



COMUNE DI GENAZZANO
Città metropolitana di Roma Capitale

FUTURA

**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**



RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEL CORPO PALESTRA DELLA SCUOLA MEDIA C.MARCHESI

contributo assegnato con Decreto del Ministero dell'Istruzione n. 45 del 04.08.2022 di approvazione delle graduatorie per l'attuazione di PNRR, MISSIONE 4, Componente 1, Investimento 1.3 finanziato dall'Unione europea - Next Generation EU.

CUP B45E22000000006 CIG 9726504504



PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

Elaborato 09

RELAZIONE DNSH

SCALA:

-

FORMATO

A4

DATA

31/08/2023

CAPOGRUPPO E MANDATARIO

ARCH. GIULIANO ASCENZI

PROGETTISTA

ARCH. GIULIANO ASCENZI

COMMITTENTE

COMUNE DI GENAZZANO

MANDANTI

ING. ENZO MANGONE

ARCH. ANDREA EUSEPI

RUP

ARCH. ROBERTA TRIFOGLI

Indice

1. PREMESSA	2
2. VINCOLI E INQUADRAMENTO URBANISTICO	4
2.1. INQUADRAMENTO VINCOLISTICO DELL'AREA	4
2.2. PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE	4
3. TIPOLOGIA DI INTERVENTO E LAVORAZIONI PREVISTE	4
4. ASSEVERAZIONE DEL RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH:	6
4.1. Codice NACE	6
4.2. Principi guida	6
5. VERIFICA DEGLI OBIETTIVI DNSH	6
6. MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO	7
6.1. Vincolo DNSH:	7
7. ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	7
7.1. Vincolo DNSH:	7
7.2. Verifica	7
8. USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE	8
8.1. Vincolo DNSH:	8
9. ECONOMIA CIRCOLARE	8
9.1. Vincolo DNSH:	8
9.2. Verifica:	8
10. PREVENZIONE E CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO	8
10.1. Vincolo DNSH:	8
10.2. Verifica:	9
11. PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITA' E DEGLI ECOSISTEMI	9
11.1. Vincolo DNSH:	9
12. STIMA DELLA CARBON FOOTPRINT DELL'OPERA	9
13. STIMA DELL'IMPATTO SOCIO-ECONOMICO DELL'OPERA:	11
14. SCHEDA 2 – RISTRUTTURAZIONI E RIQUALIFICAZIONI DI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI	

1. PREMESSA

La presente Relazione di sostenibilità, elaborata secondo gli indirizzi delle “Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell’affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC” del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità

Sostenibili (MIMS) di luglio 2021 (agg. 20/12/2022), è un documento obbligatorio richiesto in allegato al PFTE. Questo documento ha lo scopo di illustrare gli obiettivi e le soluzioni ambientali adottate nel progetto, e dimostrare in che modo le stesse garantiscono il rispetto degli Obiettivi Ambientali, al fine di soddisfare il principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali” ossia “Do No Significant Harm” – abbr. DNSH. La Relazione DNSH e l’Asseverazione DNSH sono parte integrante della presente Relazione di sostenibilità.

Normativa Comunitaria DNSH

- *art. 17 del regolamento UE 852/2020 (cd. “Regolamento Tassonomia” del 18/06/2020);*
- *Regolamento UE 241/2021 (“Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza”) del 12/02/2021, che stabilisce che tutte le misure dei PNRR debbano soddisfare il principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali” ossia “Do No Significant Harm” – DNSH;*
- *Comunicazione della Commissione 2021/C 58/01: “Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza”, del 18/02/2021, che mirano a chiarire il significato del principio DNSH e le relative modalità di applicazione nel contesto del regolamento 241/2021 e in che modo gli Stati membri possono dimostrare che le misure da essi proposte nel PNRR soddisfano tale principio.*

Normativa nazionale

- *Circolare n. 33 del 13/10/2022 del Ministero dell’economia e delle Finanze e allegati (Guida operativa, Checklist), che costituiscono il principale indirizzo per la redazione della Relazione DNSH.*

L’intervento in oggetto, finanziato dall’Unione Europea (Next Generation UE) nell’ambito del PNRR, rientra nella seguente categoria:

- Missione 4 “Istruzione e ricerca”
- Componente 1 “Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università”
- Investimento 1.3– “Piano per le infrastrutture per lo sport nelle scuole”
- Regime 2 - l’investimento si limita a non arrecare danno significativo rispetto agli aspetti ambientali valutati nelle analisi DSNH.

