le certificazioni richieste per la dimostrazione del soddisfacimento dei requisiti dei capitoli successivi, devono essere rilasciate da Organismi di valutazione della conformità accreditati per gli schemi specifici per il rilascio delle certificazioni, con riferimento alle norme serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000 e quindi delle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17065, 17021, 17024, 17029.

In particolare, è fatta distinzione tra sottoprodotto interno ed esterno sulla base di quanto previsto dal decreto ministeriale 13 ottobre 2016, n. 264.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto

Per quanto riguarda l’attestazione del valore percentuale richiesto, il progettista deve chiarire che tale requisito è dimostrato tramite una delle opzioni di seguito elencate, che evidenzia la percentuale richiesta nella sezione verifica dei criteri contenuti in questo documento:

1. dichiarazione ambientale di prodotto (DAP o, in inglese, Environmental Product Declarations o EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, verificata da parte di un organismo di verifica e validazione accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029 e UNI EN ISO 14065 per lo specifico schema, come ad esempio EPDIItaly© o schema internazionale EPD© e che riporti la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, nel paragrafo “informazione ambientale aggiuntiva” della dichiarazione;
2. certificazione di prodotto “ReMade” o “ReMade in Italy”;
3. certificazione di prodotto per il rilascio del marchio “Plastica seconda vita” (PSV);
4. per i prodotti in PVC è possibile fare ricorso, oltre alle certificazioni di cui ai punti precedenti, anche al marchio VinylPlus Product Label;
5. certificazione di prodotto basata sul bilancio di massa determinato con un metodo di calcolo basato sulla tracciabilità dei flussi fisici di materia per lo specifico prodotto, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato, quale, ad esempio, la CP DOC 262;
6. certificazione di prodotto, rilasciata, da un organismo di valutazione della conformità accreditato, in conformità alla prassi UNI PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti" o in conformità a successive norme tecniche basate su tale prassi.
7. documentazione relativa alla data di adesione allo schema “Made Green in Italy” (MGI) e documentazione comprovante l’autorizzazione all’utilizzo del logo “Made Green in Italy” verificata da parte di un organismo di verifica o validazione accreditato in conformità alla norma ISO 17029 e ISO 14065 per lo specifico schema, che nella DIAP riporti, quale informazione ambientale aggiuntiva, la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1.3 Progettazione in BIM (Building Information Modeling)

Criterio obbligatorio

Il progettista aggiudicatario, qualora il progetto ricada nell’applicazione del comma 1 o del comma 2 dell’art. 43 del Codice dei Contratti, implementa la base dati del BIM comprensiva delle informazioni ambientali relative alle specifiche tecniche di cui al capitolo “2 Criteri per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi”.

Per descrivere le caratteristiche dell’edificio, le informazioni ambientali di cui sopra dovranno contemplare anche quanto previsto nel Regolamento Delegato 2486/2023, in relazione al suo stato di attuazione, relativamente ai criteri di vaglio tecnico relativi alla transizione verso un’economia circolare. In particolare, il modello BIM dovrà implementare i materiali e i componenti utilizzati, ai fini della manutenzione, del recupero e del riutilizzo futuri, ad esempio applicando la norma EN ISO 22057:2022 per fornire dichiarazioni ambientali di prodotto.

Verifica

Il progettista presenta una proposta all’interno dell’offerta di gestione informativa contenente le specifiche di carattere ambientale. Tali specifiche, previa approvazione della stazione appaltante, verranno consolidate nel piano di gestione informativa.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri progettuali di questo capitolo **si riferiscono alle aree di pertinenza di edifici, ai manufatti e opere di qualsiasi tipo e alle aree urbane ed extraurbane** e hanno la finalità di garantire un livello minimo di qualità ambientale e urbana degli interventi da realizzare.

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell’articolo 57 comma 2 del Codice e hanno lo scopo di:

ridurre la pressione ambientale degli interventi sul paesaggio, sulla morfologia, sugli ecosistemi e sul microclima urbano;

contribuire alla resilienza dei sistemi urbani rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici;

garantire livelli adeguati di qualità ambientale urbana (dotazioni di servizi, reti tecnologiche, mobilità sostenibile, ecc.).

La verifica di applicazione dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la relazione di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM”, che illustra in che modo il progetto ha tenuto conto dei criteri. Tale relazione è integrata come eventualmente meglio specificato nella verifica dei singoli criteri.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell’inquinamento

(2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico; 2.3.4 Riduzione dell’impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo)

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica a edifici, manufatti e opere in caso nuova costruzione, di ristrutturazione urbanistica, ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione, restauro e risanamento conservativo, manutenzione ordinaria e straordinaria, qualora siano previsti interventi nelle aree verdi, ai fini della protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell’inquinamento

Il progetto deve prevedere che l’inserimento naturalistico e paesaggistico dell’edificio, manufatto o opera garantisca la conservazione degli ecosistemi presenti nell’area di intervento, anche se non soggetti a tutela, quali ad esempio torrenti e fossi, anche se non contenuti negli elenchi provinciali, e la relativa vegetazione ripariale, boschi, arbusteti, cespuglieti e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, muri a secco, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati all’agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, ecc.), seminativi arborati. Tali ecosistemi devono essere il più possibile conservati e interconnessi fisicamente ad habitat esterni all’area di intervento, esistenti o previsti da piani e programmi (reti ecologiche regionali, interregionali, provinciali e locali) e interconnessi anche fra di loro all’interno dell’area di progetto. Per quanto riguarda gli ecosistemi fluviali, il progetto deve prevedere interventi tesi alla conservazione o ripristino della naturalità per tutta la fascia ripariale esistente nonché il mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei. **Inoltre il progetto include il piano di manutenzione degli ecosistemi fluviali**, prevedendo: interventi tesi a impedire qualsiasi immissione di reflui non depurati; la manutenzione (ordinaria e straordinaria) consistente in interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso depositatosi nell’alveo e lungo i fossi; i lavori di ripulitura e manutenzione devono essere attuati senza arrecare danno alla vegetazione ed alla eventuale fauna; i rifiuti rimossi dovranno essere separati, inviati a trattamento a norma di legge; qualora il materiale legnoso non possa essere reimpiegato in loco, esso verrà avviato a recupero, preferibilmente di materia, a norma di legge.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell’inquinamento

Criterio obbligatorio

Il progetto che preveda la realizzazione o riqualificazione di aree verdi deve essere conforme ai criteri previsti dal decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 “Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde”, compresi gli eventuali impianti di irrigazione (i criteri relativi agli impianti di irrigazione del DM n. 63 si applicano anche nei casi di solo intervento sugli stessi). Oltre a quanto previsto dal DM n. 63, il progettista, sulla base degli obiettivi di progetto, include anche:

- a) valutazione dello stato quali-quantitativo del verde già presente prevedendo interventi di miglioramento.
- b) valutazione delle strutture orizzontali, verticali ed evoluzione nel tempo delle nuove masse vegetali;
- c) una valutazione dell’efficienza ecosistemica espressa come aumento della capacità di rimozione di CO₂ e inquinanti atmosferici desunta dalle risultanze dell’utilizzo di specifici applicativi come, ad esempio, l’applicativo della Regione Toscana utilizzato ai fini del Piano Regionale per la qualità dell’aria ambiente della Regione Toscana (<https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/>), per la selezione delle specie autoctone idonee

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. **È allegato il piano di manutenzione degli ecosistemi fluviali, se presenti, e le valutazioni di cui al comma 2 del presente criterio.**

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

(2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale; 2.3.3 Riduzione dell’effetto “isola di calore estiva” e dell’inquinamento atmosferico)

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica a **edifici, manufatti e opere** ed in particolare:

il comma 1 si applica in caso di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione, restauro e risanamento **conservativo e di manutenzione ordinaria e straordinaria**, qualora siano previsti interventi che prevedono la riqualificazione delle aree di pertinenza esterne;

il comma 2 lettera a) si applica in caso di nuova costruzione;

il comma 2 lettera b) si applica in caso di ristrutturazione urbanistica, ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione, restauro e risanamento conservativo e di manutenzione straordinaria, qualora siano previsti interventi che prevedono la riqualificazione delle aree di pertinenza esterne;

il comma 2 lettera c) si applica in caso di interventi di nuova costruzione o riqualificazione di percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili in area urbana o extraurbana;

il comma 2 lettera d) si applica a tutti i tipi di intervento;

il comma 3 si applica a tutti i tipi di intervento.

In ottemperanza all’articolo 11 dell’Allegato I.7 del Codice, **la Relazione di sostenibilità dell’opera include anche la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più degli obiettivi ambientali definiti nell’ambito dei regolamenti (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio. Si ritiene che l’adattamento ai cambiamenti climatici rappresenti un obiettivo prioritario a cui il progetto deve rispondere, contribuendo mediante strategie adattative alla prevenzione, riduzione e gestione del rischio climatico.**

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

(2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale; 2.3.3 Riduzione dell’effetto “isola di calore estiva” e dell’inquinamento atmosferico)

1. Il progetto di fattibilità tecnico economica deve includere uno screening del rischio climatico sull’area di intervento, secondo quanto indicato dalle linee guida della COM 373/2021 e dal documento “EU-level technical guidance on adapting buildings to climate change (2023)” che cita metodologie climate vulnerability & risk assessment (CVRA) e prevedere le più adeguate misure di adattamento agli eventuali pericoli climatici attesi.

Le misure di adattamento devono essere coerenti con i piani e le strategie di adattamento a livello locale, regionale o nazionale e prendono in considerazione il ricorso a soluzioni basate sulla natura, come i Sustainable Urban Drainage Systems, SuDS, o si basano, per quanto possibile, su infrastrutture blu o verdi. Per la stesura delle strategie di adattamento

climatico il progetto può fare riferimento anche agli indicatori “5.1 protezione della salute e del confort termico degli occupanti”, “5.2 rischio di fenomeni meteorologici estremi” e “5.3 rischio di eventi idrogeologici” del macroobiettivo “5 Adattamento e resilienza al cambiamento climatico” del framework Level(S). Nel successivo livello progettuale (esecutivo) sono definiti gli interventi da realizzare nonché il piano di manutenzione delle opere di adattamento al clima.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

(2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale; 2.3.3 Riduzione dell’effetto “isola di calore estiva” e dell’inquinamento atmosferico)

2. Ai fini della creazione di un sistema di drenaggio sostenibile, va assicurata una adeguata presenza di superfici permeabili che garantisca da una parte la ricarica della falda per la tutela delle risorse idriche e dall’altra contribuisca alla mitigazione degli effetti negativi di eventi meteorologici eccezionali. Per superfici permeabili si intendono, ai fini del presente documento, le superfici con un coefficiente di deflusso inferiore a 0,50. Tutte le superfici non edificate permeabili ma che non permettano alle precipitazioni meteoriche di giungere in falda perché confinate da tutti i lati da manufatti impermeabili non possono essere considerate nel calcolo.

A tale scopo, il progetto deve prevedere:

- a) una superficie totale permeabile non inferiore al 60% della superficie territoriale di progetto. **In particolare, le aree destinate a verde devono essere almeno il 30% della superficie territoriale di progetto;**
- b) **il rifacimento di pavimentazioni esterne impermeabili ammalorate (percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili; escluse strade e parcheggi), con sostituzione di tali pavimentazioni impermeabili con altre di tipo permeabile, salvo specifiche e puntuali esigenze progettuali e i casi in cui si accerti, nell’ambito delle analisi dello stato di fatto, che le precipitazioni meteoriche non possano giungere in falda, ad esempio per la presenza di parcheggi interrati;**
- c) **la realizzazione di pavimentazioni permeabili ex novo o la sostituzione delle pavimentazioni esistenti con altre di tipo permeabile, escluse strade e parcheggi, nella massima percentuale possibile, salvo i casi in cui si accerti, nell’ambito delle analisi dello stato di fatto, che le precipitazioni meteoriche non possano giungere in falda (ad esempio per la presenza di parcheggi interrati);**
- d) **oltre alla permeabilità, il progetto prevede eventuali altri sistemi di drenaggio necessari alla mitigazione degli effetti negativi dei pericoli climatici attesi, come risultanti dallo screening climatico.**

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

(2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale; 2.3.3 Riduzione dell’effetto “isola di calore estiva” e dell’inquinamento atmosferico)

3. Ai fini della riduzione degli effetti negativi dell’isola di calore urbana, inoltre, il progetto prevede soluzioni tali che:

a) per le superfici esterne pavimentate di aree di sosta, parcheggi, piste ciclabili, marciapiedi, piazze e di percorsi pedonali sia previsto l’impiego di soluzioni progettuali che conseguano un indice di riflessione solare (Solar Reflectance Index, SRI) maggiore o uguale a 29. Per le pavimentazioni con elementi in pietra naturale di origine italiana non v’è un valore SRI da rispettare;

b) per le superfici esterne pavimentate destinate a parcheggio sia previsto un ombreggiamento tale che:

- almeno il 10% dell’area lorda del parcheggio sia costituita da copertura verde;

- il perimetro dell’area sia delimitato da una cintura di verde;

- siano inoltre presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati al numero di fruitori potenziali, **nonché punti di ricarica per veicoli elettrici ai sensi dell’art.4 del decreto-legge 19 agosto 2005, n. 192, nei casi ricadenti.**

c) sulle coperture degli edifici, ad esclusione delle superfici utilizzate per installare attrezzature, volumi tecnici, pannelli fotovoltaici, collettori solari e altri dispositivi, siano previste sistemazioni a verde oppure tetti ventilati o materiali di copertura con 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%.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

(2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale; 2.3.3 Riduzione dell’effetto “isola di calore estiva” e dell’inquinamento atmosferico)

Verifica

La Relazione tecnica di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto”, **riporta lo screening climatico e i suoi esiti, le misure di adattamento da prevedere per mettere in sicurezza l’area di intervento, gli edifici, i manufatti e le opere nonché le previsioni dei piani di adattamento a livello locale, regionale o nazionale, dimostrando la coerenza e conformità delle misure di adattamento previste e illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale potendo anche far riferimento alle indicazioni contenute nel Vademecum DNSH di IFEL all’Allegato 2, Indicazioni di supporto per l’analisi del rischio climatico e le soluzioni di adattamento dei progetti PNRR.**

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

FONDAZIONE IFEL

Allegato 2

Indicazioni di supporto per l’analisi del rischio climatico e le soluzioni di adattamento dei progetti PNRR

Sommario

Premessa	7
1. La valutazione della resilienza climatica dei progetti PNRR secondo gli orientamenti tecnici della comunicazione 2021/c 373/01	13
1.1 Screening - Fase 1	14
1.1.1 Analisi della sensibilità	14
1.1.2 Analisi della esposizione al clima attuale e al clima futuro	23
1.1.3 Giudizio finale di vulnerabilità (conclusione dello screening)	25
1.2 Analisi dettagliata - Fase 2	26
1.2.1 Analisi della probabilità	28
1.2.2 Analisi degli impatti	29
1.2.3 Giudizio finale sul rischio	32
1.2.4 La individuazione delle misure o soluzioni di adattamento	32
2. Facsimile di relazione tecnica da allegare al progetto per la verifica del vincolo dnsh "adattamento ai cambiamenti climatici" - fase 1 (screening)	35
3. Focus sulle fonti dati nazionali e regionali sui cambiamenti climatici (a novembre 2023)	65
3.1 Focus Nazionale	66
3.1.1 Piattaforma Nazionale Adattamento Cambiamenti Climatici	66
3.1.2 CLIMED (CLimate analysis over MEDiterranean Region)	67
3.1.3 SCIA Sistema Nazionale per l’Elaborazione e Diffusione di dati climatici	69
3.1.4 Il Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA) EcoAtlante	71
3.2 Focus Regionale	72
3.2.1 Regione Valle d’Aosta	74
3.2.2 Regione Piemonte	75
3.2.3 Regione Liguria	76
3.2.4 Regione Lombardia	77
3.2.5 Regione Trentino Alto Adige	78
3.2.6 Regione Veneto	79
3.2.7 Regione Friuli-Venezia Giulia	80
3.2.8 Regione Emilia-Romagna	81
3.2.9 Regione Toscana	82
3.2.10 Regione Marche	83
3.2.11 Regione Lazio	84
3.2.12 Regione Umbria	85
3.2.13 Regione Abruzzo	86
3.2.14 Regione Molise	87
3.2.15 Regione Campania	88
3.2.16 Regione Puglia	89
3.2.17 Regione Basilicata	90
3.2.18 Regione Calabria	91
3.2.19 Regione Sicilia	92
3.2.20 Regione Sardegna	93

2. Facsimile di relazione tecnica da allegare al progetto per la verifica del vincolo DNSH “Adattamento ai cambiamenti climatici” FASE 1 (screening)

Di seguito si suggerisce una relazione tecnica “tipo” per rispondere alle richieste della Guida Operativa del MEF in merito all’analisi dei rischi climatici, alla verifica di vulnerabilità del progetto e alla progettazione e realizzazione delle soluzioni di adattamento. La Relazione applica quanto indicato ai capitoli precedenti, sviluppando la prima fase di screening (fase 1).

COMUNE DI

PROGETTO PNRR: (titolo del progetto)

REGIME (1 o 2)

RELAZIONE TECNICA DI ANALISI DEL RISCHIO CLIMATICO E SOLUZIONI DI ADATTAMENTO

FASE 1 (SCREENING)

SCHEDA TECNICA DELLA GUIDA OPERATIVA¹

¹ Le tipologie di progetto che hanno l’obbligo di redigere questa relazione tecnica sono quelli di cui alle schede tecniche della Guida Operativa del MEF n. 1-2-5-21-12-13-14-18-28-23-29-24-19-20-27-8.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.3 Uso sostenibile e protezione delle acque

(2.3.5 Infrastrutturazione primaria; 2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche; 2.3.5.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico; 2.3.9 Risparmio idrico)

Criterio

Il progetto deve prevedere:

a. la realizzazione di interventi che garantiscono un corretto deflusso delle acque meteoriche, al fine di prevenire o impedire fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo e di allagamento, in caso di eventi meteorologici eccezionali; **gli interventi adottano le tecniche dell'ingegneria naturalistica**, secondo i manuali di livello regionale o nazionale, salvo che non siano prescritti interventi diversi per motivi di sicurezza idraulica o idrogeologica dai piani di settore. Le acque superficiali raccolte devono essere convogliate al più vicino corso d’acqua o impluvio naturale; gli interventi fanno riferimento a sistemi di drenaggio sostenibili, come indicato al criterio “2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche”;

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.3 Uso sostenibile e protezione delle acque

b. la realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque meteoriche dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici eccezionali e ai fini della ricarica della falda. In particolare:

realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche;

raccolta delle acque meteoriche tramite sistemi di drenaggio lineare (prodotti secondo la norma UNI EN 1433) o sistemi di drenaggio puntuale (prodotti secondo la norma UNI EN 124);

convogliamento delle acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, ecc.) direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo (sia nel caso di aree verdi di pertinenza di edifici che di aree verdi urbane) o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici; 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; la raccolta delle acque meteoriche è finalizzata sia all’impiego irriguo in periodi di siccità prolungata sia come rallentamento dell’accumulo delle acque piovane in caso di precipitazioni estreme;

convogliamento delle acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale e/o in impianti di depurazione delle acque di prima pioggia (per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di ogni evento di pioggia indipendente, uniformemente distribuiti sull’intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche), prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche (e nelle vasche di raccolta);

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.4 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica a edifici, in caso di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione. In caso di restauro e risanamento conservativo e di manutenzione ordinaria e straordinaria il criterio si applica ove possibile.