(ai sensi dell’art.31, comma 8, del D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e dell’art. 1, comma 2, lett.a della Legge 11.09.2020, n.120 e s.m.i. e successiva Legge n.108/2021 di conversione del Decreto-legge 31 maggio 2021 n.77).

Soggetto attuatore: Comune di Genazzano

CUP B45E22000000006 – CIG 9726504504

Obiettivo dell'investimento è rafforzare le attività e le infrastrutture sportive, così da combattere l'abbandono scolastico, incentivare l'inclusione sociale e rinforzare le attitudini personali. L'investimento mira a ingrandire le strutture legate allo sport e le palestre in ambito scolastico così da aumentare il tempo trascorso a scuola e l'offerta formativa.

Ai sensi della Guida operativa, in particolare lo schema di sintesi di correlazione tra investimenti del PNRR e ambito di applicazione del DNSH, gli interventi del P.U.I. in oggetto, rientrano all'interno dei parametri:

Come precedentemente menzionato, l'investimento ricade nel regime di seguito indicato:

REGIME 2: l'investimento si limita a non arrecare danno significativo rispetto agli aspetti ambientali valutati nelle analisi DSNH.

Sulla base della Mappatura di correlazione fra Investimenti – Riforme e schede tecniche (*Guida operativa allegata alla Circolare n. 33/2022*) questa relazione intende verificare in via preliminare il rispetto degli obiettivi ambientali seguendo gli indirizzi della **SCHEDA 2 – Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali**.

2. VINCOLI E INQUADRAMENTO URBANISTICO

2.1. INQUADRAMENTO VINCOLISTICO DELL'AREA

La palestra, di cui si parlerà nella presente, si trova nel Comune di Genazzano in via Donato Bramante 24. Per l'inquadramento urbanistico si rimanda alla Tav.01 A.

Nel PRG – Variante generale (marzo 1982) l'area ricade all'interno della zona G₁, ovvero sussiste vincolo idrogeologico. Inoltre, l'area ricade all'interno della sottozona F₂ – attrezzature di servizio.

Non si rilevano ulteriori vincoli.

2.2. PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

Nella Tav. A del P.T.P.R. l'area ricade all'interno del paesaggio degli insediamenti urbani.

La palestra inoltre ricade all'interno delle aree di protezione dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua – art. 36 nell'ambito del P.T.P.R. Tav. B.

Non si rilevano ulteriori vincoli.

3. TIPOLOGIA DI INTERVENTO E LAVORAZIONI PREVISTE

Il progetto rientra nel finanziamento per il Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nidi alle università.

Il progetto consiste nella MANUTENZIONE STRAORDINARIA del corpo palestra di pertinenza del complesso scolastico C. Marchesi, con adeguamento sismico.

INTERVENTI AFFERENTI ALLA SCHEDA NUMERO 2 - Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente – Circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022

Alla luce delle problematiche evidenziate nella relazione generale (elaborato 01) si prevedono i seguenti interventi:

- adeguamento della struttura alle normative antisismiche vigenti al fine di mettere il fabbricato in sicurezza da eventuali cedimenti strutturali con sistema CAM e ampliamento della sezione delle travi e pilastri.
- - Rifacimento del pavimento e tinteggiatura delle pareti solo nelle parti interessate dall'intervento sismico.

Circa la ridistribuzione degli spazi dei servizi e accessori di pertinenza alla palestra sarà oggetto di un altro finanziamento.

Circa l'adeguamento sismico, l'intervento riguarda la struttura in cemento armato (pilastri, fondazioni, solai, setti, ecc.) comprese le tamponature in laterizio presenti. Allo STATO ATTUALE, sulla base di indagini dettagliate precedentemente effettuate, la struttura si presenta in uno stato di conservazione appena sufficiente, degradata in alcuni punti e in buono stato in altri punti. Non vi sono particolari dissesti, spanciate, fessurazioni, ecc. ma è necessario un lavoro di adeguamento strutturale per garantire la sicurezza richiesta. Sono previste le seguenti lavorazioni:

- consolidamento delle fondazioni esistenti "PLINTI".
- realizzazione di nuove fondazioni a travi rovesce.
- allargamento di setti e pilastri in cemento armato che sorreggono la copertura della palestra.
- consolidamento mediante il sistema CAM di pilastri e delle travi in c.a.
- irrigidimento delle tamponature in laterizio con rete in FRP.