Criterio obbligatorio

Il progetto deve prevedere apposite aree destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, scuole, ecc., coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.5 Impianto di illuminazione pubblica

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica alle aree di pertinenza di edifici, manufatti e opere e alle aree pubbliche ogniqualvolta si preveda di realizzare o riqualificare un impianto di illuminazione pubblica. La manutenzione ordinaria e straordinaria rientrano nell’ambito di applicazione del criterio qualora si intervenga su impianti di illuminazione pubblica.

Criterio obbligatorio

Il progetto deve prevedere apposite aree destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, scuole, ecc., coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.6 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica alle aree di pertinenza di edifici, manufatti e opere e alle aree pubbliche, in caso di realizzazione, ampliamento o riqualificazione delle reti tecnologiche nel sottosuolo.

Criterio obbligatorio

Il progetto deve prevedere apposite canalizzazioni interrato in cui concentrare tutte le reti tecnologiche previste, per una migliore gestione dello spazio nel sottosuolo. Il dimensionamento tiene conto di futuri ampliamenti delle reti.

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.7 Mobilità sostenibile

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica in caso di interventi di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, **ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione.**

Criterio

Il progetto deve includere un’analisi del fabbisogno di mobilità sostenibile e le misure da adottare e realizzare. In particolare, l’analisi include:

- a) **la stima degli spostamenti generati dall’intervento** (se edifici residenziali pubblici) e la localizzazione dei luoghi di interesse (scuole, uffici, ospedali, stazioni, ecc.);
- b) **la stima degli spostamenti attratti dall’intervento** (se scuole, uffici, ecc.);
- c) l’analisi del trasporto pubblico locale esistente e delle infrastrutture per la mobilità sostenibile, presenti nell’area di intervento, al fine di verificare il livello di soddisfacimento del fabbisogno di trasporto pubblico (verso e/o da) e prevedere eventuali misure per la riduzione o eliminazione degli spostamenti su mezzo privato. In particolare, l’analisi verifica la localizzazione dell’edificio rispetto a: stazioni ferroviarie (la distanza ottimale è meno di 2000 metri); stazioni metropolitane (la distanza ottimale è meno di 800 metri); fermate del trasporto pubblico locale di superficie (TPL) (la distanza ottimale è meno di 500 metri); presenza di servizi navetta, rastrelliere per biciclette, parcheggi e relative colonnine di ricarica per veicoli a trazione elettrica, monopattini, ecc.), nel caso di distanze superiori a quelle ottimali delle stazioni metropolitane e ferroviarie o di carenza del trasporto pubblico locale di superficie;

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.7 Mobilità sostenibile

d) l’analisi del fabbisogno di mobilità sostenibile connesso con la realizzazione dell’intervento.

Il progetto delle misure di mobilità sostenibile dell’edificio deve includere:

la verifica delle previsioni e prescrizioni per l’area di intervento del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (PUMS), ove presente e valutazione della coerenza con le previsioni di progetto;

l’individuazione dettagliata delle misure di mobilità sostenibile da prevedere e progettare (car sharing, navette, bus elettrici dedicati, ecc.), in collaborazione con il mobility manager se presente e le modalità di attuazione e realizzazione delle misure;

la valutazione della coerenza tra PUMS e le misure di mobilità sostenibile previste;

la predisposizione di parcheggi per biciclette che rappresentino almeno il 50% della capacità media di utenza degli edifici previsti a progetto, prevedendo spazi differenziati a seconda del tipo e dimensioni di bicicletta

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 allega l’analisi del fabbisogno e il progetto delle misure di mobilità sostenibile

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.8 Approvvigionamento energetico

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica a edifici, in caso di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione, restauro e risanamento conservativo e manutenzione ordinaria e straordinaria, nei casi di intervento sui sistemi impiantistici.

Criterio

Il progetto Il progetto deve prevedere che il fabbisogno energetico sia soddisfatto, per quanto possibile, anche in misura superiore a quanto previsto dalle norme di settore, da impianti alimentati da energia prodotta secondo una delle seguenti combinazioni:

Energia da fonti rinnovabili generate in loco o nelle vicinanze, soddisfacendo i criteri di cui all'articolo 7 della direttiva (UE)2018/2011;

energia da fonti rinnovabili fornite da una comunità di energia rinnovabile (CER) ai sensi dell'articolo 22 della direttiva (UE)2018/2001;

energia proveniente da un efficiente sistema di riscaldamento e raffreddamento di quartiere ai sensi dell'articolo 26, paragrafo 1, della direttiva (UE)/2023/1791;

Per "energia da fonti rinnovabili" si intende, ai sensi dell'articolo 2, paragrafo 14, della direttiva EU 2024/2175, energia da fonti non fossili rinnovabili, vale a dire energia eolica, solare (solare termica e solare fotovoltaica) e energia geotermica, energia ambientale, marea, onde e altre energie oceaniche, energia idroelettrica, biomassa, gas di discarica, gas per impianti di trattamento delle acque reflue e biogas, purché soddisfino i criteri di sostenibilità ed emissioni di gas serra di cui alla direttiva UE/2018/2001.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.8 Approvvigionamento energetico

Per energia proveniente da un sistema efficiente di riscaldamento e raffreddamento di quartiere, si intende energia rinnovabile distribuita attraverso un sistema di trasporto dell’energia termica di cui al D.lgs. 4 luglio 2014 n. 102.

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

2.2.9 Rapporto sullo stato dell’ambiente

Indicazioni al progettista

Questo criterio non si applica nel caso di **manutenzione ordinaria e straordinaria e di progetti sottoposti alle procedure di valutazione d’impatto ambientale di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.**

Criterio obbligatorio

Il criterio si applica a edifici, manufatti e opere, in caso di nuova costruzione o ampliamenti.

Al progetto è allegato un Rapporto sullo stato dell’ambiente che descrive:

lo stato ante operam delle diverse componenti ambientali del sito di intervento (suolo, flora, vegetazione, fauna, biodiversità, acque superficiali e sotterranee, atmosfera) completo dei dati di rilievo, anche fotografico; le modificazioni indotte dal progetto (impatti, interferenze ecc.); le misure di mitigazione previste in relazione alle diverse componenti ambientali, da realizzare nel sito di intervento. Il Rapporto sullo stato dell’ambiente deve essere redatto da un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali, esperti nelle componenti ambientali qui richiamate, in conformità con quanto previsto dalle leggi e dai regolamenti in vigore

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. È allegato il Rapporto sullo stato dell’ambiente Il rapporto sullo stato dell’ambiente è redatto da un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali, esperti nelle componenti ambientali qui richiamate, in conformità con quanto previsto dalle leggi e dai regolamenti in vigore.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.1 Diagnosi energetica

Indicazioni alla stazione appaltante

La stazione appaltante fornisce i consumi effettivi dei singoli servizi energetici degli edifici oggetto di intervento ricavabili dalle bollette energetiche riferite ad almeno i tre anni precedenti o agli ultimi tre esercizi. In caso di utilizzo dell'edificio da meno di tre anni o di indisponibilità di bollette dei tre anni precedenti o riferite agli ultimi tre esercizi, la stazione appaltante può indicare i consumi delle bollette energetiche riferite all'ultimo anno. In caso di inutilizzo della struttura per oltre cinque anni, la stazione appaltante indica il numero di utenti previsti e le ore di presenza negli edifici.

Indicazioni al progettista

Questo criterio non si applica agli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

A titolo di esempio per l'applicazione corretta di questo criterio, nel caso di nuova costruzione in ampliamento di fabbricato esistente, se si tratta di un ampliamento energeticamente autonomo dall'edificio principale, il criterio non si applica. Se, invece, l'ampliamento (nuova costruzione) è connesso con l'edificio principale, allora questo criterio si applica ed in questo caso la diagnosi deve valutare l'edificio esistente e individuare gli interventi da realizzare, tenendo conto anche dell'ampliamento che si realizza.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.1 Diagnosi energetica

Criterio obbligatorio

Il progetto di fattibilità tecnico economica per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante di primo e secondo livello di edifici **con superficie utile uguale o superiore a 1000 metri quadrati, deve essere predisposto sulla base di una diagnosi energetica “dinamica”**, conforme alle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, nella quale il calcolo del fabbisogno energetico per il riscaldamento e il raffrescamento deve essere effettuato attraverso il metodo dinamico orario indicato nella norma UNI EN ISO 52016-1. Tali progetti devono essere inoltre supportati da una valutazione dei costi benefici compiuta sulla base dei costi del ciclo di vita secondo la UNI EN 15459.

Al fine di offrire una visione più ampia e in accordo con il decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192, in particolare all’art. 4 comma 3-quinquies), la diagnosi energetica quantifica anche i benefici non energetici degli interventi di riqualificazione energetica proposti, quali, ad esempio, i miglioramenti per il benessere (comfort) degli occupanti degli edifici, la sicurezza, la riduzione della manutenzione, l’apprezzamento economico del valore dell’immobile, la salute degli occupanti, etc.

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, includendo una diagnosi energetica, elaborata secondo le norme tecniche citate, da un esperto in gestione dell’energia (EGE) certificato da un organismo di valutazione della conformità ai sensi della norma UNI CEI 11339 oppure da una società che fornisce servizi energetici (ESCo) certificata da un organismo di valutazione della conformità ai sensi della norma UNI CEI 11352, così come previsto dall’art.12 del decreto legislativo 4 luglio 2014 n. 102.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.2 Prestazione energetica **in fase estiva**

Criterio obbligatorio

Indicazioni alla stazione appaltante

Secondo quanto proposto nella revisione alla direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla prestazione energetica nell'edilizia (EPBD), nella definizione della metodologia di calcolo del fabbisogno e del consumo di energia per il riscaldamento o il raffrescamento di ambienti, la produzione di acqua calda per uso domestico, la ventilazione, l'illuminazione integrata e altri sistemi tecnici per l'edilizia, sulla base dell'allegato A delle norme europee fondamentali sulla prestazione energetica degli edifici, ossia UNI EN ISO 52000-1, UNI EN ISO 52003-1, UNI EN ISO 52010-1, UNI EN ISO 52016-1, UNI EN ISO 52018-1, UNI EN 16798-1, UNI EN 52120-1 e UNI EN 17423, si deve tenere conto delle condizioni variabili che incidono sensibilmente sul funzionamento e sulle prestazioni dell'impianto, come pure sulle condizioni interne, così da ottimizzare il livello di costi, benessere (comfort), qualità dell'ambiente interno, facendo uso di intervalli di calcolo del tempo orari o suborari.

Questo criterio riguarda la prestazione in fase estiva e adotta un metodo dinamico orario che permette di valutare con maggior precisione e coerenza con gli altri criteri, la prestazione dell'edificio rispetto alla valutazione effettuata con i parametri prescrittivi attualmente utilizzati, quindi l'applicazione di questo criterio, relativamente alla fase estiva, comporta vantaggi prestazionali e ambientali aggiuntivi rispetto a quanto previsto dal decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici». Sono ovviamente fatte salve le norme o regolamenti locali (ad esempio i regolamenti regionali, ed i regolamenti urbanistici e edilizi comunali), qualora più restrittivi.

Indicazioni al progettista

Questo criterio non si applica agli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.2 Prestazione energetica **in fase estiva**

Criterio obbligatorio

Il progetto di intervento di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione, di ristrutturazione importante di primo livello, deve garantire la prestazione energetica in fase estiva e le relative adeguate condizioni di benessere termico negli ambienti interni tramite la verifica per ciascun ambiente dell'edificio destinato alla permanenza delle persone che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la temperatura operativa, in assenza di impianto di raffrescamento, e la temperatura di riferimento, è inferiore a 4°C, risulti superiore all’85% delle ore di occupazione del locale tra il 20 giugno e il 21 settembre.

Sono esclusi da questa verifica gli edifici classificati nelle categorie E.6 ed E.8 in tutte le zone climatiche ed inoltre tutti gli edifici in zona climatica F.

Nel caso di edifici storici si applicano le “Linee guida per migliorare la prestazione energetica degli edifici storici”, di cui alla norma UNI EN 16883.

Oltre agli edifici di nuova costruzione anche gli edifici oggetto di ristrutturazioni importanti di primo livello devono essere edifici ad energia quasi zero.

I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello, riqualificazione energetica e ampliamenti volumetrici non devono peggiorare i requisiti di **benessere termico estivo**. La verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici o valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento, **come da all.1 art. 3.3 comma 4 b) e c) del DM 26 giugno 2015 prima citato nelle indicazioni.**

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.2 Prestazione energetica **in fase estiva**

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 verifica dinamica oraria del benessere termico estivo si effettua calcolando la temperatura operativa estiva ($\theta_{o,t}$) secondo la procedura descritta dalla UNI EN ISO 52016-1 con riferimento alla stagione estiva (20 giugno – 21 settembre) in tutti gli ambienti principali intesi come ambienti regolarmente occupati destinati alla permanenza di persone.

La verifica deve garantire quanto segue:

$$|\theta_{o,t} - \theta_{rif}| < 4^{\circ}\text{C} \text{ con un numero di ore di benessere } > 85\%$$

$$\text{dove: } \theta_{rif} = (0.33 \theta_{rm}) + 18.8$$

dove:

θ_{rm} = temperatura esterna media mobile giornaliera secondo UNI EN 16798-1.

La stessa relazione include la relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 prima citato e una relazione relativa alla verifica dinamica estiva. Per gli edifici storici, la conformità al criterio è verificata tramite gli elaborati indicati nella norma UNI citata.

La relazione può far riferimento al framework Level(S) per il calcolo dell’indicatore 4.2 relativo al confort termico.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.3 Benessere termico

Indicazioni al progettista

Questo criterio non si applica agli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria, restauro e risanamento conservativo.

Criterio obbligatorio

Il progetto di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione e ristrutturazione importante di primo livello deve garantire che negli ambienti occupati da persone:

- i valori degli indici PMV e PPD e quelli relativi ai criteri di insoddisfazione termica locale soddisfino la categoria B di benessere termico secondo la norma UNI EN ISO 7730;

- per edifici non dotati di impianto di raffrescamento sia valutata e dichiarata la categoria di intervallo della temperatura operativa interna (secondo il criterio chiamato “adattivo”) conformemente alla norma UNI EN 16798-1.

- Eventuali difformità dovranno essere giustificate tecnicamente o economicamente nella Relazione tecnica di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto”.

Verifica

Il calcolo degli indici PMV e PPD e quelli relativi ai criteri di insoddisfazione termica locale deve essere effettuato secondo la UNI EN ISO 7730.

La categoria di benessere termico, definita dall’intervallo delle temperature operative interne, va riportata in relazione e valutata secondo il criterio chiamato “adattivo” conformemente alla norma UNI EN 16798-1.

La Relazione tecnica di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto”, eventualmente con riferimento alla reportistica richiesta per l’indicatore 4.2 del framework Level(S), deve illustrare in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.4 Impianti di illuminazione per interni

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica a interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e agli interventi di ristrutturazione edilizia, restauro, risanamento conservativo. Si applica, inoltre, agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, qualora questi comprendano interventi di sostituzione di sistemi e apparecchiature relative agli impianti di illuminazione per interni.

Criterio obbligatorio

Il progetto deve prevedere impianti d’illuminazione, conformi alla norma UNI EN 12464-1, con le seguenti caratteristiche:

- a. dotati di sistemi di gestione degli apparecchi di illuminazione in grado di effettuare accensione, spegnimento e regolazione elettronica (dimmerazione) in modo automatico su base oraria e sulla base degli eventuali apporti luminosi naturali che permettano il raggiungimento della classe B delle funzioni di controllo relative al sistema tecnico dell’illuminazione della norma UNI EN ISO 52120-1). La regolazione di tali sistemi si basa su principi di rilevazione dello stato di occupazione delle aree, livello di illuminamento medio esistente e fascia oraria. Tali requisiti devono essere garantiti per edifici ad uso non residenziale e per edifici ad uso residenziale limitatamente alle aree comuni;
- b. Le sorgenti luminose LED per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici devono avere una durata minima di 50.000h **L90B10 (ovvero: a 50.000h il 90% dei diodi LED componenti la sorgente ha un decadimento di flusso inferiore al 10%).**

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.6 Aerazione, ventilazione e qualità dell’aria

Criterio obbligatorio

Fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone, il progetto deve garantire un’adeguata qualità dell’aria interna in tutti i locali abitabili tramite la realizzazione di sistemi di ventilazione meccanica e l’implementazione di tecnologie atte al monitoraggio dei parametri relativi alla qualità dell’aria e dell’efficienza del sistema di filtrazione.

Per tutte le nuove costruzioni, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione deve essere garantita la portata definita dalla Classe II della UNI EN 16798-1 e i requisiti very low polluting building nella medesima classe.

Per le ristrutturazioni importanti di primo livello deve essere garantita la portata definita dalla Classe II della UNI EN 16798-1, e i requisiti low polluting building nella medesima classe. Per le ristrutturazioni importanti di secondo livello e le riqualificazioni energetiche, limitatamente alla sola ristrutturazione di impianto termico, nel caso di impossibilità tecnica nel conseguire le portate definite dalla Classe II della UNI EN 16798-1, è concesso il conseguimento della Classe III della stessa norma.

Qualunque sia l’ambito di applicazione, va verificato che le temperature dell’aria che si raggiungono in ambiente a seguito dell’immissione della portata di aria esterna siano compatibili con i requisiti di benessere termico previsti al criterio “2.3.3 Benessere termico”.

Le strategie di ventilazione adottate devono limitare il fabbisogno di energia termica per ventilazione, il rumore e l’ingresso dall’esterno di agenti inquinanti e di aria fredda e calda, rispettivamente nel periodo di riscaldamento e in quello di raffrescamento.