Il consolidamento delle fondazioni (PLINTI) consiste nell'allargamento delle fondazioni con cordoli in cemento armato posti a contatto e perimetralmente a tutta la fondazione e attraversamenti trasversali dei ferri di armatura per una migliore rigidità della struttura. L'allargamento dei pilastri e dei setti in c.a. di 15 cm su tutti i lati e il posizionamento dei ferri di armatura come da disegni esecutivi allegati alla presente. Al fine di eseguire le opere suddette, si deve procedere allo scavo in prossimità delle fondazioni e demolizione e ricostruzione di tratti di solaio in corrispondenza dei nodi travi-pilastro per l'esecuzione dei rinforzi con sistema CAM, sostituzione del manto d'impermeabilizzazione e ripristino della pavimentazione previa rimozione del preesistente nel piano di copertura piana.

4. ASSEVERAZIONE DEL RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH:

Si assevera che tutti gli interventi previsti in progetto verranno progettati e realizzati in modo da soddisfare il principio di *“non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”*. Si procederà, pertanto, alla valutazione di conformità degli interventi al cosiddetto principio del *“Do No Significant Harm”* (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, di cui all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

4.1. Codice NACE

L’intervento ricade all’interno del seguente Codice NACE: **F43 Lavori di costruzione specializzati** conformemente alla classificazione statistica delle attività economiche definita dal regolamento (CE) n.1893/2006.

4.2. Principi guida

L’intervento **non consiste** in una ristrutturazione o riqualificazione ad uso produttivo destinato a:

- Estrazione, stoccaggio, trasporto o produzione di combustibili fossili, compreso l’uso a valle;
- Attività nell’ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell’UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento;
- Attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico.

5. VERIFICA DEGLI OBIETTIVI DNSH

L’obiettivo della presente valutazione è quello di declinare il principio DNSH al progetto di cui in oggetto, fornendo gli elementi atti a dimostrare che non arreca un danno significativo a nessuno degli Obiettivi Ambientali definiti nell’art. 9 del Regolamento UE 2020/852 “Tassonomia”:

- La mitigazione dei cambiamenti climatici
- L’adattamento ai cambiamenti climatici
- L’uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine
- La transizione verso un’economia circolare
- La prevenzione e la riduzione dell’inquinamento
- La protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

La verifica del PFTE è stata effettuata valutando la specifica **Scheda di pertinenza**. In questo caso la **Scheda 2-Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali**. Gli interventi sono stati verificati per i sei Obiettivi Ambientali, ai sensi del Regolamento Delegato Della Commissione 2021/2139 che integra il regolamento (UE) 2020/852.

6. MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

6.1. Vincolo DNSH:

L'intervento in esame ricade in un investimento per il quale non è previsto un contributo sostanziale (Regime 2).

Si attesta che:

- L'intervento rispetta i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici.
- L'edificio non sarà adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

7. ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

7.1. Vincolo DNSH:

- Dall'analisi svolta emerge che il cantiere è ubicato in area coperta dal Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23, D.G.R. 6215/96, D.G.R. 3888/98, come visibile nella cartografia del PRG del comune di Genazzano.

7.2. Verifica

- È stata condotta una relazione geologica preventiva da cui è emerso un parere favorevole sulla fattibilità geologica delle opere previste dal progetto. Vista la dimensione ridotta dell'intervento in oggetto e la limitata durata del cantiere non si ritiene applicabile la redazione di un report di analisi dell'adattabilità o una valutazione della vulnerabilità e del rischio per il clima che sfoci nell'individuazione delle misure di adattamento del caso. Pertanto, il vincolo si ritiene verificato sulla base della relazione geologica parte degli elaborati progettuali.

8. USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE

8.1. Vincolo DNSH:

Non è prevista l'installazione di nuove utenze idriche, pertanto, la verifica del vincolo non è applicabile.

9. ECONOMIA CIRCOLARE

9.1. Vincolo DNSH:

- Si prevede che almeno il 70 % (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti in cantiere sarà preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, come già previsti dai CAM. Si stima che almeno il 70% dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, a fine vita sia sottoponibile a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione), per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.
- Il progetto prevede l'impiego di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) conformi alla direttiva 2009/125/CE.

9.2. Verifica:

- Durante la realizzazione dell'opera e in seguito alla sua realizzazione saranno monitorate le imprese affidatarie e verrà prodotta una Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione a impianto di riciclaggio.

10. PREVENZIONE E CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO

10.1. Vincolo DNSH:

- Si garantirà la riduzione dell'inquinamento attraverso una corretta gestione del cantiere, in particolare dei materiali pericolosi in ingresso per la realizzazione dell'opera, mediante la redazione del piano ambientale di cantiere (PAC).
- La gestione ambientale del cantiere (PAC) conforme ai CAM edilizi, Capitolo 3 (gestione del cantiere in fase esecutiva dei lavori) prevederà, ove necessario, la caratterizzazione del sito in riferimento ai terreni e alle acque di falda ai sensi del Testo Unico Ambiente D.lgs. n.152/2006 Parte IV - Titolo V Allegato2. Inoltre, i mezzi d'opera utilizzati in cantiere rispetteranno i requisiti CAM 3.1.2, al fine di ridurre le emissioni in atmosfera

10.2. Verifica:

- Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH).
- Nell'area di intervento non sono stati individuati materiali quali amianto o contenenti sostanze contaminanti.
- Per tutti i nuovi materiali e le sostanze utilizzate in cantiere saranno fornite le schede tecniche.

11. PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITA' E DEGLI ECOSISTEMI

11.1. Vincolo DNSH:

- L'intervento non ricade in un'area di pregio e non interessa almeno 1000 mq di superficie, distribuita su uno o più piani. Inoltre, non è previsto l'uso di legno vergine certificato; pertanto, la verifica del vincolo di protezione e ripristino della biodiversità degli ecosistemi non è applicabile.

12. STIMA DELLA CARBON FOOTPRINT DELL'OPERA

Il carbon footprint è il parametro che, meglio di qualunque altra variabile, permette di determinare gli impatti ambientali che le attività di origine antropica, nel nostro caso la ristrutturazione della palestra, hanno sul cambiamento climatico e, quindi, sul surriscaldamento globale. Il dato permette infatti di stimare le emissioni in atmosfera di gas serra causate dall'intervento, espresse generalmente in tonnellate di CO₂ equivalente calcolate sull'intero ciclo di vita.

Il protocollo di Kyoto stabilisce quali sono i Gas da tenere in considerazione ai fini del calcolo:

- anidride carbonica (CO₂)
- metano (CH₄)
- ossido nitroso (N₂O)
- idrofluorocarburi (HFC)
- perfluorocarburi (PFC)
- esafluoruro di zolfo (SF₆)

Il calcolo dell'impronta di carbonio di un bene o servizio deve tenere conto di tutte le fasi della filiera a partire dall'estrazione delle materie prime, fino allo smaltimento dei rifiuti generati dal sistema stesso secondo l'approccio LCA, cioè del Life Cycle Assessment (o analisi del ciclo di vita).

Al fine di calcolare la Carbon Footprint correlata alla fase di recupero dell'impianto sportivo oggetto di intervento, si applica la metodologia conforme alla normativa UNI ISO 14060, e, in particolare si fa riferimento:

- Norma ISO 14064-1 che descrive i principi ed i requisiti per la progettazione, lo sviluppo, la gestione e la rendicontazione degli inventari GHG di un'organizzazione.

- Norma ISO 14064-2 che specifica i principi e i requisiti per determinare le linee di riferimento necessarie per il monitoraggio, la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di un progetto.
- Norma ISO 14064-3, che specifica i requisiti per la verifica delle dichiarazioni GHG relative agli inventari, ai progetti e alle impronte di carbonio dei prodotti.
- Norma ISO 14067, che definisce i principi, i requisiti e le linee guida per la quantificazione dell'impronta di carbonio dei prodotti.

La metodologia prevede la predisposizione di un "Inventario" delle emissioni di GHG, attraverso il quale è possibile determinare l'impronta climatica dell'opera, ossia calcolare la quantità di gas a effetto serra prodotta nella realizzazione della stessa. Si terrà conto delle usuali lavorazioni che si eseguiranno nel cantiere oggetto di intervento.