La scelta dei materiali nell’edificio deve essere focalizzata su materiali a basse emissioni per garantire il soddisfacimento delle condizioni low polluting o very low polluting building.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.6 Aerazione, ventilazione e qualità dell’aria

Criterio obbligatorio

La pulizia dei filtri e delle condotte aerauliche deve essere effettuata secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

L'intero sistema di ventilazione meccanica e i suoi singoli componenti (macchine ventilanti, componenti per la distribuzione, diffusione e ripresa dell'aria...) devono essere progettati in modo da ridurre le perdite di carico utilizzando percorsi brevi, curvature con raggio ampio, sezioni ampie ed elevata tenuta all'aria dell'intero circuito, in modo da garantire uno Specific Fan Power inferiore a 1,5 kW/(m³ s). I sistemi di ventilazione meccanica devono prevedere il recupero di calore, ossia un sistema integrato che recupera l'energia contenuta nell'aria estratta e la utilizza nel processo di pre-riscaldamento ed eventualmente, laddove conveniente, di pre-raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti. L'efficienza di recupero deve essere $\geq 80\%$ nel periodo di riscaldamento e deve essere previsto un bypass in quello di raffrescamento

Nel periodo di raffrescamento nonché nei periodi compresi tra il riscaldamento e il raffrescamento, durante le ore in cui la temperatura esterna è inferiore a quella interna, il funzionamento del sistema di ventilazione meccanica deve essere ottimizzato. A tal fine, è necessario bypassare il sistema di recuperatore di calore, immettendo direttamente aria esterna filtrata, al fine di trasferire all'ambiente esterno l'energia termica accumulata dall'involucro edilizio durante il giorno. Nella valutazione dello "Smart Readiness Indicator", qualora siano presenti aperture progettate, motorizzate e automatizzate a tale scopo (free-cooling), esse devono essere considerate come "dynamic envelope components", in conformità a quanto previsto dalla Direttiva EPBD e dal Regolamento di esecuzione (UE) 2020/2155 della Commissione del 14 ottobre 2020, che definisce le modalità tecniche per l'attuazione efficace di un sistema comune facoltativo, a livello dell'Unione, per valutare la predisposizione degli edifici all'intelligenza. L'impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi previsti per la qualità dell'aria interna deve essere evidenziata dal progettista nella relazione tecnica di cui all'allegato 1 paragrafo 2.2 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», dettagliando la non fattibilità di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili e le risultanze devono essere riportate nella relazione di cui criterio "2.1.1 Relazione CAM di progetto".

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 progettuale, potendo anche far riferimento alle modalità di reportistica richiesta per l'indicatore "4.1 qualità dell'aria interna" del framework Level(S).

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.7 Illuminazione naturale

Criterio obbligatorio

Indicazioni al progettista

*Questo criterio si applica a interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e **agli interventi di ristrutturazione urbanistica, di ristrutturazione edilizia, restauro e risanamento conservativo. Si applica, inoltre, agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria che prevedono una modifica delle pareti finestrate.***

L’applicazione di questo criterio è esclusa per le destinazioni d’uso per le quali sono vigenti norme specifiche di settore come ad esempio sale operatorie, sale radiologiche.

La stazione appaltante può comunque prescrivere, per tutte le destinazioni d’uso, un livello di illuminazione naturale superiore al livello minimo rispetto a quanto previsto dal criterio.

I livelli minimi riportati nel criterio si intendono riferiti non alla destinazione d’uso generica dell’edificio (es scuola secondaria, ospedale, ecc..) ma alla destinazione d’uso del singolo locale.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.7 Illuminazione naturale

Criterio obbligatorio

Al fine di garantire una dotazione e una distribuzione minima dell’illuminazione naturale all’interno dei locali, il progetto deve garantire il rispetto dei criteri di seguito individuati.

Per qualsiasi destinazione d’uso, ad eccezione degli edifici scolastici: devono essere garantiti i parametri di luce naturale come definiti per il livello “minimo” nella norma UNI EN 17037 ossia almeno 300 lux per il 50% della superficie di riferimento e almeno 100 lux per il 95% della superficie di riferimento, entrambi per almeno la metà delle ore di disponibilità di luce diurna nel corso dell’anno. I requisiti dovranno essere rispettati per almeno il 75% dei locali secondo i criteri previsti dalla citata norma, dimostrandone la congruità mediante calcoli, o, in alternativa, per edifici esistenti, di misure in sito (per i fattori di luce diurna).

Per gli edifici scolastici (scuole primarie, secondarie, materne e gli asili nido) devono essere garantiti i parametri di luce naturale come definito per il livello “medio” nella norma UNI EN 17037 (ovvero, per come minimo la metà delle ore di disponibilità di luce diurna nel corso dell’anno, 500 lux, per almeno il 50% della superficie di riferimento, e 300 lux, per almeno il 95% della superficie di riferimento). I locali che non superano il livello medio dovranno comunque tendere al superamento delle prestazioni per il livello minimo,

Dovranno inoltre essere comunque soddisfatte le prescrizioni relative ai fattori di luce diurna medi della norma UNI 10840:2007.

Verrà impiegato per il calcolo il metodo 1 (fattori di luce diurna) oppure il metodo 2 (livelli di illuminamento) secondo la norma UNI EN 17037, tenuto conto dei fattori significativi come ostruzioni edilizie esterne (contesto urbano), caratteristiche dimensionali degli elementi architettonici (incluso spessore delle murature dove si attestano le superfici vetrate), infissi, oggetti e sistemi di schermatura fissa, riflessione delle superfici opache e trasmissione luminosa di quelle trasparenti, nonché serie di dati climatici su base oraria appropriate per il sito da utilizzare nel calcolo del metodo 2. Per i fattori di riflessione luminosa fare riferimento ai valori medi indicati dalla norma UNI EN 17037.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.7 Illuminazione naturale

Nei progetti di ristrutturazione edilizia, restauro, risanamento conservativo, al fine di garantire una illuminazione naturale minima all’interno dei locali regolarmente occupati, se non sono possibili soluzioni architettoniche (apertura di nuove luci, pozzi di luce, lucernari, infissi con profili sottili ecc.) in grado di garantire i livelli di illuminazione indicati ai capoversi precedenti, sia per motivi oggettivi (assenza di pareti o coperture direttamente a contatto con l’esterno) che per effetto di norme di tutela dei beni architettonici (decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 «Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137») o per specifiche indicazioni da parte delle Soprintendenze, è garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% per qualsiasi destinazione d’uso, escluse quelle per le quali sono vigenti norme specifiche di settore (come sale operatorie, sale radiologiche, ecc.) ed escluse le scuole materne, gli asili nido e le scuole primarie e secondarie per le quali il fattore medio di luce diurna da garantire, è maggiore del 3%. Il calcolo del fattore di luce diurna verrà calcolato mediante i metodi descritti nella norma UNI 10840 oppure simulazione, oppure con misure in sito

Le verifiche vanno effettuate con l’impiego di software adeguato, possibilmente open source, per tutti i locali regolarmente occupati, ossia i locali in cui sia previsto che almeno un occupante svolga mediamente attività di tipo lavorativo, educativa, residenziale o ricreativa con presenza continuativa per almeno un’ora al giorno. Sono quindi da escludersi tutti i locali con presenza discontinua, permanenza temporanea o di passaggio, oltre che tutti i locali in cui le funzioni richieste comportino difficoltà specifiche.

In ogni caso, sia per gli edifici di nuova costruzione che di edifici esistenti, ove non sia possibile raggiungere i parametri di illuminazione richiesti, il progettista deve dimostrare che il progetto ha adottato le migliori pratiche per incrementare quanto più possibile l’accesso alla luce naturale, per esempio per gli edifici esistenti con simulazioni comparative ante e post operam e per le nuove costruzioni con simulazioni comparative con e senza contesto urbanistico.

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 progettuale progettuale, fornendo evidenza della correlazione, delle strategie applicate e relativi risultati ottenuti, con i criteri, “2.3.2 Prestazione energetica in fase estiva”, “2.3.3 Benessere termico”, “2.3.4 Impianti di illuminazione per interni” e “2.3.8 Radiazione solare”.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.8 Radiazione solare

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica per progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione, demolizione, ricostruzione e di ristrutturazione importante di primo e di secondo livello. Si applica, inoltre, agli interventi di manutenzione straordinaria qualora comprendano interventi di sostituzione degli infissi esterni.

Criterio

Il progetto deve garantire il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le superfici trasparenti esterne degli edifici orizzontali, inclinate e verticali con esposizione da EST a OVEST, passando da Sud, siano dotate di sistemi di ombreggiamento fissi (aggetti) o di schermature solari mobili esterne, montate in modo solidale all'involucro edilizio o ai suoi componenti e non liberamente montabili o smontabili dall'utente.

Nel caso di schermature solari mobili esterne il sistema consente il raggiungimento - nella stagione di raffrescamento estivo - di un valore del fattore di trasmissione solare totale GTOT pari o migliore della Classe 3 come definito dalla UNI EN 14501. In caso di sistemi di ombreggiamento fissi (aggetti), l'effetto di ombreggiamento va verificato calcolando, per ciascuna esposizione verticale, i fattori di ombreggiamento medi delle finestre (Fov, Ffin, Fhor) della stagione di raffrescamento come descritto nella specifica tecnica UNI/TS 11300, e rispettando un valore inferiore a 0,85. Va inoltre considerato che tali sistemi non impediscano l'ingresso della radiazione solare in periodo invernale (apporti solari gratuiti), calcolando i fattori di ombreggiamento medi della stagione di riscaldamento e rispettando un valore superiore a 0,3.

Nel caso di impossibilità tecnica o autorizzativa documentata e argomentata dal professionista nella apposita documentazione tecnica, il soddisfacimento di questi criteri potrà essere raggiunto anche attraverso altre soluzioni di schermatura solare che consentano il raggiungimento dei valori di trasmissione solare indicati al punto precedente utilizzando per esempio vetri selettivi o a controllo solare o vetri in combinazione con schermature mobili integrate nelle vetrate isolanti o poste all'interno dell'ambiente.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.8 Radiazione solare

Le vetrate devono essere dotate di certificazione di prodotto Marchio UNI per vetrate isolanti secondo la norma UNI EN 1279. Le schermature solari mobili possono essere o motorizzate o manuali.

Nel caso di schermature solari mobili il progettista valuta l’utilità di prevederne motorizzazione e automazioni che concorrano al raggiungimento almeno della classe B per la funzione di controllo relativa alla norma UNI EN ISO 52120-1.

Questo criterio non si applica ai sistemi di captazione solare quali per esempio le serre bioclimatiche.

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
progettuale
progettuale

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.9 Tenuta all’aria

Indicazioni al progettista

Questo criterio si NON si applica nel caso di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Criterio

In tutte le unità immobiliari riscaldate deve essere garantito un livello di tenuta all’aria dell’involucro che garantisca:

a. Il mantenimento dell’efficienza energetica dei pacchetti coibenti preservandoli da fughe di calore; b. L’assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse. c. Il mantenimento della salute e durabilità delle strutture evitando la formazione di condensa interstiziale con conseguente ristagno di umidità nelle connessioni delle strutture stesse d. Il corretto funzionamento della ventilazione meccanica controllata, ove prevista, mantenendo inalterato il volume interno per una corretta azione di mandata e di ripresa dell’aria I valori n50 (espresso dalla norma come rapporto tra la perdita d’aria in m³/h) ed il volume in m³ da rispettare, verificati secondo norma UNI EN ISO 9972, sono i seguenti: e. Per le nuove costruzioni:- n50: < 2/h-1 f. Per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello: - n50: < 3,5/ h-1

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 prevede **una relazione che illustri i dettagli esecutivi relativi alla tenuta all’aria; in fase di verifica finale della conformità è prodotta una relazione di collaudo basata su misure in opera eseguite da un tecnico competente secondo le relative norme tecniche.**

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.10 Prestazioni e benessere (comfort) acustico

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica per progetti di interventi di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione, restauro e risanamento conservativo, manutenzione straordinaria

Criterio

Il progetto deve prevedere che i valori prestazionali dei requisiti acustici passivi dei singoli elementi tecnici dell’edificio quali partizioni orizzontali e verticali, facciate, impianti tecnici, definiti dalla norma UNI 11367 corrispondano almeno a quelli della classe II del prospetto 1 e del prospetto 2 di tale norma (sono fatti salvi i requisiti di legge di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 1997 «Determinazione dei requisiti acustici degli edifici»). Nel caso in cui il presente criterio ed il citato decreto prevedano il raggiungimento di prestazioni differenti per lo stesso indicatore, devono essere considerati, quali valori da conseguire, quelli che prevedono le prestazioni più restrittive tra i due. Devono essere rispettati i valori caratterizzati come “prestazione buona” nel prospetto B.1 dell’Appendice B della medesima norma. I singoli elementi tecnici di ospedali e case di cura devono soddisfare il livello di “prestazione superiore” riportato nel prospetto A.1 dell’Appendice A di tale norma e rispettano, inoltre, i valori caratterizzati come “prestazione buona” nel prospetto B.1 dell’Appendice B di tale norma. Le scuole devono soddisfare almeno i valori di riferimento di requisiti acustici passivi e benessere acustico interno indicati nella UNI 11532-2. Le caratteristiche di benessere acustico degli ambienti interni, ad esclusione delle scuole, devono rispettare i valori indicati nella **UNI 11367 – Appendice C**.

Nel caso di interventi su edifici esistenti, si applicano le prescrizioni sopra indicate se l’intervento riguarda la ristrutturazione edilizia totale o parziale che prevede interventi su elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e confinanti, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.10 Prestazioni e benessere (comfort) acustico

Per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su edifici esistenti, **deve essere assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti**. Detto miglioramento non è richiesto quando gli elementi tecnici coinvolti rispettino le prescrizioni sopra indicate, quando esistano vincoli architettonici o divieti legati a regolamenti edilizi e regolamenti locali che precludano la realizzazione di soluzioni per il miglioramento dei requisiti acustici passivi, o in caso di impossibilità tecnica ad apportare un miglioramento dei requisiti acustici esistenti degli elementi tecnici coinvolti. La sussistenza dei precedenti casi va dimostrata con apposita relazione tecnica redatta da un tecnico competente in acustica abilitato ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, articolo 2, comma 6 e del decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42. Anche nei casi nei quali non è possibile apportare un miglioramento, va assicurato almeno il mantenimento dei requisiti acustici passivi preesistenti.

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 secondo quanto previsto dalle norme tecniche vigenti e prevede anche una relazione acustica di calcolo previsionale redatta da un tecnico competente in acustica abilitato ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, articolo 2, comma 6 e del decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42. In fase di verifica finale della conformità è prodotta una relazione di collaudo basata su misure acustiche in opera eseguite da un tecnico competente in acustica secondo le norme tecniche vigenti. **Per gli interventi su edifici esistenti che non riguardano ristrutturazioni totali o parziali che prevedano interventi su elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e confinanti, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti, la stazione appaltante può valutare se sostituire la relazione di collaudo basata su misure con una dichiarazione redatta da tecnico competente in acustica.**

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.10 Prestazioni e benessere (comfort) acustico

Per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su edifici esistenti, **deve essere assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti**. Detto miglioramento non è richiesto quando gli elementi tecnici coinvolti rispettino le prescrizioni sopra indicate, quando esistano vincoli architettonici o divieti legati a regolamenti edilizi e regolamenti locali che precludano la realizzazione di soluzioni per il miglioramento dei requisiti acustici passivi, o in caso di impossibilità tecnica ad apportare un miglioramento dei requisiti acustici esistenti degli elementi tecnici coinvolti. La sussistenza dei precedenti casi va dimostrata con apposita relazione tecnica redatta da un tecnico competente in acustica abilitato ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, articolo 2, comma 6 e del decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42. Anche nei casi nei quali non è possibile apportare un miglioramento, va assicurato almeno il mantenimento dei requisiti acustici passivi preesistenti.

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 secondo quanto previsto dalle norme tecniche vigenti e prevede anche una relazione acustica di calcolo previsionale redatta da un tecnico competente in acustica abilitato ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, articolo 2, comma 6 e del decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42. In fase di verifica finale della conformità è prodotta una relazione di collaudo basata su misure acustiche in opera eseguite da un tecnico competente in acustica secondo le norme tecniche vigenti. **Per gli interventi su edifici esistenti che non riguardano ristrutturazioni totali o parziali che prevedano interventi su elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e confinanti, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti, la stazione appaltante può valutare se sostituire la relazione di collaudo basata su misure con una dichiarazione redatta da tecnico competente in acustica.**

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.11 Radon

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica per progetti di interventi di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione, restauro e risanamento conservativo. Si applica, inoltre, agli interventi di manutenzione straordinaria qualora prevedano opere che coinvolgono le strutture di locali a contatto, anche parziale, con il terreno.

Criterio

Il progetto deve prevedere strategie e tecniche idonee a prevenire e a ridurre la concentrazione di gas Radon all’interno dei locali destinati ad uso abitativo o di lavoro degli edifici, anche in sinergia con gli interventi finalizzati al risparmio energetico, quali ad esempio l’isolamento attraverso membrane “anti radon”, adeguati sistemi di ventilazione mirati a modificare la ripartizione della pressione tra ambiente interno ed esterno della costruzione, ecc.

Il livello massimo di riferimento, espresso in termini di concentrazione di attività media annuale di Radon in aria deve essere pari a 200 Bq/m³ in armonia con il Livello di Riferimento stabilito ai sensi dell’art. 12 del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101 per le abitazioni costruite dopo il 31/12/2024.

Il criterio si applica in caso di interventi di ristrutturazione edilizia o di nuova costruzione indipendentemente dalla zona in cui ricade l’edificio; quindi, non esclusivamente nelle aree prioritarie definite ai sensi dell’art.11 del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, ove queste siano già state determinate.

Il radon, infatti può provenire principalmente dal terreno sottostante l’edificio, ma la sua capacità di accumularsi nei luoghi chiusi dipende principalmente dalle caratteristiche costruttive degli stessi

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.11 Radon

Le strategie, compresi i metodi e gli strumenti per la prevenzione e la riduzione del gas radon indoor devono rispettare quanto stabilito dal PNAR di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11 gennaio 2024, “Adozione del piano nazionale d'azione per il radon 2023-2032”, i documenti tecnici ad esso afferenti (Dal paragrafo 4.4 alle Azioni 2.1 e 2.3 – Fase di monitoraggio in corso d’opera e finale a pag. 129 del DPCM citato) e le indicazioni tecniche per le misure riportate nella norma UNI ISO 11665-8 (Misura della radioattività nell’ambiente – Aria: radon-222 - Parte 8: metodologie per le indagini iniziali e supplementari negli edifici).

caso di interventi di ristrutturazione edilizia o di nuova costruzione indipendentemente dalla zona in cui ricade l’edificio; quindi, non esclusivamente nelle aree prioritarie definite ai sensi dell’art.11 del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, ove queste siano già state determinate.