Le emissioni originate dalle sorgenti di CO₂ sono state classificate secondo le tipologie indicate dalla Norma UNI ISO 14064-1/2019:

- Emissioni dirette di GHG: provenienti dal processo di combustione di carburanti per lo svolgimento delle lavorazioni (es. autogrù, pala gommata, escavatore, autocarri, ecc.) e per i trasporti di materiali (autocarro, autobetoniera, ecc.) con l'esclusione di tutte le emissioni upstream associate al trasporto di combustibile rendicontate nella categoria 3. A questa categoria appartengono:
 - a) le emissioni originate dal trasporto materiali
 - b) le emissioni originate dalle attività operative svolte in cantiere
- Emissioni indirette di GHG derivanti dal consumo di elettricità per le attività di seguito riportate:
 - a) emissioni originate dalle attività operative svolte in cantiere
- Emissioni indirette di GHG derivanti dal trasporto di combustibile che sono le emissioni upstream derivanti dalla produzione e dal trasporto / distribuzione del carburante. Sono pertanto suddivise in:
 - a) emissioni originate dal trasporto materiali
 - b) emissioni originate dalle attività operative svolte in cantiere
- Emissioni indirette di GHG derivanti dalle attività per l'estrazione e per la produzione dei materiali e dei semilavorati (generate in cava, nelle fabbriche, negli impianti di produzione di acciai, di cls, di conglomerati bituminosi, di prefabbricati, di carta, etc.). A questa tipologia appartiene la seguente classe:
 - a) emissioni originate da produzione dei materiali da costruzione

Stabiliti tutti i parametri necessari andrà calcolata l'impronta di carbonio e valutate le emissioni di CO₂ non eliminabili, si individueranno poi le eventuali soluzioni di compensazione e mitigazione.

13. STIMA DELL'IMPATTO SOCIO-ECONOMICO DELL'OPERA:

L'esigenza dell'ammodernamento del corpo palestra della scuola media C. Marchesi si inserisce all'interno dell'obiettivo più ampio di rafforzare le attività e le infrastrutture sportive, così da combattere l'abbandono scolastico, incentivare l'inclusione sociale e rinforzare le attitudini personali. L'investimento mira a ingrandire le strutture legate allo sport e le palestre in ambito scolastico così da aumentare il tempo trascorso a scuola e l'offerta formativa

Un intervento di riqualificazione consente un rinnovamento di un complesso sportivo già funzionante e aggregante e può fungere da volano per tutte le attività motorie della zona e può qualificarsi come importante modello di sviluppo economico in territori in cui il trionfo sport-natura-inclusività costituisce una delle principali fonti di sostentamento.

Un impianto sportivo adatto, confortevole e sicuro può essere considerato come un presidio anche educativo per la comunità di riferimento, con l'obiettivo di incentivare uno stile di vita sano ed attivo, capace di migliorare il benessere psico-fisico e ridurre la sedentarietà e l'inattività di bambini e ragazzi specialmente in un contesto "disagiato" ed in particolare in un momento storico in cui l'emergenza sanitaria ha evidentemente portato ad una riduzione delle attività sociali e sportive.

14. SCHEDA 2 – RISTRUTTURAZIONI E RIQUALIFICAZIONI DI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI

Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	<p>L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili?</p> <p>Non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle¹ ; • attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento² ; • attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori³ e agli impianti di trattamento meccanico biologico⁴ 	Sì	
	2	L'intervento rispetta i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici?	Sì	
	3	È stato redatto un report di analisi dell'adattabilità?	Non applicabile	Il tipo di intervento non si presta a tale valutazione.
	Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1			

	3.1	È stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?	Non applicabile	L'opera non supera la soglia indicata.
	<i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 4,5,6,7,8, 9 e 10. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.</i>			
	4	Se applicabile, è stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	No	
	5	È stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda?	Non applicabile	In fase esecutiva, sarà onere dell'impresa la redazione di un piano di gestione dei rifiuti.
	6	Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?	Non applicabile	Non è previsto l'uso di elementi prefabbricati.
	7	È stato svolto il censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA)?	Non applicabile	Non si riscontrano manufatti contenenti amianto.
	8	È stato redatto il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)?	No	
	9	Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)?	Sì	
	10	Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?	Non applicabile	L'impresa, in fase di esecuzione dei lavori, presenterà opportuna documentazione per quanto riguarda l'uso del legno per le casseforme.
	11	Sono state adottate le eventuali soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della	Non applicabile	Il tipo di intervento non si presta a tale valutazione.

	valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?		
	<i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vcoli 12, 13, 14, 15 e 16. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post</i>		
12	Se applicabile, sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?	Non applicabile	Non è previsto il rifacimento degli impianti idrico-sanitari
13	È disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?	Non applicabile	In fase esecutiva, sarà onere dell'impresa la redazione di un piano di gestione dei rifiuti
14	Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?	Sì	
15	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?	Non applicabile	L'impresa, in fase di esecuzione dei lavori, presenterà opportuna documentazione per quanto riguarda l'uso del legno per le casseforme.
16	Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?	Non applicabile	L'impresa, in fase di esecuzione dei lavori, presenterà opportuna documentazione relativamente all'effettiva provenienza da boschi o foreste sostenibili, o circa l'uso di legno riciclato per quanto riguarda le casseforme.

¹ Ad eccezione dei progetti previsti nell'ambito della presente misura riguardanti la produzione di energia elettrica e/o di calore a partire dal gas naturale, come pure le relative infrastrutture di trasmissione/trasporto e distribuzione che utilizzano gas naturale, che sono conformi alle condizioni di cui all'allegato III degli orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" (2021/C58/01).

² Se l'attività che beneficia del sostegno genera emissioni di gas a effetto serra previste che non sono significativamente inferiori ai pertinenti parametri di riferimento, occorre spiegarne il motivo. I parametri di riferimento per l'assegnazione gratuita di quote per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del sistema di scambio di quote di emissioni sono stabiliti nel regolamento di esecuzione (UE) 2021/447 della Commissione.

³ L'esclusione non si applica alle azioni previste dalla presente misura negli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica o migliorare le operazioni di riciclaggio dei rifiuti differenziati al fine di convertirle nel compostaggio e nella digestione anaerobica di rifiuti organici, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

⁴ L'esclusione non si applica alle azioni previste nell'ambito della presente misura in impianti esclusivamente adibiti al trattamento di rifiuti pericolosi non riciclabili, né agli impianti esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica, catturare i gas di scarico per lo stoccaggio o l'utilizzo, o recuperare i materiali da residui di combustione, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

1	PREMESSA.....	3
2	CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI	3
2.1	SELEZIONE DEI CANDIDATI	4
2.2	CLAUSOLE CONTRATTUALI	7
2.3	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO.....	9
2.4	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI.....	22
2.5	SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE.....	41
2.6	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE.....	61
3	CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	74
3.1	CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	74
3.2	CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI.....	84

1 Premessa

La presente relazione, redatta nell'ambito del progetto di riqualificazione e messa in sicurezza del corpo palestra della scuola media C. Marchesi, individua ed illustra nei vari ambiti disciplinari gli elementi e le parti del progetto rispondenti ai Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

L'adozione dei CAM illustrati consente di ridurre gli impatti ambientali degli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici, considerati in un'ottica di ciclo di vita.

La palestra, di cui si parlerà nella presente, si trova nel Comune di Genazzano in via Donato Bramante 24. Per l'inquadramento urbanistico si rimanda alla Tav.01 A.

Nel PRG – Variante generale (marzo 1982) l'area ricade all'interno della zona G₁, ovvero sussiste vincolo idrogeologico. Inoltre, l'area ricade all'interno della sottozona F₂ – attrezzature di servizio.

Nella Tav. A del P.T.P.R. l'area ricade all'interno del paesaggio degli insediamenti urbani.

La palestra inoltre ricade all'interno delle aree di protezione dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua – art. 36 nell'ambito del P.T.P.R. Tav. B.

Non si rilevano ulteriori vincoli.

2 Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi

Come indicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, i Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi a adeguarsi alle nuove richieste della pubblica amministrazione.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" (modificato dal D.lgs. 56/2017), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Ad oggi, **vige il DM 23/06/2022 (G.U. n. 183 del 6 agosto 2022) "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi."**

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di

promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, “circolari” e nel diffondere l’occupazione “verde”.

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l’applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all’esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi riducendo, ove possibile, la spesa.