Il radon, infatti può provenire principalmente dal terreno sottostante l’edificio, ma la sua capacità di accumularsi nei luoghi chiusi dipende principalmente dalle caratteristiche costruttive degli stessi

Verifica

La relazione CAM di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. È previsto al termine dei lavori la misurazione della media annuale di Radon con le modalità di cui all’allegato II sezione I del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, avvalendosi dei servizi di dosimetri di cui all’art.155, che rilasciano una relazione tecnica al termine delle misure con il contenuto indicato nel medesimo allegato.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.12 Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l’involucro opaco

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica per progetti di interventi di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione, restauro e risanamento conservativo. Si applica, inoltre, agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria qualora questi comprendano interventi di sostituzione degli infissi esterniscope di garantire una posa tecnicamente corretta ed efficace in conformità alle norme UNI per l'intervento inerente ai serramenti

Criterio

Il progetto, sia in caso di sostituzione che di installazione ex novo, deve prevedere nodi di posa dei serramenti esterni ed interni conformi ai criteri contenuti nella norma UNI 11673-1 oppure prescrive nodi di posa di serramenti esterni e interni già qualificati, ai sensi della norma citata.

Verifica

La Relazione tecnica di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto”, in relazione allo specifico progetto esecutivo della posa, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale in conformità alle indicazioni della norma UNI 11673-1. La relazione tecnica può integrare un rapporto di conformità emesso da un laboratorio di prova abilitato dal MIMIT e notificato presso la Commissione Europea ad operare nell’ambito degli schemi previsti dai Regolamenti europei sui prodotti da costruzione (Regolamento 305/2011 e Regolamento 3110/2024). **In alternativa al rapporto di conformità, la relazione tecnica può fare riferimento al possesso del Marchio Progettazione Posa Qualità in corso di validità, quale evidenza della pre-verifica della conformità alla norma UNI 11673-1**

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

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

Indicazioni al progettista

Questo criterio ha lo scopo di indirizzare il progetto verso il contrasto e il risanamento del degrado derivante dai fenomeni di umidità e si applica per progetti di interventi su edifici esistenti affetti da fenomeni di degrado da umidità, tra cui gli interventi di restauro e risanamento conservativo su edifici storici, e gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

L’impatto dell’assorbimento e della migrazione dell’acqua all’interno della struttura porosa dei materiali costruttivi e negli elementi tecnici dell’organismo edilizio incide sia sulle caratteristiche meccaniche sia su quelle energetiche, in termini di riduzione delle resistenze meccaniche e di aumento della conducibilità termica, oltre che sulla salubrità degli ambienti interni, in termini di impatto sui requisiti igienico-ambientali e sulla salute dell’uomo.

Pertanto, è necessario progettare idonei interventi di contrasto e di risanamento dall’umidità negli elementi tecnici, definiti mediante una preliminare fase di diagnosi.

La documentazione di progetto deve essere supportata dal Piano di indagini e Studi conoscitivi, così come prescritto dal Codice nell’ambito del PFTE.

Deve, inoltre, essere sviluppato il progetto di risanamento dei materiali e degli elementi tecnici affetti da degrado da umidità.

Il Progetto di risanamento si articola nelle fasi di diagnosi, definizione dell’intervento, verifica dell’efficacia prestazionale della soluzione adottata e manutenzione.

La fase di diagnosi è finalizzata a determinare: il tipo di umidità; il contenuto di acqua liquida nei materiali costruttivi; le caratteristiche termigrometriche dell’ambiente interno e di quello esterno; l’orientamento geografico; la presenza di acqua nel terreno; i fenomeni di degrado e lo stato di conservazione dei materiali e degli elementi tecnici.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

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

Indicazioni al progettista

Negli interventi di Restauro e Risanamento Conservativo di cui all’articolo 3, comma 1, lettera c), del Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, la diagnosi si attua preferibilmente mediante metodi non invasivi e non distruttivi che consentano la determinazione quantitativa o qualitativa dei parametri utili a determinare lo stato di conservazione degli elementi tecnici affetti dai fenomeni di umidità.

La fase di progetto degli interventi di risanamento deve essere sviluppata sulla base dei risultati della diagnosi e deve prevedere, come obiettivo primario, l’eliminazione della causa che ha determinato la presenza di acqua all’interno dei materiali e il risanamento degli elementi tecnici affetti da fenomeni di umidità.

La verifica dell’efficacia prestazionale dell’intervento di risanamento nel tempo deve essere pianificata nel Piano di manutenzione dell’edificio, come previsto dal Codice. La verifica va effettuata mediante la comparazione dei valori dei parametri individuati dal progettista come rappresentativi del fenomeno e quelli degli stessi parametri misurati periodicamente per un arco temporale definito dal progettista come idoneo a certificarne l’efficacia in relazione al tipo di umidità diagnosticata.

Tutti i costi per lo svolgimento delle attività di verifica e manutenzione devono essere previsti nella fase di progettazione e debitamente descritti e computati nel Piano di verifica ed inseriti nel Quadro economico di progetto.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

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

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 [m³/h] e di superficie areante, espresso in [m²];
- 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.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

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

Verifica

La relazione tecnica di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto”, descrive in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

La sezione della relazione relativa alla fase di diagnosi comprende:

l’indicazione delle indagini da effettuare per la determinazione dei parametri ritenuti essenziali dal progettista;

la determinazione del tipo di umidità;

la descrizione dei fenomeni di degrado;

la descrizione dello stato di conservazione dei materiali e degli elementi tecnici.

La sezione della relazione relativa al progetto di risanamento comprende:

la descrizione della soluzione proposta in termini di materiali, tecniche e tecnologie utilizzate;

la motivazione della scelta dell’intervento;

la definizione dei target di riferimento e dei tempi necessari a raggiungerli;

la verifica dei principi di compatibilità materica con le caratteristiche degli elementi costruttivi su cui si interviene;

la verifica dei principi di non invasività e reversibilità, nel caso di edifici storici;

i riferimenti delle certificazioni di efficacia prestazionale delle tecnologie adottate;

a verifica del rispetto di quanto previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio e i riferimenti alle eventuali autorizzazioni degli Enti di tutela.

La sezione della relazione relativa al piano di verifica degli interventi di risanamento comprende:

indicazione dei parametri significativi da verificare rispetto ai target prestazionali attesi; le modalità operative della verifica; la valutazione dei costi.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

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

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica per progetti di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione, restauro, risanamento conservativo. Si applica, inoltre, per gli interventi di manutenzione straordinaria, qualora questi comprendano 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.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica a interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione. Si evidenzia che questo criterio si applica anche ad altri interventi edilizi che non siano edifici. Questo criterio NON si applica agli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

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 tecnica di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto”, in relazione allo specifico progetto esecutivo della posa, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.16 Piano di manutenzione dell’opera

Indicazioni al progettista

La stazione appaltante archivia il piano di manutenzione elaborato dal progettista, al fine di consentire l’esecuzione delle attività necessarie a garantire il mantenimento delle prestazioni durante l’esercizio dell’opera.

Indicazioni al progettista

Si evidenzia che questo criterio si applica anche ad altri interventi edilizi che non siano edifici. Questo criterio si applica agli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione, restauro, risanamento conservativo. Si applica, inoltre, agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.16 Piano di manutenzione dell’opera

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.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.16 Piano di manutenzione dell’opera

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

Il progettista redige il piano di manutenzione completo della documentazione prevista dal 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita (2.4.14 Disassemblaggio e fine vita)

Indicazioni al progettista

Nel documento Horizon Europa - Nuovo Bauhaus europeo, 2022, una delle sfide sistemiche individuate è quella di esplorare e sviluppare strategie di progettazione per favorire la durabilità, la decostruzione e il riuso.

Favorire la durabilità significa progettare edifici in grado di mantenere le funzionalità dei componenti nel tempo, facilitando o minimizzando la manutenzione e la riparazione, riducendo il flusso dei rifiuti e garantendo l'estensione della vita utile.

Favorire la decostruzione selettiva significa progettare edifici resilienti per consentire il recupero di materiali ed elementi da costruzione e favorire la chiusura dei flussi di materia in un’ottica di circolarità.

Favorire il riuso significa progettare utilizzando materiali da costruzione che possano essere riparati, rigenerati o riciclati al fine di ridurre il consumo di risorse vergini e non rinnovabili.

Questo approccio progettuale riduce la produzione di rifiuti, supportando la conservazione delle risorse naturali, la riduzione delle emissioni di CO2 e il miglioramento dell'efficienza nel ciclo di vita dei materiali, massimizzando il loro valore per usi successivi.

Il progetto di edifici durevoli, riutilizzabili e reversibili, che possa favorire il disassemblaggio e la demolizione selettiva dei componenti o il riuso di interi elementi, estendendo la vita utile dell’edificio, rappresenta un passo cruciale verso edifici più sostenibili e circolari. Questo approccio progettuale riduce la produzione di rifiuti, supportando la conservazione delle risorse naturali, la riduzione delle emissioni di CO2 e il miglioramento dell'efficienza nel ciclo di vita dei materiali, massimizzando il loro valore per usi successivi.

Indicazioni al progettista

Questo criterio si applica a tutte le tipologie di intervento esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita (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.

Indicazioni al progettista

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita (2.4.14 Disassemblaggio e fine vita)

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;

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita (2.4.14 Disassemblaggio e fine vita)

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita (2.4.14 Disassemblaggio e fine vita)

Verifica

Il progettista redige il piano per la decostruzione e la demolizione selettiva a fine vita 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 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

CAM 2022 – DM 23/06/2022	NUOVO CAM EDILIZIA 2025	NOTE	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	Rinumerazione del capitolo (2022: 2.5 → 2025: 2.4)	D.Lgs. 50/2016 art. 34; D.Lgs. 36/2023 art. 57
2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)	2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)	Corrispondenza per tema: aggiunta rasanti ed intonaci- restrizione tabella- Nuove certificazioni	Reg. (CE) 1907/2006 (REACH); Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)
2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	Corrispondenza diretta	UNI EN 206
2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso	2.4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato	Corrispondenza diretta (ordine parole diverso)	Norme UNI EN di prodotto
2.5.4 Acciaio	2.4.4 Prodotti in acciaio	Corrispondenza per tema; nel 2025 titolo esplicita "prodotti"	Norme UNI EN acciaio
2.5.5 Laterizi	2.4.5 Prodotti in laterizio	Corrispondenza per tema; titolo 2025 più esplicito	Norme UNI EN laterizi
2.5.6 Prodotti legnosi	2.4.6 Prodotti di legno o a base legno	Corrispondenza per tema; titolo 2025 più ampio (include "a base legno")	EUTR/Reg. legno; norme UNI
2.5.7 Isolanti termici ed acustici	2.4.7 Isolanti termici ed acustici	Variato	Reg. (CE) 305/2011 / Reg. (UE) 2024/3110 (prodotti da costruzione)
2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	2.4.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco	Corrispondenza diretta; nel 2025 titolo esplicita "sistemi a secco"	Norme UNI sistemi a secco
2.5.9 Murature in pietrame e miste	2.4.9 Murature in pietrame e miste	Corrispondenza diretta	Norme tecniche murature
2.5.10.2 Pavimenti resilienti (sub-voce dentro "2.5.10 Pavimenti")	2.4.10 Pavimenti resilienti	Nel 2022 è una sotto-voce (2.5.10.2) del criterio "Pavimenti"; nel 2025 è voce autonoma	UNI EN 14041 (resilienti)
2.5.10.1 Pavimentazioni dure (dentro "2.5.10 Pavimenti")	2.4.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica	Corrispondenza per parte "pavimentazioni dure/ceramica"; nel 2022 è sotto-voce del criterio "Pavimenti"	Decisioni Ecolabel citate nel CAM 2022
2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC	2.4.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti	Tema affine ma titolo 2025 è più ampio (non limitato al PVC)	Norme UNI serramenti
2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene	2.4.13 Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici	Corrispondenza per tema; 2025 amplia materiali/usi rispetto a PVC+PP	Norme UNI EN tubazioni
— (non presente come voce autonoma nel CAM 2022)	2.4.14 Tubazioni in Gres ceramico	Nuovo paragrafo esplicitato 2025	Norme UNI EN tubazioni gres
2.5.13 Pitture e vernici	2.4.15 Pitture e vernici	Corrispondenza diretta	Direttiva 2004/42/CE (VOC); REACH/CLP
— (non presente come voce autonoma nel capitolo prodotti 2022)	2.4.16 Rubinetteria e sanitari	Nuovo paragrafo esplicitato 2025	Norme UNI EN rubinetteria/sanitari
— (non presente come voce autonoma nel capitolo prodotti 2022)	2.4.17 Impianti tecnologici	Nuovo paragrafo esplicitato 2025	Norme UNI impianti; requisiti di efficienza
— (non presente come voce autonoma nel capitolo prodotti 2022)	2.4.18 Vetrate isolanti	Nuovo paragrafo esplicitato 2025	Norme UNI EN vetrate

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Verifica

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”.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.1 Emissioni negli ambienti interni (inquinamento indoor) 2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Criterio

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

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

Dall’applicazione del presente criterio, sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica che possono comportare l’emissione delle sostanze elencate in tabella.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.1 Emissioni negli ambienti interni (inquinamento indoor) 2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

CAM 2022

Limite di emissione in microgrammi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 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

CAM 2025

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.1 Emissioni negli ambienti interni (inquinamento indoor) 2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

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 determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000, parti 3, 6 e 9 o, 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 m²/m³ per le pareti 0,4 m²/m³ per pavimenti o soffitto 0,05 m²/m³ per piccole superfici, ad esempio porte; 0,05 m²/m³ per le finestre; 0,007 m²/m³ 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 conformità rispetto al presente criterio. In alternativa possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti: - Oeko-Tex Standard 100 classe 4. - Biosafe® (Italia) - AgBB (Germania) - Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania) - Eco INSTITUT-Label (Germania) - EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania) - Indoor Air Comfort di Eurofins (Danimarca) - Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Danimarca) - M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia) - CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia) - CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia) - Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia) - Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia) - Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling Class 2 – Danimarca) - Indoor

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.1 Emissioni negli ambienti interni (inquinamento indoor) 2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Verifica

In alternativa possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti: - Oeko-Tex Standard 100 classe 4. - Biosafe® (Italia) - AgBB (Germania) - Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania) - Eco INSTITUT-Label (Germania) - EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania) - Indoor Air Comfort di Eurofins (Danimarca) - Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Danimarca) - M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia) - CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia) - CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia) - Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia) - Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia) - Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling Class 2 – Danimarca) - Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling Class 1 – Danimarca)tori accreditati e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla. conformità rispetto al presente criterio.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati 2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Credito

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati devono avere un contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto. 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.

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. 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati 2.5.2 C

EPD - DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

Calcestruzzo dell’impianto di Castelfidardo (AN) - Colabeton S.p.A.

CLS Rck 15 S4 X0 D25 CEM III 42,5 N LH-SR CAM



COLABETON



Programme	The International EPD® System, www.environdec.com
Programme operator	EPD International AB
Numero di registrazione EPD	S-P-05330
Data di pubblicazione	14/06/2023
Data di validità	13/06/2028
In accordo con	ISO 14025 ; EN 15804:2012+A2:2018/AC:2023

INFORMAZIONI AMBIENTALI AGGIUNTIVE

La Tabella 7 riporta alcune informazioni ambientali aggiuntive:

- Contenuto di materiale riciclato, recuperato e sottoprodotto;
- Contenuto totale di materiale riciclato, recuperato e sottoprodotto;

calcolate secondo le indicazioni della Istruzione Operativa interna IO-CB-30 “Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.)” sviluppata da Colabeton ed espresse in percentuale in massa.

Abbiamo inoltre:

- Contenuto di materiale pre-consumer;
- Contenuto di materiale post-consumer;

definiti in conformità alla norma UNI EN ISO 14021:2016, par. 7.8.1.1 – A1 e par. 7.8.1.1 – A2 ed espressi in percentuale in massa. Si veda inoltre UNI PdR 88:2020.

Tabella 7 – Contenuto di materiale riciclato, recuperato e sottoprodotto

CLS Rck 30 S4 XC2 D25 CEM III 42,5 N LH-SR CAM		
Contenuto di materiale	Unità di misura	Valori
Riciclato	%	9,68
Pre-consumer	%	0,04
Post-consumer	%	0,039
Recuperato	%	0
Sottoprodotto	%	0
Totale di riciclato, recuperato e sottoprodotto		9,68

La Tabella 8 riporta infine la provenienza delle materie prime del cemento calcolata mediante metodo interno (Google Maps). I risultati all’interno della Tabella 8 sono forniti per 1 m³ di calcestruzzo.

Tabella 8 – Provenienza delle materie prime dei calcestruzzi

CLS Rck 30 S4 XC2 D25 CEM III 42,5 N LH-SR CAM		
Contenuto di materiale	Unità di misura	Materiale proveniente da una distanza inferiore a 160 Km
Sabbia 0/3 mm	%	100
Sabbia 0/4mm	%	100
Graniglia 7/12 mm e 15/30 mm	%	100
Aggregato Pietrisco 10/20 mm	%	100
Cemento	%	0
Additivo	%	0
Totale	%	86,4

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati 2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Credito

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 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. Per un periodo di 36 mesi dell’entrata in vigore del presente documento, per i prodotti di cui al presente criterio sono ritenuti conformi le attestazioni del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto riportanti il solo valore % totale, senza la specifica del valore delle singole frazioni.



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.4 Prodotti in acciaio 2.5.4 Acciaio

Credito

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 EN10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione.

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. Per un periodo di 36 mesi dell’entrata in vigore del presente documento, per i prodotti di cui al presente criterio sono ritenuti conformi le attestazioni del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto riportanti il solo valore % totale, senza la specifica del valore delle singole frazioni.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.4 Prodotti in acciaio 2.5.4 Acciaio

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. 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) di cui al criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto”, relativamente al prodotto finito stesso 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 in questo criterio, allegando, anche attraverso i canali informatici, le attestazioni dei singoli materiali di base che costituiscono il prodotto finito destinato al cantiere. Per quanto riguarda i prodotti strutturali, la lista dei materiali base d’origine con relativa documentazione deve corrispondere alla lista di rintracciabilità di cui alle norme tecniche delle costruzioni per gli acciai strutturali.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE
DI PRODOTTO PER TONDO IN
ACCIAIO IN BARRE E ROTOLI
PER CALCESTRUZZO
ARMATO



CPC-1724
CERTIFICAZIONE N. S.P-00205
REVISIONE 1 DEL 19/07/2012
VALIDA FINO AL 28/02/2014



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE


2.4.5 Prodotti in laterizio 2.5.5 Laterizi

Criterio Obbligatorio

I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materie riciclate, recuperate o di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata o recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto. laterizi per coperture, pavimenti, rivestimenti e muratura faccia a vista hanno un contenuto di materie riciclate, recuperate o di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata o recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto.