Deve essere tenuto presente che i criteri CAM non sostituiscono per intero quelli normalmente presenti in un capitolato tecnico, ma si vanno ad aggiungere ad essi, cioè essi specificano dei requisiti ambientali che l’opera deve avere e che si vanno ad aggiungere alle prescrizioni e prestazioni già in uso o a norma per le opere oggetto di questo documento.

La relazione si sviluppa secondo i punti previsti dalla vigente normativa sopra richiamata.

Per ciascuna specifica tecnica riportata nei paragrafi seguenti, viene preliminarmente esplicitata l’effettiva applicabilità dei singoli criteri al fine di individuare quali tra questi trovino effettivo riscontro nell’intervento da realizzarsi.

Qualora sia stata selezionata la dicitura “APPLICABILE”, le prescrizioni delle singole schede troveranno seguito nel campo di applicabilità del progetto. In caso contrario, la selezione dell’espressione “NON APPLICABILE”, indicherà che le disposizioni tecniche dichiarate non avranno alcuna pertinenza sull’esecuzione dell’opera.

2.1 Selezione dei candidati

Indicazioni alla stazione appaltante

Il criterio riportato in questo paragrafo non è obbligatorio ma la stazione appaltante può, in base alla tipologia e alla complessità dell’intervento oggetto di progettazione, richiedere che l’operatore economico sia in possesso delle capacità tecniche e professionali indicate di seguito secondo quanto previsto all’art. 83 comma 1 lettera “c” del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50.

Qualora si vogliano utilizzare i criteri sottoindicati come criteri di aggiudicazione ai sensi dell’art. 95 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50, vanno applicati nei limiti indicati dal Codice per i requisiti soggettivi.

2.1.1 Capacità tecnica e professionale

NORMATIVA

L’operatore economico di cui all’art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50, ha eseguito una o più delle seguenti prestazioni:

- progetti che integrano i Criteri Ambientali Minimi di cui ai decreti del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- progetti sottoposti a certificazione sulla base di protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici di cui al paragrafo Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova “1.3.4-Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova”;
- progetti che abbiano conseguito documentate prestazioni conformi agli standard Nearly Zero Energy Building (nZEB), Casa Passiva, Plus Energy House e

assimilabili”.

- progetti con impiego di materiali e tecnologie da costruzione a basso impatto ambientale lungo il ciclo di vita, verificati tramite applicazione di metodologie Life Cycle Assessment (LCA), ed eventualmente anche di Life Cycle Costing (LCC), in conformità alle norme UNI EN ISO 15804 e UNI EN ISO 15978 nel settore dell'edilizia e dei materiali edili, per la comparazione di soluzioni progettuali alternative;
 - progetti sottoposti a Commissioning (ad esempio secondo la Guida AiCARR “Processo del Commissioning”) per consentire di ottimizzare l'intero percorso progettuale.
-

In caso di interventi sui Beni Culturali tutelati è richiesta attestata capacità di progettazione sulle superfici decorate di beni architettonici e materiali storicizzati di beni immobili di interesse storico artistico ed archeologico di cui all'art. 147, comma 3 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50, attraverso l'iscrizione, in qualità di Restauratore, nell'Elenco dei Restauratori tenuto dal MIBACT, nel settore di competenza specifica (1-materiali lapidei, musivi e derivati ovvero 2 – Superfici decorate dell'architettura) richiesto dall'appalto.

VERIFICA

I mezzi di prova sono quelli indicati all'allegato XVII Parte II del Codice dei Contratti pubblici.

2.2 Clausole contrattuali

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

2.2.1 Relazione CAM

L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio ambientale minimo di cui al presente documento: descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio; indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi; dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai Criteri Ambientali Minimi contenuti nel presente documento e indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

- 1) una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
- 2) certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
- 3) marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
- 4) per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
- 5) una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
- 6) una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa.

Nella Relazione tecnica CAM, inoltre, il progettista dà evidenza del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata

applicazione dei criteri ambientali minimi. Ciò può avvenire, ad esempio, per i seguenti motivi:

- prodotto o materiale da costruzione non previsto dal progetto;
- particolari condizioni del sito che impediscono la piena applicazione di uno o più criteri ambientali minimi, ad esempio ridotta superficie di intervento in aree urbane consolidate che ostacola la piena osservanza della percentuale di suolo permeabile o impossibilità di modifica delle facciate di edifici esistenti per garantire la prestazione richiesta sull'illuminazione naturale;
- particolari destinazioni d'uso, quali locali tecnici o di servizio magazzini, strutture ricettive a bassa frequentazione, per le quali non sono congruenti le specifiche relative alla qualità ambientale interna e alla prestazione energetica.