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. Per un periodo di 36 mesi dell’entrata in vigore del presente documento, per i prodotti in laterizio, sono ritenuti conformi le attestazioni del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto riportanti il solo valore % totale, senza specifica del valore delle singole frazioni.



CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO
PRODUCT CERTIFICATION

CERTIFICATE N° **RE0376**

AZIENDA **CONCRETECERAMICHE** COMPANY

UNITÀ PRODUTTIVA **CONCRETECERAMICHE** PRODUCTION UNIT

OGGETTO DEL CERTIFICATO **Laterizi** SCOPE OF THE CERTIFICATE

CONTENUTO DI MATERIALE RICICLATO/SOTTOPRODOTTO **12** Content of recycled-product material

DISCIPLINARE TECNICO REMADE IN ITALY®
REMADE IN ITALY® Party Document - Certification Requirements

PRIMA EMISSIONE 15/01/2021 EMISSIONE COMMENTE 15/01/2021 SCADENZA 15/01/2024

NOME PRODOTTO <i>Product name</i>	COMPONENTI DEL PRODOTTO <i>Product components</i>	CONTENUTO DI RICICLATO DEI COMPONENTI <i>Product component Recycled material</i>	CONTENUTO DI SOTTOPRODOTTO DEI COMPONENTI <i>Product components By-Product material</i>	CONTENUTO TOTALE DI RICICLATO <i>Total Recycled material</i>	CONTENUTO TOTALE DI SOTTOPRODOTTO <i>Total By-product material</i>	CLASSE <i>Class</i>
		[%]	[%]	[%]	[%]	
CAM 8.24.5.25	Laterizio	12	NA	≥ 12	NA	C
	EPS	15				
CAM 12.24.5.25	Laterizio	12				
	EPS	15				
CAM 8.24.5.47.5 inc.8	Laterizio	12				
	EPS	15				
CAM 16.24.5.47.5 inc.19	Laterizio	12				
	EPS	15				



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.6 Prodotti di legno o a base legno 2.5.6 Prodotti legnosi

Criterio Obbligatorio

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

La relazione 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 indica quali sono i componenti che concorrono al raggiungimento delle percentuali indicate. Inoltre:

- a) Per la prova di origine sostenibile o 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”.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.6 Prodotti di legno o a base legno 2.5.6 Prodotti legnosi

Verifica

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. Ferme restando le condizioni di consegna sopra esposte, nel caso in cui l’offerente sia un soggetto diverso dal fabbricante del prodotto finito, ossia che l’offerente sia, ad esempio, una impresa di costruzioni oppure un distributore/rivenditore, non certificato per la catena di custodia (CoC) degli schemi di certificazione indicati nel presente criterio, come prova della certificazione del prodotto offerto devono essere presentati i seguenti documenti del fabbricante: copia dei certificati in corso di validità e l’offerta del prodotto finito con specifico riferimento al C.I.G. (Codice Identificativo Gara), al codice del prodotto in gara e alla denominazione del prodotto offerto.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.6 Prodotti di legno o a base legno 2.5.6 Prodotti legnosi



Il marchio della gestione forestale responsabile



**CERTIFICATO/CERTIFICATE
ICILA-COC-004500**

SI CERTIFICA CHE LA GESTIONE DELLA CATENA DI CUSTODIA ATTUATA DA
WE HEREBY CERTIFY THAT THE MANAGEMENT OF CHAIN OF CUSTODY OPERATED BY

VENDER LEGNAMI SRL

sede legale/registered office: VIA DEL TEROLDEGO, 15 - 38016 MEZZOCORONA (TN) - ITALIA

PRESSO LE SEGUENTI SEDI/SITES INCLUDED IN THE CERTIFICATION

VIA DEL TEROLDEGO, 15 - 38016 MEZZOCORONA (TN) - ITALIA

È CONFORME AGLI STANDARD / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARDS

FSC-STD-40-004 v3.1

PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI E PRODOTTI / FOR THE FOLLOWING PROCESSING AND PRODUCTS

**Acquisto di tronchi FSC 100%.
Produzione di travi e pali FSC 100%.
Commercializzazione di tronchi FSC 100%**

**Purchase of logs FSC 100%.
Production of beams and Poles FSC 100%.
Trading of logs FSC 100%**

La lista completa dei gruppi di prodotti inclusi nell'ambito di applicazione del certificato è disponibile sul database FSC® all'indirizzo <http://info.fsc.org>

Questo certificato non costituisce evidenza che un particolare prodotto fornito dal titolare del certificato sia certificato FSC (o FSC Controlled Woods). I prodotti offerti, spediti o venduti dal titolare del certificato possono essere considerati inclusi nel campo di applicazione del presente certificato solo quando la prevista dichiarazione FSC è attestata chiaramente sulla fattura e sui documenti di trasporto. This certificate itself does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is FSC-certified or FSC Controlled Woods. Products offered, shipped or sold by the certificate holder can only be considered covered by the scope of this certificate when the required FSC claim is clearly stated on sales and delivery documents.

I termini di uso e la validità del presente certificato sono definiti nel Regolamento per la concessione e il mantenimento della certificazione della gestione della CATENA DI CUSTODIA secondo gli STANDARD FSC e per il rilascio delle autorizzazioni all'uso del LOGO FSC e subordinati al rispetto dello stesso. The terms of use and validity of this certificate are defined in Regulation for the concession and the maintenance of the certification of the chain of custody and the CATENA DI CUSTODIA secondo gli STANDARD FSC e per il rilascio delle autorizzazioni all'uso del LOGO FSC and subject to the respect of the same.

Questo certificato rimane di proprietà di CSI SpA. Il certificato e tutte le sue copie, se richiesto da CSI SpA, devono essere restituite o distrutte. This certificate remains the property of CSI SpA. The certificate and all copies or reproductions of it shall be returned or destroyed on CSI SpA request. The validity of this certificate shall be verified on <http://info.fsc.org>

PRIMA EMISSIONE
FIRST ISSUE
08/02/2023

DATA DI VALIDITA'
EFFECTIVE DATE
08/02/2023

DATA DI SCADENZA
EXPIRING DATE
07/02/2028

Mater. COC 003 Rev.0



Viale Lombardia, 20 - 20021 Bollate (MI) - www.csi-spa.com
CSI S.p.A. è socio unico soggetta ad attività di direzione e coordinamento di IMQ Group S.r.l.
REA MI 1466310 R.U.C./P.I. 11360160151 Cap. Soc. € 1.040.000

Ing. P. Fumagalli
Ing. P. Fumagalli
B.A. Agrifood and Wood Certification



The mark of responsible forestry

Il marchio della gestione forestale responsabile
FSC® A000532

The mark of responsible forestry
FSC A000532

**CERTIFICATO N. RINA-COC-000465-N
CERTIFICATE No.**

SI CERTIFICA CHE LA CATENA DI CUSTODIA DI
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT CHAIN OF CUSTODY OF

Bricolamer Buildings S.r.l.

È INCLUSA NELLA CERTIFICAZIONE DI GRUPPO OTTENUTA DALL'ORGANIZZAZIONE ISTITUTO LAZZARI ZENARI S.R.L. IN CONFORMITÀ ALLA NORMA / IS INCLUDED IN THE CERTIFICATION AWARDED TO ORGANIZATION ISTITUTO LAZZARI ZENARI S.R.L. IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

**FSC®-COC
FSC-STD-40-004 V3.0, FSC-STD-40-003 V2.1**

NELLA SEGUENTE UNITÀ OPERATIVA / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNIT

Via Palianese Sud - Loc. Ponti della Selva, 03016 Paliano (FR), ITALIA

PER I SEGUENTI PRODOTTI / FOR THE FOLLOWING PRODUCTS

Commercializzazione di prodotti in legno per il fai da te FSC 100%, FSC Mix

Trading of wood products for do-it-yourself FSC 100%, FSC Mix

Il presente certificato deve rimanere proprietà del RINA e tutte le copie o riproduzioni devono essere restituite o distrutte su richiesta del RINA. Questo certificato di per sé non costituisce evidenza che un particolare prodotto fornito dal titolare del certificato sia certificato FSC (o legno Controllato FSC). I prodotti offerti, spediti o venduti dal titolare del certificato possono essere considerati coperti solo dallo scopo di questo certificato quando la dichiarazione FSC richiesta è chiaramente attestata sulla fattura e sui documenti di trasporto. This certificate itself does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is FSC-certified or FSC Controlled Woods. Products offered, shipped or sold by the certificate holder can only be considered covered by the scope of this certificate when the required FSC claim is clearly stated on invoices and always documents. The validity of this certificate is dependent on an annuals monthly audit and on a complete review every five years of the chain of custody. L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA Regolamento per la Certificazione della Catena di Custodia dei prodotti di origine forestale. The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document, Rules for the Certification of Chain of Custody of forest products. The validity of this certificate is dependent on the validity of main certificate Nr. RINA-COC-000465.

Prima emissione First Issue	19.03.2019	Andrea Altobio Certification Compliance & Technical Support Director
Emissione corrente Current issue	14.06.2021	<i>Anna Allario</i> RINA Services S.p.A. Via Corsica 12 - 10128 Genova Italy
Data scadenza Expiry date	18.03.2024	

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.7 Isolanti termici ed acustici 2.5.7 Isolanti termici ed acustici

Credito Obbligatorio

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. 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. Per un periodo di 36 mesi dell’entrata in vigore del presente documento, per i prodotti in laterizio, sono ritenuti conformi le attestazioni del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto riportanti il solo valore % totale, senza specifica del valore delle singole frazioni.

Ai fini del presente criterio si considerano esclusi eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti.

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);

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.7 Isolanti termici ed acustici 2.5.7 Isolanti termici ed acustici

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

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato o sottoprodotti
Cellulosa	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	50%
Fibre in poliestere	40%
Polistirene espanso sinterizzato (incluso le casserature a perdere)	15% (di cui minimo 10% di materiale riciclato)
Polistirene espanso estruso (incluso le casserature 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%

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.7 Isolanti termici ed acustici 2.5.7 Isolanti termici ed acustici

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. 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 λ_D dichiarato λ_D o di resistenza termica RD o in ogni caso in accordo con lo specifico EAD.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.7 Isolanti termici ed acustici 2.5.7 Isolanti termici ed acustici

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 λ_D o di resistenza termica RD o in ogni caso in accordo con lo specifico EAD.

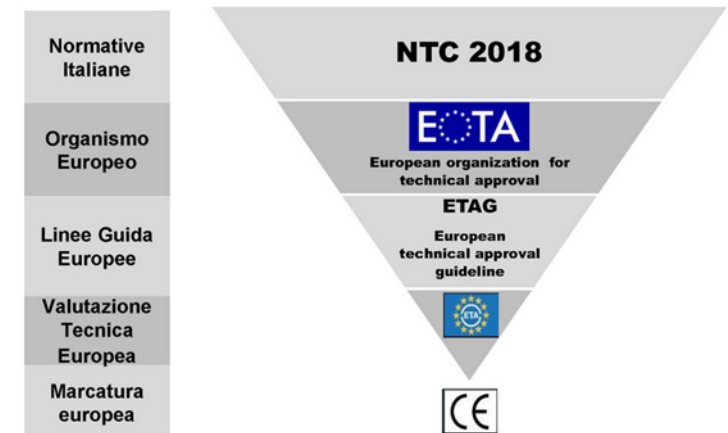
Verifica

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;

NTC 2018 - Materiali da costruzione - Marcatura CE secondo ETA in mancanza di norme armonizzate



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

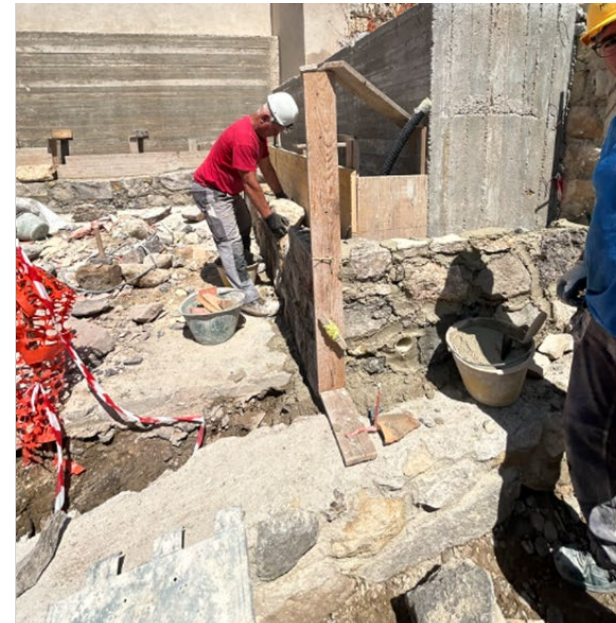
2.4.9 Murature in pietrame e miste 2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

Criterio Obbligatorio

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

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.10 Pavimenti resilienti 2.5.10.2 Pavimenti 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 Obbligatorio

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

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica 2.5.10.1 Pavimentazioni dure (dentro “2.5.10 Pavimenti”)

Criterio Obbligatorio

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.

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. 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti 2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

Criterio Obbligatorio

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 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

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

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

Criterio Obbligatorio

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.

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.14 Tubazioni in Gres ceramico

Criterio Obbligatorio

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 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.15 Pitture e vernici 2.5.13 Pitture e vernici

Criterio Obbligatorio

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.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.16 Rubinetteria e sanitari

Criterio Obbligatorio

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 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 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.16 Rubinetteria e sanitari

Criterio Obbligatorio

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 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 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.17 Impianti tecnologici

Criterio Obbligatorio

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 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, 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.4.18 Vetrate Isolanti

Criterio Obbligatorio

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 vetrata 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.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell’articolo 57 comma 2 del Codice e si applicano anche agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Sono costituiti da criteri progettuali per l’organizzazione e gestione sostenibile del cantiere.

Il progettista li integra nel progetto di cantiere e nel capitolato speciale d’appalto del progetto esecutivo.

Il progettista progetta le misure in base alle caratteristiche, durata e dimensione del progetto.

I costi per l’adempimento ai criteri previsti nel presente capitolo devono essere opportunamente indicati nel quadro economico dell’intervento.

La verifica di applicazione dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la relazione di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto”, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

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”.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Criterio obbligatorio

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 “Watch- list 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

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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 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.



CRITICITÀ E MISURE PREVISTE NEL CANTIERE

Individuazione delle criticità legate all’impatto nell’area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull’ambiente circostante, e misure previste per la loro eliminazione o riduzione.



VALUTAZIONE CRITICITÀ

- Analisi degli impatti del cantiere e delle emissioni di inquinanti sull’ambiente circostante.
- Misure per la protezione di risorse naturali, paesistiche e storico-culturali, incluse recinzioni e protezioni di ambiti interessati da fossi, torrenti, filari o formazioni vegetazionali autoctone.
- Applicazione delle norme paesistiche per siti tutelati.



MISURE DI MITIGAZIONE E TUTELA VEGETAZIONE

- Rimozione delle specie arboree e arbustive invasive alloctone, come *Alianthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*, incluse radici e ceppie.
- Protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico con idonei materiali per escludere danni.



EFFICIENZA ENERGETICA ED EMISSIONI

- Uso di tecnologie a basso impatto ambientale come lampade a led, generatori eco-diesel, pannelli solari per l’acqua calda, ecc.
- Minimizzazione emissioni di inquinanti e gas climalteranti.



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere 2.6.1 Prestazioni ambientali del 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



MISURE DA ADOTTARE NEL CANTIERE

Indicazione delle misure da adottare per la gestione delle acque piovane, il contenimento di polveri e fumi, la protezione del suolo e delle acque superficiali e sotterranee.



GESTIONE DELLE ACQUE PIOVANE

- Sistemi di raccolta per gli usi di cantiere e reti di drenaggio e scarico delle acque.
- Trattamento lo-cóni impuriffascenti dell’acqua.



CONTENIMENTO POLVERI E FUMI

- Abbattimento periodico di polveri e fumi tramite irrorazione con acqua o altre tecniche per contenere il sollevamento della polvere.



PROTEZIONE DEL SUOLO

- Verifica e prevenzione di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti, interventi di estrazione e smaltimento suolo contaminato, salvaguardia della biodiversità.



TUTELA DELLE ACQUE

- Impermeabilizzazione delle aree di deposito rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima dello scarico.



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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.

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. 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.



MISURE PER RIDURRE L’IMPATTO DEL CANTIERE

Indicazione delle misure per ridurre l’impatto visivo del cantiere, la demolizione selettiva e la gestione differenziata dei rifiuti nel cantiere.



MITIGAZIONE DELL’IMPATTO VISIVO

- Schermature e sistemazioni a verde per ridurre l’impatto visivo del cantiere su abitazioni e habitat sensibili.
- Uso di siepi, barriere verdi e pannelli fonoassorbenti.



DEMOLIZIONE SELETTIVA E RICICLO

- Individuazione degli spazi per raccolta di materiali riciclabili.
- Preparazione per riutilizzo e recupero materiali da demolizioni.



GESTIONE DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI

- Individuazione aree per deposito temporaneo rifiuti e fornitura di cassonetti idonei e etichettati per la raccolta differenziata.
- Gestione differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali ecc.



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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. **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.**



VALUTAZIONE IMPATTI E CRITICITÀ

- Analisi impatti ambientali e misure di mitigazione



TUTELA RISORSE NATURALI, PAESAGGIO E BIODIVERSITÀ

- Recinzioni, fasce ripariali, specie autoctone/invasive



EFFICIENZA ENERGETICA E RIDUZIONE EMISSIONI

- Tecnologie a basso impatto ambientale



GESTIONE ACQUE PIOVANE

- Raccolto, drenaggio e scarico controllato



CONTROLLO POLVERI E FUMI

- Irrorazione, barriere, contenimento emissioni



PROTEZIONE SUOLO E SOTTOSUOLO

- Prevenzione sversamenti e contaminazioni



TUTELA ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

- Impermeabilizzazione e depurazione dilavamenti



RIDUZIONE IMPATTO VISIVO

- Schermature e sistemazioni a verde



DEMOLIZIONE SELETTIVA E RICICLO

- Raccolta e recupero materiali



RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI

- Aree dedicate e contenitori etichettati

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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. 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.

CONTENUTI DI UN PIANO AMBIENTALE DI CANTIERE



- CRITICITÀ E IMPATTI**
 - Analisi impatto ambientale
 - Emissioni inquinanti
- TUTELA RISORSE E PAESAGGIO**
 - Fasce ripariali, fossi, vegetazione
 - Siti tutelati e norme paesistiche
- VEGETAZIONE**
 - Rimozione specie invasive
 - Protezione specie autoctone
- ENERGIA ED EMISSIONI**
 - Tecnologie a basso impatto
 - Riduzione gas climalteranti
- GESTIONE ACQUE**
 - Raccolta acque piovane
 - Drenaggio e scarico
 - Depurazione acque
- POLVERI E FUMI**
 - Irrorazione aree
 - Contenimento polveri
- PROTEZIONE SUOLO E SOTTOSUOLO**
 - Prevenzione sversamenti
 - Tutela biodiversità
- TUTELA ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**
 - Impermeabilizzazione
 - Depurazione reflui
- IMPATTO VISIVO**
 - Schermature e verde
 - Barriere e pannelli
- DEMOLIZIONE SELETTIVA E RICICLO**
 - Raccolta materiali
 - Riutilizzo e recupero
- GESTIONE RIFIUTI**
 - Raccolta differenziata
 - Aree e contenitori dedicati

✓ Monitoraggio, aggiornamento e conformità normativa

2 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

INFORMAZIONI GENERALI	
<i>Fare riferimento ai dati ispezione di cantiere</i>	
Tipo d'ispezione	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Regolare (periodica)</i>	<input type="checkbox"/> <i>Prima di un evento meteorico</i>
<input type="checkbox"/> <i>Durante un evento meteorico</i>	<input type="checkbox"/> <i>Dopo un evento meteorico</i>
INFORMAZIONI METEOROLOGICHE	
Eventi piovosi dopo l'ultima ispezione <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No - N/A	
Inizio evento _____	Durata (gg) _____ quantità (mm) _____
Com'è il tempo al momento dell'ispezione?	
<input type="checkbox"/> Sereno	<input checked="" type="checkbox"/> Nuvoloso
<input type="checkbox"/> Ventoso	<input type="checkbox"/> Pioggia
<input type="checkbox"/> Altro _____	<input type="checkbox"/> Nebbia
	<input type="checkbox"/> Neve
	Temperatura (C*) _____
C'è stata fuoriuscita dall'ultima ispezione? <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	
Se sì, descrivere _____	
INFORMAZIONI SUL SITO DI CANTIERE	
Descrizione generale dell'orografia del sito:	
Descrizione di possibili criticità (se presenti) legate all'orografia del sito (forte pendenza, avvallamenti, etc.):	


CHECKLIST DI VERIFICA CAM - CANTIERE

INFORMAZIONI GENERALI			
Nome progetto	Lavori di recupero e riqualificazione del complesso "Casa dello studente A. Fusinato"		
Data sopralluogo	16/05/2024	Ora inizio Ora fine	15:00/16:00
Nome di chi effettua l'ispezione	Architetto Giuseppe Vincenzo Pulvirenti		
Titolo di chi effettua l'ispezione	Responsabile CAM dal 28/11/2023		
Contatto di chi effettua l'ispezione	3407647495		
Qualifica di chi effettua l'ispezione	Architetto , Breeam Assessor		
Fase costruttiva	Ricostruzione		

CONTENUTI			
Piano di Gestione Sostenibile	<input checked="" type="checkbox"/> CHECKLIST	<input checked="" type="checkbox"/> FOTO	
Piano di Gestione dei Rifiuti	<input checked="" type="checkbox"/> CHECKLIST	<input checked="" type="checkbox"/> FOTO	

NON CONFORMITÀ DA RIPORTARE NELL'INSPECTION LOG			
Piano di Gestione Sostenibile	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	
Piano di Gestione dei Rifiuti	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	

RESPONSIBILE		
Data	Nome	Firma
16/05/2024	Geom. Feltracco Vanio	

VERIFICA ESTERNA ESEGUITA DA		
Data	Nome	Firma
16/05/2024	Architetto , Breeam Assessor	





2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI



2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere

PIANO DI GESTIONE SOSTENIBILE – EVIDENZE FOTOGRAFICHE

BMP (Pratica di Buona Gestione – Best Management Practice)	Foto implementazione
Protezione caditoie	
Kit emergenza ambientale	
Recinzione	
Entrata-uscita stabilizzata temporanea Piste di cantiere stabilizzate	SI l'area è stabilizzata e preventivamente stabilizzata

BMP (Pratica di Buona Gestione – Best Management Practice)	Foto implementazione
Lavaggio ruote (pulizia)	NA
Aree scarico e stoccaggio materiali	
Cassonetti rifiuti	
Lavaggio betoniere	NA
WC	
Pulizia delle strade esterne al cantiere	

BMP (Pratica di Buona Gestione – Best Management Practice)	Foto implementazione
WC	
Pulizia delle strade esterne al cantiere	SI
Preservare il verde esistente: i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone; protezione con adeguata recinzione delle specie arboree ed arbustive.	
Si utilizzano mezzi di cantiere che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato)?	
Le aree di rifornimento veicoli e macchinari sono pulite e mantenute libere da perdite o materiali con effetti nocivi?	
L'uscita dal cantiere è adatta a prevenire sedimenti lasciati sulla strada dai veicoli?	SI
I controlli perimetrali e le barriere sono adeguatamente installati e mantenuti?	SI
Accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico (primi 60 cm)	SI
I materiali che possono causare inquinamento delle acque meteoriche sono stoccati all'interno o sotto copertura?	SI
Eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate	SI l'area è stabilizzata e preventivamente stabilizzata
Tutte le pendenze e le aree alterate non soggette a lavorazioni sono adeguatamente stabilizzate?	SI

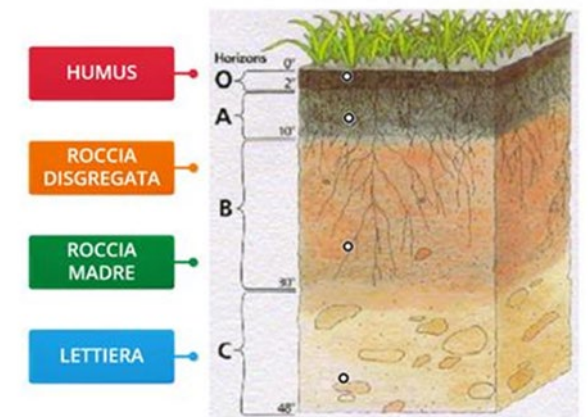
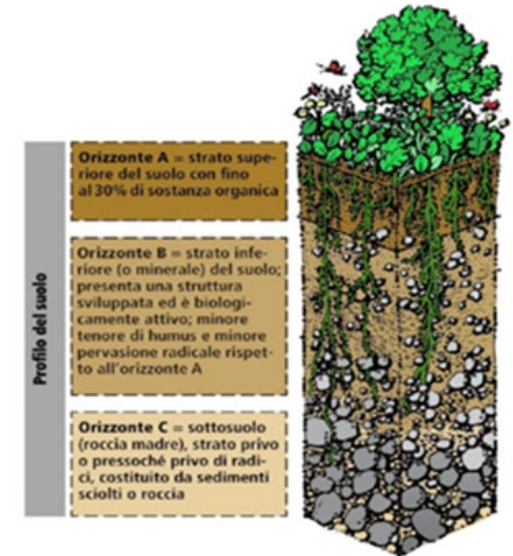
2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno 2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Criterio obbligatorio 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'accantonamento⁴ 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 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. 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.3 Rinterri e riempimenti 2.6.4 Rinterri 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 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Critério

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

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

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.



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

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

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

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 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. 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.1 Competenza tecnica dei progettisti basata sul CV

Indicazione alla stazione appaltanti

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.

Criterio premiante

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.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.1 Competenza tecnica dei progettisti basata sul CV

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.2 Competenza tecnica dei progettisti basata su certificazioni di competenza

Criterio premiante

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. 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.2 Competenza tecnica dei progettisti basata su certificazioni di competenza

Criterio premiante

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. 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE


2.6.2 Competenza tecnica dei progettisti basata su certificazioni di competenza

Criterion premiante

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, riconosciuto 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.

CERTIFICATO N°	CERTIFICATE N°	
25-00875		
PERSONA CERTIFICATA	CERTIFICATED PERSON	
GIUSEPPE VINCENZO PULVIRENTI		
CODICE FISCALE	FISCAL CODE	
PLVGGPP9801C351M		
OGGETTO DEL CERTIFICATO	SCOPE OF CERTIFICATE	
ESPERTO CAM IN PROGETTAZIONE SOSTENIBILE CAM EXPERT IN SUSTAINABLE DESIGN		
Settore Sector		
Edilizia Building		
NORME DI RIFERIMENTO	STANDARDS	
Regolamento di Schema Esperto CAM in progettazione sostenibile - PS DOC 01_CAM <i>Scheme Regulation CAM expert in sustainable design - PS DOC 01_CAM</i>		
D.M. 23 giugno 2022 n. 256 Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edili, per l'affidamento dei lavori per interventi edili e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edili e s.m.i. (CAM Edilizia) <i>Ministerial Decree 23 June 2022 n. 256 Minimum environmental criteria for the assignment of design services of building interventions, for the assignment of works for building interventions and for the joint assignment of design and works for building interventions and subsequent updates</i>		
SISTEMA DI CERTIFICAZIONE	CERTIFICATION SYSTEM	
Condizioni Generali di Contratto – PS DOC 01 <i>General Agreement Conditions – PS DOC 01</i>		
Regolamento Tecnico Esperto CAM in progettazione sostenibile – PS DOC 02 CAM <i>Technical Regulation CAM expert in sustainable design - PS DOC 02 CAM</i>		
Schema di certificazione sviluppato ai sensi della norma ISO/IEC 17024 <i>According to ISO/IEC 17024</i>		
PRIMA EMISSIONE First issue	EMISSIONE CORRENTE Current issue	SCADENZA Expiry
14/03/2025	14/03/2025	13/03/2030
 IL PRESIDENTE E DIRETTORE GENERALE <i>Chairman and General Manager</i> Lorenzo Orsenigo		



2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.3 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC) 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

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

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.4 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance) 2.7.4 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.4 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance) 2.7.4 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)

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.

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.5 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque

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.

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

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

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 premiante

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 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.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.7 Materiali Rinnovabili

Indicazioni alla stazione appaltante

Si può valutare l’assegnazione di questo punteggio premiante per progetti che contribuiscano allo stoccaggio della CO₂, 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 premiante

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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.7 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

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 premiante

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

Verifica

Si deve accertare che sia presente la denominazione o la ragione sociale del produttore, e che siano allegate 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

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 premiante

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

Verifica

Si deve accertare che sia presente la denominazione o la ragione sociale del produttore, e che siano allegate 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

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 premiante

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

Verifica

Si deve accertare che sia presente la denominazione o la ragione sociale del produttore, e che siano allegate 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 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.9 Sistema di automazione, controllo e monitoraggio dell’edificio

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 premiante

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.

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”.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.10 Protocollo di misura e verifica dei risparmi energetici

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 premiante

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.

2 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE

2.6.10 Protocollo di misura e verifica dei risparmi energetici

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 premiante

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 obbligatorio

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;

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.1 Relazione CAM dell’impresa appaltatrice

- 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”.
- 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;
- 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.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.2 Personale di cantiere

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

Criterio obbligatorio

Il personale impiegato con compiti di coordinamento, quale caposquadra, capocantiere ecc., deve essere adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri e, più in generale, su tutte le misure di sostenibilità ambientale del cantiere indicate al capitolo “2.5 Specifiche tecniche relative al cantiere” del presente documento.

Verifica

All’ingresso in cantiere l’aggiudicatario presenta al direttore dei lavori documentazione, attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento sui temi indicati dal criterio, quali diplomi, attestati di partecipazione ad attività formative inerenti ai temi elencati nel criterio oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori. Sono ammissibili gli attestati rilasciati dagli organismi paritetici promananti dalle associazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori.

La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.3 Macchine operatrici

Criterio obbligatorio

I motori termici delle macchine operatrici devono essere di fase IV a decorrere dal 1° gennaio 2026 e di fase V a decorrere dal 1° gennaio 2028. Le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal Regolamento UE 1268/2016 modificato dal Regolamento UE 2020/1040.

Verifica

Prima dell’ingresso delle macchine in cantiere l’appaltatore presenta, al direttore dei lavori la dichiarazione di conformità delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della fase di appartenenza. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.4 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

Indicazioni alla stazione appaltante

I codici CPV relativi a questo criterio sono i seguenti: c.p.v 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione, c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti,, c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori, cpv 24951100-6 lubrificanti, cpv 24951000-5 - Grassi e lubrificanti, cpv 09211600-7 - Oli per sistemi idraulici e altri usi.

Il presente criterio si applica anche ai grassi ed oli già presenti nei veicoli e nelle macchine da cantiere impiegate nel cantiere, quindi non solo ai prodotti lubrificanti impiegati durante la fase di cantiere. Si suggerisce alla SA di specificarlo nella documentazione di gara.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.4 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

3.1.4.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione

Criterio obbligatorio

Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell’ambiente può essere solo accidentale e che dopo l’utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento, per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati:

- Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti destinati all’uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli.

Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla MOTOR VEHICLE BLOCK EXEMPTION REGULATION (MVBBER) e laddove l’uso dei lubrificanti biodegradabili o minerali a base rigenerata non sia dichiarato incompatibile dal fabbricante del veicolo con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri o di lubrificanti biodegradabili in possesso DELL’ECOLABEL (UE).

Verifica Prima dell’inizio dei lavori, l’appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l’elenco dei prodotti, biodegradabili o minerali a base rigenerata, compatibili

con le indicazioni del costruttore del veicolo come riportate nella documentazione tecnica “manuale di uso e manutenzione del veicolo”, dei veicoli e macchinari e i rispettivi manuali d’uso e manutenzione. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.4 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

3.1.4.2 Grassi ed oli biodegradabili

Criterio obbligatorio

I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali.

a) Biodegradabilità

I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p nel prodotto finale. Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili. Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.

b) Bioaccumulo

Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza:

- ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare $> 1,5$ nm (> 15 Å), oppure
- ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua ($\log K_{ow}$) < 3 o > 7 , oppure
- ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) ≤ 100 l/kg, oppure
- è un polimero la cui frazione con massa molecolare $< 1\ 000$ g/mol è inferiore all'1 %.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.4 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

3.1.4.2 Grassi ed oli biodegradabili

Verifica

Prima dell’inizio dei lavori, l’appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l’elenco dei prodotti, con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e l’etichetta ambientale posseduta. Nel caso in cui il prodotto non sia in possesso del MARCHIO ECOLABEL (UE), MA DI ALTRE ETICHETTE AMBIENTALI RITENUTE EQUIVALENTI, DEVONO ESSERE RIPORTATE LE CARATTERISTICHE, ANCHE TECNICHE, DELL’ETICHETTA POSSEDUTA.

In assenza delle attestazioni ambientali sopraindicate, la conformità al criterio sulla biodegradabilità e sul potenziale di bioaccumulo è dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Detti laboratori devono pertanto effettuare un controllo documentale, effettuato sulle Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto stesso, o di altre informazioni specifiche (quali ad esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell’ultima versione dell’elenco LUSC, LUBricant Substance Classification List, della decisione (UE) 2018/1702 della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica) che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale);

Detti laboratori devono pertanto effettuare un controllo documentale, effettuato sulle Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto stesso, o di altre informazioni specifiche (quali ad esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell’ultima versione dell’elenco LUSC, LUBricant Substance Classification List, della decisione (UE) 2018/1702 della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica) che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale);

IN CASO DI ASSENZA DI DATI SOPRA CITATI, DETTI LABORATORI DEVONO ESEGUIRE UNO O PIÙ DEI TEST INDICATI NELLE TABELLE 2 E 3 AL FINE DI GARANTIRE LA CONFORMITÀ AL CRITERIO DI BIODEGRADABILITÀ E POTENZIALE DI BIOACCUMULO.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.4 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

3.1.4.2 Grassi ed oli biodegradabili

Tabella 2: Test di biodegradabilità

	SOGLIE	TEST
Rapidamente biodegradabile (aerobiche)	≥ 70% (prove basate sul carbonio organico disciolto)	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 301 A / capitolo C.4-A dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 E / capitolo C.4-B dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Shake Flask method)
	≥ 60% (prove basate su impoverimento di O ₂ /formazione di CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 301 B / capitolo C.4 -C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 C / capitolo C.4 -F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 D / capitolo C.4 -E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 F / capitolo C.4 -D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008
Intrinsecamente	> 70%	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 302 B / capitolo C.9

ente biodegradabile (aerobiche)	20% < X < 60% (prove basate su impoverimento di O ₂ /formazione CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 302 C • OECD 301 B / capitolo C.4-C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 C / capitolo C.4-F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 D / capitolo C.4-E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 301 F / capitolo C.4-D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008 • OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008
BOD5/COD	≥0,5	<ul style="list-style-type: none"> • capitolo C.5 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 • capitolo C.6 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008

Le sostanze, con concentrazioni ≥0,10% p/p nel prodotto finale, che non soddisfano i criteri previsti in tabella 2 sono considerate sostanze non biodegradabili, per le quali è necessario verificare il potenziale di bioaccumulo, dimostrando di conseguenza che la sostanza non bioaccumuli.

Tabella 3: Test e prove di bioaccumulo

	Soglie	Test
log KOW (misurato)	Logkow<3 Logkow>7	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 107 / Part A.8 Reg. (EC) No 440/2008 • OECD 123 / Part A.23 Reg. (EC) No 440/2008
log KOW (calcolato). Nel caso di una sostanza organica che non sia un tensioattivo e per la quale non sono disponibili valori sperimentali, è possibile utilizzare un metodo di calcolo. Sono consentiti i metodi di calcolo qui riportati.	Logkow<3 Logkow>7	<ul style="list-style-type: none"> • CLOGP • LOGKOW • KOWWIN • SPARC
BCF (Fattore di bioconcentrazione)	≤100 l/kg	<ul style="list-style-type: none"> • OECD 305 / Part C.13 Reg. (EC) No 440/2008

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.4 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

3.1.4.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

Criterio obbligatorio

I grassi e gli oli lubrificanti a base rigenerata, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d’uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4: i grassi e gli oli lubrificanti la cui funzione d’uso non è riportata in Tabella 4 devono contenere almeno il 30% di base rigenerata.

Verifica Prima dell’inizio dei lavori, l’appaltatore, presenta, al direttore dei lavori, l’elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di olio rigenerato quale, ad esempio, “REMADE” o “ReMade in Italy

Tabella 4

Nomenclatura combinata-NC	Soglia minima base rigenerata %
NC 27101981 (oli per motore)	40%
NC 27101983 (oli idraulici)	80%
NC 27101987 (oli cambio)	30%
NC 27101999 (altri)	30%

BASE LUBRIFICANTE 150N
Certificazione sul contenuto di riciclato e/o sottoprodotti



ITELYUM Regeneration SpA
RII-PRC0061-16

≥ 90%	A ⁺	100%	A⁺
≥ 60% - 90%	A		
≥ 30% - 60%	B		
< 30%	C		
tipologia materiale riciclato		oli esausti	



Elaborazioni a cura di ReMade in Italy
(dati non oggetto di certificazione)

riduzione dei consumi energetici dal riciclo [kWh/kg]	9,25
riduzione delle emissioni climalteranti dal riciclo [g CO ₂ eq/kg]	598
altre certificazioni ambientali	
ISO 14001:2015 	

www.remadeinitaly.it

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.1.4 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

3.1.4.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti

Criterio obbligatorio

L'imballaggio primario in plastica degli oli lubrificanti deve essere costituito da una percentuale minima di plastica riciclata post-consumo pari al 50% in peso. Tale percentuale, relativa al contenuto di plastica riciclata va intesa ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera u) del D.lgs. 152/2006, secondo cui la materia prima seconda deriva dal processo di riciclo dei soli rifiuti.

Verifica Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell'imballaggio. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) o certificati "ReMade" o "ReMade in Italy" o PSV (Plastica seconda vita) sono ritenuti conformi al criterio. Qualora non siano disponibili tali certificazioni, l'aggiudicatario deve chiarire che tale requisito è dimostrato tramite una delle opzioni previste al criterio "2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto" applicabili al contenuto di solo riciclato post consumo per gli imballaggi in plastica. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

Indicazione stazione appaltante

Qualora la stazione appaltante utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell’aggiudicazione dell’appalto, tiene in considerazione i 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. Per quanto riguarda le prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione, il criterio premiante è riferito esclusivamente ai prodotti da costruzione previsti dal progetto esecutivo. 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”.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.1 Sistemi di gestione ambientale delle imprese Criterio premiante

Indicazione stazione appaltante

Questo criterio è pensato per premiare le imprese costruttrici che si dotano di un sistema di gestione ambientale almeno per la sede operativa di cantiere (non quindi, la sola sede legale amministrativa) perché durante le attività di costruzione si realizzano i maggiori impatti ambientali.

Criterio Premiante È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che dimostra la propria capacità di gestire gli aspetti ambientali dell’intero processo (predisposizione delle aree di cantiere, gestione dei mezzi e dei macchinari, gestione del cantiere, gestione della catena di fornitura ecc.).

È attribuito un punteggio pari a “X” se l’operatore economico dimostra il possesso della certificazione secondo la norma UNI EN ISO 14001.

È attribuito un punteggio pari a “Y”, maggiore di “X”, se l’operatore economico dimostra il possesso della registrazione sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), regolamento (CE) n. 1221/2009. I codici NACE di riferimento delle imprese edili sono: 41 - costruzione di edifici residenziali e non residenziali; 42 - ingegneria civile; 43 - lavori di costruzione specializzati.

È attribuito un punteggio pari a X + Y se l’operatore economico dimostra il possesso di entrambe le certificazioni.

Verifica Certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001 in corso di validità alla data di presentazione dell’offerta o registrazione EMAS secondo il regolamento (CE) n. 1221/2009 sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.2 Certificazione ambientale degli stabilimenti produttivi dei prodotti da costruzione

Questo criterio è pensato per premiare le imprese costruttrici che si dotano di un sistema di gestione ambientale almeno per la sede operativa di cantiere (non quindi, la sola sede legale amministrativa) perché durante le attività di costruzione si realizzano i maggiori impatti ambientali.

Criterio Premiante È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che si approvvigiona dei prodotti da costruzione previsti nel progetto, da siti produttivi per i quali sia dimostrata la capacità di gestire gli aspetti ambientali dell’intero processo produttivo.

È attribuito un punteggio pari a “X” se l’operatore economico dimostra il possesso della certificazione secondo la norma UNI EN ISO 14001.

È attribuito un punteggio pari a “Y”, maggiore di “X”, se l’operatore economico dimostra il possesso della registrazione sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), regolamento (CE) n. 1221/2009.

È attribuito un punteggio pari a X + Y se l’operatore economico dimostra il possesso di entrambe le certificazioni

Verifica Certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001 in corso di validità alla data di presentazione dell’offerta o registrazione EMAS secondo il regolamento (CE) n. 1221/2009 sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.2 Certificazione ambientale degli stabilimenti produttivi dei prodotti da costruzione

Questo criterio è pensato per premiare le imprese costruttrici che si dotano di un sistema di gestione ambientale almeno per la sede operativa di cantiere (non quindi, la sola sede legale amministrativa) perché durante le attività di costruzione si realizzano i maggiori impatti ambientali.

Criterio Premiante È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che si approvvigiona dei prodotti da costruzione previsti nel progetto, da siti produttivi per i quali sia dimostrata la capacità di gestire gli aspetti ambientali dell’intero processo produttivo.

È attribuito un punteggio pari a “X” se l’operatore economico dimostra il possesso della certificazione secondo la norma UNI EN ISO 14001.

È attribuito un punteggio pari a “Y”, maggiore di “X”, se l’operatore economico dimostra il possesso della registrazione sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), regolamento (CE) n. 1221/2009.

È attribuito un punteggio pari a X + Y se l’operatore economico dimostra il possesso di entrambe le certificazioni

Verifica Certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001 in corso di validità alla data di presentazione dell’offerta o registrazione EMAS secondo il regolamento (CE) n. 1221/2009 sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.3 Etichettature ambientali o ecologiche

Indicazione stazione appaltante

Anche se l’approvvigionamento dei prodotti da costruzione avverrà nella fase di esecuzione dei lavori, la stazione appaltante può prevedere questo criterio premiante che impegna l’operatore economico a reperire prodotti con le caratteristiche qui richieste, fin dalla fase di gara. Il punteggio premiante è quantificato dalla stazione appaltante in considerazione del numero di prodotti rispondenti ai requisiti qui descritti.

Criterio Premiante

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che si approvvigiona di prodotti da costruzione che: rechino il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE; dotati di documentazione attestante l’adesione allo schema “Made Green in Italy” (MGI) e relativo logo “Made Green in Italy”, di cui al decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare del 21 marzo 2018 n. 56, ottenuto sulla base delle Regole di Categoria riferite ai prodotti da costruzione (i prodotti aderenti allo Schema MGI sono presenti alla pagina <https://www.mase.gov.it/pagina/prodotti-made-green-italy>).

QUESTO CRITERIO È APPLICABILE ANCHE AI PRODOTTI DA COSTRUZIONE, PREVISTI DAL PROGETTO, NON CITATI NEL CAPITOLO “2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE”.

Verifica Per i prodotti da costruzione, il Marchio Ecolabel UE oppure l’attestato di verifica nell’ambito dello Schema “Made Green in Italy” (MGI) per le classi A o B e la data di adesione allo Schema.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.4 Miglioramento della sostenibilità ambientale dell’edificio (LCA)

Indicazione stazione appaltante

Il presente criterio premiante prevede che la stazione appaltante indichi, negli atti di gara, quali sono le parti del progetto esecutivo per le quali è possibile presentare proposte migliorative, rendendo disponibile, secondo le modalità descritte al paragrafo “1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici”, nel rapporto LCA il dettaglio del profilo ambientale dell’elemento o degli elementi tecnici soggetti a proposta migliorativa, insieme al modello digitale dello studio, importabile nei principali software di modellazione LCA.

NEL CASO DI ADOZIONE DI QUESTO CRITERIO, LA STAZIONE APPALTANTE DOVRÀ PREVEDERE L’AFFIANCAMENTO DI PROFESSIONALITÀ ADEGUATE SIA IN FASE DI PREPARAZIONE DEI DOCUMENTI DI GARA, PER DEFINIRE I REQUISITI TECNICI CHE GLI OPERATORI ECONOMICI DEVONO RISPETTARE PER ASSICURARE CONFRONTABILITÀ TRA LE OFFERTE PROPOSTE, SIA NELLA COMMISSIONE DI GARA, PER LE FASI DI VERIFICA E VALUTAZIONE DELLE OFFERTE PERVENUTE.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.4 Miglioramento della sostenibilità ambientale dell’edificio (LCA)

Criterio premiante

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico in grado di garantire la realizzazione di un edificio con migliori prestazioni ambientali rispetto al progetto posto a base di gara. **LO STUDIO LCA DEVE DIMOSTRARE CHE LA SOLUZIONE MIGLIORATIVA, ELABORATA PER I SOLI ELEMENTI TECNICI INDICATI NEGLI ATTI DI GARA, DETERMINA UNA RIDUZIONE DI ALMENO IL 5% RISPETTO ALLA SOLUZIONE DI PROGETTO, PER OGNUNO DEI TRE INDICATORI DI RIFERIMENTO, IN ACCORDO ALLE INDICAZIONI METODOLOGICHE DI CUI AL PARAGRAFO “1.3.2 STUDI LCA E LCC SUL CICLO DI VITA DEGLI EDIFICI”.** Nessuno tra i valori degli altri indicatori di impatto obbligatori così come per i parametri descrittivi dei flussi obbligatoriamente riportati nel rapporto LCA deve essere superiore del 5% rispetto alla soluzione di progetto a base e di gara. Il punteggio è assegnato in misura proporzionale al miglioramento del profilo ambientale del progetto, calcolato sulla media delle percentuali migliorative proposte e sulla base del numero di prodotti provvisti di EPD utilizzati per la dimostrazione del miglioramento di prestazione.

Verifica L’operatore economico allega una relazione LCA delle proposte migliorative offerte a dimostrazione del miglioramento rispetto al progetto posto a base di gara. La relazione LCA dovrà essere elaborata in accordo alle specifiche di cui al paragrafo “1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici”.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

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

Indicazione stazione appaltante

Questo criterio è basato su un tipo di valutazione della conformità applicabile ad organizzazioni, in questo caso all’impresa di costruzioni. La sua applicazione va ponderata in base all’importo della gara e alla tipologia di opera da realizzare. I requisiti minimi, affinché un operatore economico possa fare elaborare un’asserzione relativa ai livelli di esposizione ai rischi ESG, sono:

- Essere costituita come entità legale registrata (quindi tutti i tipi di società tranne singoli professionisti o partite IVA)
- 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
- 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.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

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

Criterio premiante

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che abbia ottenuto una attestazione di conformità relativa al livello di esposizione ai rischi attuali o potenziali che possono causare impatti avversi relativi a tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e “business ethics”) all’organizzazione e ai suoi stakeholders.

Un punteggio premiante addizionale può essere riconosciuto alle imprese di costruzione che forniscono un’evidenza di aver inserito nelle politiche e criteri di approvvigionamento un criterio preferenziale per fornitori di beni e servizi in possesso del medesimo requisito.

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. 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.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.6 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)

Criterio premiante

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che si approvvigiona dei prodotti da costruzione elencati di seguito, che rispettano 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;

Dall’applicazione del presente criterio, sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica che possono comportare l’emissione delle sostanze elencate in tabella.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.6 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)

applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica che possono comportare l’emissione delle sostanze elencate in tabella.

Verifica L’operatore economico presenta le schede tecniche, i rapporti di prova, le certificazioni o altro documento idoneo a comprovare le caratteristiche dei materiali e dei prodotti che si impegna a impiegare per la realizzazione dell’opera. La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000 parti 3, 6 e 9 o, 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 m²/m³ per le pareti
- 0,4 m²/m³ per pavimenti o soffitto
- 0,05 m²/m³ per piccole superfici, ad esempio porte; 0,05 m²/m³ per le finestre;
- 0,007 m²/m³ 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 10 giorni qualora venga già verificato il rispetto del limite previsto.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.7 Prestazioni ambientali migliorative dei materiali e dei prodotti da costruzione

Criterio premiante

Indicazione stazione appaltante

Il presente criterio premiante ha lo scopo, stante le scelte fatte a monte nel progetto posto a base di gara, di stimolare, nell’ambito delle specifiche categorie indicate, l’utilizzo di quei prodotti da costruzione frutto di un’attività economica che contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all’adattamento ai cambiamenti climatici e che non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale, secondo i criteri riconosciuti dalla Tassonomia europea, prevedendo un punteggio premiante per la prestazione migliorativa di alcuni dei materiali e dei prodotti da costruzione previsti dal progetto. Tale punteggio premiante è quantificato rispetto al livello di miglioramento previsto, secondo parametri decisi dalla stazione appaltante.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.7 Prestazioni ambientali migliorative dei materiali e dei prodotti da costruzione

Criterio premiante

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che sostituisce, totalmente o parzialmente uno o più prodotti da costruzione di seguito, tra quelli previsti dal progetto esecutivo posto a base di gara:

1. Cemento;
2. Alluminio;
3. Ferro e acciaio;
4. Materie plastiche in forma primaria;

con i medesimi prodotti aventi le stesse prestazioni tecniche ma con prestazioni ambientali migliorative riferite ai criteri di vaglio tecnico del Regolamento Tassonomia di cui Regolamento delegato (UE) 2021/2139, Allegato I, paragrafi 3.7, 3.8, 3.9, 3.17. Per quanto riguarda il cemento, il punteggio premiante è massimo per l’utilizzo di cementi con emissioni specifiche di gas serra per tonnellata di cemento inferiori ai criteri di vaglio tecnico del par. 3.7, Allegato I, del Regolamento delegato (UE) 2021/2139. Sono attribuiti punteggi decrescenti rispetto al massimo per cementi che hanno emissioni specifiche di gas serra per tonnellata di cemento superiori ai criteri di vaglio tecnico dell’Allegato I, paragrafo 3.7, del Regolamento 2021/2139, ma inferiori a quelli dell’Allegato II, paragrafo 3.7, del Regolamento 2021/2139.

Verifica

L’appaltatore deve fornire la documentazione che dimostri in quale modo soddisfa il criterio, allegando le evidenze di prova del calcestruzzo sostitutivo impiegato, così come previste dal criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto”, le quali dovranno riportare esplicitamente il contenuto di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto della componente aggregato impiegata nel calcestruzzo.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.8 Contenuto di aggregato riciclato, recuperato o sottoprodotto nel calcestruzzo

Indicazione stazione appaltante

Il presente criterio premiante si può opportunamente applicare nei casi in cui si voglia stimolare il mercato dei calcestruzzi contenenti una maggiore quantità di aggregato riciclato, recuperato o sottoprodotto, inteso come somma delle frazioni presenti nel prodotto, rispetto alla media della categoria, prevedendo un punteggio premiante per la prestazione migliorativa di singoli prodotti da costruzione previsti dal progetto. Tale punteggio premiante è quantificato dalla stazione appaltante, rispetto al livello di miglioramento previsto.

Criterio premiante

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che, relativamente al criterio “2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati”, e “2.4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato”, sostituisce i diversi tipi di calcestruzzo previsti dal progetto esecutivo posto a base di gara, con calcestruzzi aventi le stesse prestazioni tecniche, ma realizzati con una percentuale di aggregato (come definito dalla UNI EN 12620) riciclato, recuperato o sottoprodotto, superiore al valore percentuale minimo ivi previsto.

Verifica

L’appaltatore deve fornire la documentazione che dimostri in quale modo soddisfa il criterio, allegando le evidenze di prova del calcestruzzo sostitutivo impiegato, così come previste dal criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto”, le quali dovranno riportare esplicitamente il contenuto di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto della componente aggregato impiegata nel calcestruzzo.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.9 Prodotti da costruzione da impianti che rientrano in un sistema di scambio delle emissioni per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra

Indicazione stazione appaltante

Il presente criterio premiante si applica ai prodotti da costruzione prodotti in impianti situati in paesi che adottano un sistema di scambio delle emissioni per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Nello specifico si tratta dei Paesi europei che ricadono nell’ambito di applicazione del sistema ETS (Emission Trading System) e dei Paesi extra-EU con sistemi riconosciuti dalla Commissione Europea equivalenti all’ETS, i quali sono indicati nell’Allegato III del Regolamento 2023/956. In quest’ultimo caso, la certificazione della provenienza dei materiali e prodotti da costruzione viene rilasciata da organismi accreditati secondo norme o modalità previste dal Paese stesso. Tale eccezione è stata pertanto indicata nella modalità di verifica del criterio.

Criterio premiante

È attribuito un punteggio premiante, cumulativo o per singolo prodotto da costruzione, all’operatore economico che si approvvigiona di prodotti da costruzione prodotti da impianti situati in paesi ricadenti in ambito EU/ETS o che applicano sistemi riconosciuti dalla Commissione Europea come equivalenti all’ETS (es. Svizzera), secondo le percentuali di seguito indicate:

1.100% per prodotti in acciaio;

2.100% per la calce;

3.100% per il cartongesso;

4.90% per il clinker utilizzato per la produzione di cemento e di materiali a base cementizia. Per ogni punto percentuale in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto.

5.90% per i prodotti ceramici prodotti. Per ogni punto in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto.

6.90% per il vetro piano per edilizia. Per ogni punto in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.9 Prodotti da costruzione da impianti che rientrano in un sistema di scambio delle emissioni per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra

Verifica

L'operatore economico si impegna, tramite dichiarazione del proprio legale rappresentante, a presentare, in fase di esecuzione dei lavori, l'attestazione di verifica della provenienza dei materiali e dei prodotti da costruzione, rilasciata annualmente da un organismo di valutazione della conformità, quale un organismo verificatore accreditato, di cui al regolamento (UE) 2018/2067, per l'attività di verifica delle comunicazioni delle emissioni di CO₂ di cui all'art. 15 della direttiva 2003/87/CE, mediante un bilancio di massa dei flussi di materiale. Nel caso dei Paesi con sistemi riconosciuti dalla Commissione Europea equivalenti all'ETS, indicati nell'Allegato III del Regolamento 2023/956, l'attestazione di verifica della provenienza dei materiali e prodotti da costruzione viene rilasciata da organismi accreditati secondo norme o modalità previste dal Paese stesso. L'attestazione di verifica della provenienza dei materiali e dei prodotti da costruzione deve riportare l'informazione che lo specifico impianto ricade in ambito EU_ETS o di un sistema estero riconosciuto equivalente dalla Commissione Europea.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.10 Capacità tecnica dei posatori

Indicazione stazione appaltante

Il presente criterio premiante è particolarmente importante al fine di garantire la corretta posa in opera dei prodotti da costruzione, elemento spesso sottovalutato, ma significativo in sinergia con la competenza dei progettisti, la gestione del processo progettuale e di realizzazione dell’intervento edilizio e infine la competenza della direzione lavori in riferimento agli aspetti di sostenibilità dell’intervento edilizio. La stazione appaltante può prevedere l’attribuzione di un punteggio decrescente secondo l’ordine seguente:

- 1.certificato di conformità alla norma tecnica UNI rilasciato da un organismo di certificazione accreditato, di cui al punto 2 lettera i) della verifica ovvero il certificato di competenza o attestato di partecipazione rilasciato da un organismo o ente accreditato dalla Regione o secondo i repertori delle qualifiche professionali tenuta dalle Regioni (di cui al punto 1 della verifica);
- 2.attestato di qualità e di qualificazione professionale dei servizi rilasciato da un’associazione a carattere professionale ai sensi della LEGGE 14 gennaio 2013, n. 4, riconosciuta dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy, sulla base della norma tecnica UNI di riferimento di cui alla lettera ii);
- 3.certificato di conformità rilasciato da organismo di certificazione accreditato a fronte di uno schema proprietario laddove non disponibile una norma tecnica UNI di cui alla lettera iii).

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.10 Capacità tecnica dei posatori

Verifica

Ai fini del presente criterio, la verifica può essere svolta mediante una valutazione documentale di uno dei seguenti:

1. L’offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara una dichiarazione di impegno a presentare i profili curriculari dei posatori professionisti incaricati per la posa, da cui risulti la loro partecipazione ad almeno un corso di specializzazione tenuto da un organismo o ente accreditato dalla Regione di riferimento per Formazione Superiore, Continua e Permanente, Apprendistato o secondo i repertori delle qualifiche professionali tenuti dalle Regioni ed erogato da un ente di formazione accreditato dalle stesse Regioni per formazione superiore, continua e permanente, apprendistato.

2. IN ALTERNATIVA, IL POSSESSO DEI REQUISITI PREVISTI È COMPROVATO:

a) dal possesso di un certificato di conformità alla norma tecnica UNI definita per la singola professione, nominale e specifico per i prodotti da costruzione che dovranno essere posati;

b) dal possesso di un attestato di qualità e di qualificazione professionale dei servizi prestati rilasciato da una Associazione a carattere professionale di natura privatistica riconosciuta dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy, nominale e specifico per il prodotto da costruzione che dovrà essere posato. L’attestato di qualità e di qualificazione professionale dei servizi deve tenere conto dei requisiti di conoscenza e abilità del posatore previsti dalla norma UNI relativa al posatore e specifica per il prodotto da costruzione che dovrà essere posato;

c) in assenza del riferimento alla norma UNI pertinente, può essere presentata una certificazione rilasciata da organismi di certificazione in possesso dell’accreditamento secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17024 a fronte di schemi proprietari relativi ai professionisti ed esperti nella posa dei prodotti da costruzione da installare.

La documentazione comprovante la specializzazione o la conformità alla norma tecnica UNI sarà rilasciata e dovrà essere fornita per tutti i nominativi che prenderanno parte alla posa dei prodotti da costruzione in cantiere.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.10 Capacità tecnica dei posatori

Segue un elenco non esaustivo di norme tecniche relative alla qualificazione dei posatori professionisti di alcuni prodotti da costruzione:

- UNI/PdR 153 “Profili professionali del personale tecnico per la scelta e l’applicazione dei prodotti e sistemi destinati alla riparazione, il rinforzo, la protezione e la manutenzione delle strutture in calcestruzzo armato normale e precompresso - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità.
- UNI 11555, “Attività professionali non regolamentate - Posatori di sistemi a secco in lastre - Requisiti di conoscenza, abilità, competenza”;
- UNI 11673-2, “Posa in opera di serramenti - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza del posatore di serramenti”;
- Serie UNI 11333, “Posa di membrane flessibili per impermeabilizzazione - Formazione e qualificazione degli addetti”;
- UNI 11418-1, “Coperture discontinue - Qualifica dell'addetto alla posa in opera delle coperture discontinue - Parte 1: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza”;
- UNI 11966, “Attività professionali non regolamentate - Lattoniere edile - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità”;
- UNI 11515-2, “Rivestimenti resilienti e laminati per pavimentazioni - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza dei posatori”;
- UNI 11493-2, “Piastrature ceramiche a pavimento e a parete - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza per posatori di piastrelature ceramiche a pavimento e a parete”;
- UNI 11714-2, “Rivestimenti lapidei di superfici orizzontali, verticali e soffitti - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza per posatori di rivestimenti lapidei di superfici orizzontali, verticali e soffitti”;
- UNI 11704, “Attività professionali non regolamentate - Pittore edile - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza”;
- UNI 11556, “Attività professionali non regolamentate - Posatori di pavimentazioni e rivestimenti di legno e/o a base di legno - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza”;

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.10 Capacità tecnica dei posatori

Segue un elenco non esaustivo di norme tecniche relative alla qualificazione dei posatori professionisti di alcuni prodotti da costruzione:

- UNI/PdR 153 “Profili professionali del personale tecnico per la scelta e l’applicazione dei prodotti e sistemi destinati alla riparazione, il rinforzo, la protezione e la manutenzione delle strutture in calcestruzzo armato normale e precompresso - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità.
- UNI 11555, “Attività professionali non regolamentate - Posatori di sistemi a secco in lastre - Requisiti di conoscenza, abilità, competenza”;
- UNI 11673-2, “Posa in opera di serramenti - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza del posatore di serramenti”;
- Serie UNI 11333, “Posa di membrane flessibili per impermeabilizzazione - Formazione e qualificazione degli addetti”;
- UNI 11418-1, “Coperture discontinue - Qualifica dell'addetto alla posa in opera delle coperture discontinue - Parte 1: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza”;
- UNI 11966, “Attività professionali non regolamentate - Lattoniere edile - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità”;
- UNI 11515-2, “Rivestimenti resilienti e laminati per pavimentazioni - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza dei posatori”;
- UNI 11493-2, “Piastrature ceramiche a pavimento e a parete - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza per posatori di piastrellature ceramiche a pavimento e a parete”;
- UNI 11714-2, “Rivestimenti lapidei di superfici orizzontali, verticali e soffitti - Parte 2: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza per posatori di rivestimenti lapidei di superfici orizzontali, verticali e soffitti”;
- UNI 11704, “Attività professionali non regolamentate - Pittore edile - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza”;
- UNI 11556, “Attività professionali non regolamentate - Posatori di pavimentazioni e rivestimenti di legno e/o a base di legno - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza”;

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.11 Capacità tecnica dell'operatore economico per la posa di serramenti esterni e interni

Indicazione stazione appaltante

Questo criterio premiante È DA CONSIDERARE IN ALTERNATIVA A QUANTO INDICATO AL CRITERIO “3.2.10 CAPACITÀ TECNICA DEI POSATORI” RELATIVAMENTE ALLA CERTIFICAZIONE DELLE CONOSCENZE, ABILITÀ E COMPETENZE DEL POSATORE DI SERRAMENTI, così come richiamate nella norma UNI 11673-2, perché in questo caso il criterio premia l’operatore economico da intendersi non come singolo soggetto ma come azienda, come ad esempio impresa fornitrice, impresa esecutrice, ecc.

Criterio premiante

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che è in grado di realizzare nodi di posa per l'installazione di serramenti esterni e interni, qualificati secondo la norma UNI 11673-1, come previsto al criterio “2.3.12 Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l’involucro opaco”.

Verifica

La conformità dell'installazione è documentata mediante appositi rapporti di valutazione analitica e sperimentale emessi da laboratori di prova abilitati dal MIMIT e notificati presso la Commissione Europea ad operare nell’ambito degli schemi previsti dai Regolamenti europei sui prodotti da costruzione (Regolamento 305/2011 e Regolamento 3110/2024). La conformità dell'installazione si può anche ritenere soddisfatta qualora essa risponda ai requisiti del MARCHIO POSA QUALITÀ SERRAMENTI, che comprende anche il Marchio Progettazione Posa Qualità, come indicato al criterio “2.3.12 Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l’involucro opaco”.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.12 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

Indicazione stazione appaltante

I codici CPV relativi a questo criterio sono i seguenti: c.p.v. 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione, c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti, c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori, cpv 24951100-6 lubrificanti, cpv 24951000-5 - Grassi e lubrificanti, cpv 09211600-7 - Oli per sistemi idraulici e altri usi. **Il presente criterio si applica anche ai grassi ed oli già presenti nei veicoli e nelle macchine da cantiere impiegate nel cantiere, quindi non solo ai prodotti lubrificanti impiegati durante la fase di cantiere. Si suggerisce alla stazione appaltante di specificarlo nella documentazione di gara.**

3.2.12.1 Lubrificanti biodegradabili (diversi dagli oli motore): possesso del marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette ambientali

Criterio premiante

È attribuito un punteggio premiante se l'intera fornitura di lubrificanti biodegradabili, diversi dagli oli motore, è costituita da prodotti in possesso del marchio Ecolabel (UE).

Verifica

Prima del inizio dei lavori l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e del possesso del marchio comunitario di qualità ecologica ecolabel (UE).

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.12 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

3.2.12.3 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)

Criterio premiante

È attribuito un punteggio premiante all’offerta di lubrificanti a base rigenerata aventi QUOTE MAGGIORI DI OLIO RIGENERATO RISPETTO ALLE SOGLIE MINIME INDICATE NELLA TABELLA 4 DEL CRITERIO “3.1.4.3 GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI MINERALI A BASE RIGENERATA”. Il punteggio è assegnato in maniera direttamente proporzionale al contenuto di rigenerato.

Verifica

Prima dell’inizio dei lavori, l’appaltatore presenta al direttore dei lavori l’elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di olio rigenerato quale, ad esempio, “REMADE” O “REMADE IN ITALY”.

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.12 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

3.2.13 Macchine e veicoli da cantiere elettrici

Indicazione stazione appaltante

Questo criterio è stato elaborato sulla scorta dell’evoluzione dell’offerta di mercato di mezzi elettrici e macchinari elettrici utilizzati per i cantieri edili.

Questa tipologia di mezzi offre diversi vantaggi operativi tipici dei mezzi elettrici, quali la compattezza, minor ingombro delle parti meccaniche, l’assenza o estrema riduzione dei prodotti lubrificanti necessari per il funzionamento ed inoltre, livelli di rumore più bassi e zero emissioni di gas di scarico, tutte caratteristiche particolarmente interessanti in contesti particolarmente sensibili come i cantieri urbani, in centri storici e immediati dintorni. Il punteggio premiante dovrebbe essere significativo e adeguato al contesto o importo dei lavori previsti. L’offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio.

Criterio premiante

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che utilizza esclusivamente veicoli e macchinari a propulsione e movimento elettrico

3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2 - CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

3.2.12 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

3.2.13 Macchine e veicoli da cantiere elettrici

Verifica

L'appaltatore presenta, al direttore dei lavori l'elenco dei veicoli e dei macchinari elettrici utilizzati in cantiere e la dichiarazione di conformità. Tra i veicoli e macchinari possono, ad esempio, rientrare i seguenti:

- Veicoli di categoria N1;
- Veicoli di categoria N2
- Veicoli di categoria N3;
- Mezzi d'opera, così come definiti dall'art. 54, comma 1, lettera n), del Codice della Strada (d.lgs. 30 aprile 1992, n. 285).
- Vibratori interni;
- Vibrocostipatori;
- Costipatori a batteria;
- Piastre vibranti;
- Rulli elettrici;
- Mini Escavatori;
- Pale gommate;
- Sollevatori telescopici;
- Dumper.

La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati alla DL e stazione appaltante

4 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI

Devono essere applicati i criteri di cui al capitolo “2.1 Clausole contrattuali per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi” e al capitolo e “3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi”.

4.2 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

Devono essere applicati i criteri di cui al capitolo “2.1 Clausole contrattuali per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi” e al capitolo e “3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi”.

4.3 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

Indicazioni per la stazione appaltante

Le stazioni appaltanti fanno riferimento ai criteri premianti di cui ai capitoli “2.6 Criteri premianti per l’affidamento del servizio di progettazione” e “3.2 Criteri premianti per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi”, più i criteri del presente capitolo. 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”.

3.2.12

4 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.3 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

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

Indicazioni per la stazione appaltante

Il presente criterio premiante prevede che la stazione appaltante indichi, negli atti di gara, quali sono le parti del progetto di fattibilità tecnico economica per le quali è possibile presentare proposte migliorative, rendendo disponibile, secondo le modalità descritte al paragrafo “1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici”, nel rapporto LCA il dettaglio del profilo ambientale dell’elemento o degli elementi tecnici soggetti a proposta migliorativa, insieme al modello digitale dello studio, importabile nei principali software di modellazione LCA. Nel caso di adozione di questo criterio, la Stazione Appaltante dovrà prevedere l’affiancamento di professionalità adeguate sia in fase di preparazione dei documenti di gara, per definire i requisiti tecnici che gli operatori economici devono rispettare per assicurare confrontabilità tra le offerte proposte, sia nella commissione di gara, per le fasi di verifica e valutazione delle offerte pervenute.

Criterio Premiante

È attribuito un punteggio premiante all’ offerente che presenta proposte migliorative al progetto posto a base di gara che determinino un miglioramento degli indicatori ambientali ed economici del profilo ambientale, dell’elemento o degli elementi tecnici individuati dal bando. Lo studio LCA deve dimostrare che la soluzione migliorativa determina una riduzione di almeno il 5% rispetto alla soluzione di progetto, per ognuno dei tre indicatori di riferimento, in accordo alle indicazioni metodologiche di cui al paragrafo “1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici”. Nessuno tra i valori degli altri indicatori di impatto obbligatori così come per i parametri descrittivi dei flussi obbligatoriamente riportati nel rapporto LCA deve essere superiore del 5% rispetto alla soluzione di progetto a base e di gara.

Il punteggio è assegnato in misura proporzionale al miglioramento del profilo ambientale del progetto, calcolato sulla media delle percentuali migliorative proposte e sulla base del numero di prodotti provvisti di EPD utilizzati per la dimostrazione del miglioramento di prestazione..

4 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.3 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

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

Verifica

L’offerente allega una relazione LCA delle proposte migliorative offerte, a dimostrazione del miglioramento rispetto al progetto posto a base di gara. La relazione LCA dovrà essere elaborata in accordo alle specifiche di cui al paragrafo “1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici”. Il progettista dovrà verificare che il miglioramento ambientale non comporti un aggravio della prestazione economica dell’elemento tecnico nel ciclo di vita, rispetto a quanto previsto dal rapporto LCC allegato al progetto posto a base di gara. La soluzione migliorativa proposta sarà recepita all’interno dello studio LCA dell’edificio, elaborato nell’ambito della progettazione esecutiva che, nei casi previsti al paragrafo “1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici”, **sarà sottoposto a critical reiew.**

4 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.3 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.3.2 Prestazione energetica migliorativa

Indicazioni per la stazione appaltante

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

Criterio Premiante

È attribuito un punteggio premiante al progetto che prevede prestazioni energetiche migliorative rispetto al progetto posto a base di gara e, precisamente:

- a) nel caso di nuove costruzioni, demolizioni e ricostruzioni, ampliamenti superiori ai 500 m³ e ristrutturazioni importanti di primo livello, che conseguono una riduzione del 10% rispetto al valore limite EP_{gl,nren,rif,standard}(2019,2021) per la classe A4 di cui all’allegato 1 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici».
- b) nel caso di ristrutturazioni importanti di secondo livello riguardanti l’involucro edilizio opaco si richiede una riduzione dell’indice di prestazione termica utile per la climatizzazione (EP_{h,nd}, EP_{c,nd}) prevalente di almeno il 30%, rispetto alla situazione ante operam. Nel caso di riqualificazione **integrale** della superficie disperdente si richiede una percentuale di miglioramento del 50%.

Verifica

Nel caso di nuove costruzioni e ristrutturazioni importanti sia di primo che di secondo livello, relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 prima citato. Il progettista deve verificare che non vi sia peggioramento delle prestazioni ambientali dell’opera nel ciclo di vita attraverso un aggiornamento del rapporto LCA allegato al progetto a base di gara.

4 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.3 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.3.3 Fine vita degli impianti

Criterio Premiante

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che, PER INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE AI SENSI DEL PARAGRAFO 1.3 DELL’ALLEGATO 1 DEL DECRETO INTERMINISTERIALE 26 GIUGNO 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e quelli di ampliamento di edifici esistenti che abbiano un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 m³, e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, prevede l’uso di IMPIANTI TECNOLOGICI, PROGETTATI PER ESSERE DISASSEMBLATI, RIUTILIZZATI, RICICLATI NELLE LORO SINGOLE COMPONENTI.

Verifica

Piano relativo alla fase di “fine vita” degli impianti in cui sia presente l’elenco di tutti i componenti utilizzati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati, con l’indicazione del relativo peso

4 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.3 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.3.4 Infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici

Criterio Premiante

È attribuito un punteggio premiante all’operatore economico che si impegni a presentare un progetto che prevede l’implementazione di punti di ricarica per veicoli elettrici o predisposizioni di canalizzazioni nei seguenti casi:

1. negli edifici non residenziali di nuova costruzione e negli edifici non residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello (in cui il parcheggio è all'interno dell'edificio e le ristrutturazioni riguardano anche il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio oppure il parcheggio è adiacente all'edificio e le ristrutturazioni riguardano anche il parcheggio o le infrastrutture elettriche del parcheggio), dotati di parcheggio ad accesso sia pubblico sia privato, le prescrizioni minime previste dalla seguente tabella 1.
2. Negli edifici residenziali di nuova costruzione e negli edifici non residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello (in cui il parcheggio è all'interno dell'edificio e le ristrutturazioni riguardano anche il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio oppure il parcheggio è adiacente all'edificio e le ristrutturazioni riguardano anche il parcheggio o le infrastrutture elettriche del parcheggio), in cui sono presenti meno di dieci posti auto. È previsto per tutti i posti auto l’obbligo di realizzare infrastrutture di canalizzazione per l’impianto elettrico mediante tubi corrugati con diametro $d \geq 25$ mm per canalizzazioni interne alle strutture murarie e con $d \geq 90$ mm per canalizzazioni interrato, per consentire in una fase successiva di installare punti di ricarica per veicoli elettrici, cicli con pedalata assistita elettricamente e altri veicoli della categoria L;

4 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.3 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.3.4 Infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici

Verifica

L’operatore economico, per il tramite del suo rappresentante legale, **PRESENTA IMPEGNO ALLA PRESENTAZIONE DI UN PROGETTO E ALLA REALIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI** conformemente a questo criterio.

Edifici non residenziali, nel caso dei parcheggi ad accesso pubblico						
N° posti auto	Edifici di Nuova Costruzione			Edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello		
	N° minimo di punti di ricarica o predisposizioni			N° minimo di punti di ricarica o predisposizioni		
	Tipologia A (a)	Tipologia B (b)	Predisposizioni (c)	Tipologia A (a)	Tipologia B (b)	Predisposizioni (c)
0 - 5	1	-	1	-	-	1
5 - 10	2	-	2	1	-	1
Edifici non residenziali, nel caso dei parcheggi ad accesso privato						
0 - 5	1	-	1	1	-	1
5 - 10	3	-	2	2	-	2

Note:

(a) Tipologia A: con $P_n \geq 7,4$ kW e con almeno 32 A per ogni singola fase.

(b) Tipologia B: punti di ricarica in corrente continua $P_n \geq 50$ kW.

(c) Realizzazione di infrastrutture di canalizzazione per l’impianto mediante tubi corrugati di diametro d:

- Canalizzazione interna alle strutture murarie: $d \geq 25$ mm
- Canalizzazione interrata $d \geq 90$ mm