2.2.2 Specifiche del progetto

Il progetto integra le specifiche tecniche di cui ai capitoli "2.3-Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico", "2.4-Specifiche tecniche progettuali per gli edifici", "2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e "2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere".

Il capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo deve inoltre integrare le clausole contrattuali di cui al capitolo "3.1-Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi".

2.3 Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico

Indicazioni alla stazione appaltante

La legge 17 agosto 1942, n. 1150, legge urbanistica e la maggior parte delle leggi regionali sul governo del territorio sono state pubblicate oltre venti anni fa quando gli aspetti ambientali trattati dai criteri del presente capitolo non costituivano aspetti rilevanti nella pianificazione urbanistica o lo erano in misura insufficiente. I criteri progettuali di questo capitolo hanno la finalità di garantire un livello minimo di qualità ambientale e urbana degli interventi edilizi che includono: opere sulle aree di pertinenza dell'edificio da costruire o ristrutturare (parcheggi, aree pedonali, aree pavimentate, aree verdi, ecc.); opere previste da piani attuativi (realizzazione di strade locali, piazze, percorsi pedonali e ciclabili, infrastrutture tecnologiche, ecc.)

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50 e si applicano ai progetti che includono modificazioni dello stato dei luoghi (quali i progetti di nuova costruzione, i progetti di ristrutturazione urbanistica e i progetti di ristrutturazione edilizia), con 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 dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Tale relazione è integrata come eventualmente meglio specificato per la verifica dei singoli criteri.

2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista architettonico

NORMATIVA

Il progetto di interventi di nuova costruzione garantisce la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento 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 habitat devono essere il più possibile 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.

Il progetto, inoltre, garantisce il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo.

Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica che prevedano la realizzazione o riqualificazione di aree verdi è 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".

VERIFICA

Il progetto sito in area urbanizzata non prevede interventi territoriali e paesaggistici sull'area circostante, garantirà la conservazione della vegetazione esistente e l'eliminazione delle specie infestanti spontanee.

2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista architettonico

NORMATIVA

Il progetto di interventi di nuova costruzione prevede una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% (ad esempio le superfici a verde e le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile come percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili).

Per superficie permeabile 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.

VERIFICA

Il progetto sito in area urbanizzata non prevederà l'utilizzo di suolo aggiuntivo.

2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista architettonico

NORMATIVA

Fatte salve le indicazioni previste da eventuali Regolamenti del verde pubblico e privato in vigore nell'area oggetto di intervento, il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica garantisce e prevede:

- a) una superficie da destinare a verde pari ad almeno il 60% della superficie permeabile individuata al criterio "2.3.2-Permeabilità della superficie territoriale";
- b) che le aree di verde pubblico siano progettate in conformità al decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde";
- c) una valutazione dello stato quali-quantitativo del verde eventualmente già presente e delle strutture orizzontali, verticali e temporali delle nuove masse vegetali;
- d) una valutazione dell'efficienza bioclimatica della vegetazione, espressa come valore percentuale della radiazione trasmessa nei diversi assetti stagionali, in particolare per le latifoglie decidue. Nella scelta delle essenze, si devono privilegiare, in relazione alla esigenza di mitigazione della radiazione solare, quelle specie con bassa percentuale di trasmissione estiva e alta percentuale invernale. Considerato inoltre che la vegetazione arborea può svolgere un'importante azione di compensazione delle emissioni dell'insediamento urbano, si devono privilegiare quelle specie che si siano dimostrate più efficaci in termini di assorbimento degli inquinanti atmosferici gassosi e delle polveri sottili e altresì siano valutate idonee per il verde pubblico/privato nell'area specifica di intervento, privilegiando specie a buon adattamento fisiologico alle peculiarità locali (si cita ad esempio il Piano Regionale Per La Qualità Dell'aria Ambiente della Regione Toscana dell'applicativo web <https://servizi.toscana.it/RT/statistichedidynamiche/piante/>);
- e) che le superfici pavimentate, le pavimentazioni di strade carrabili e di aree destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli abbiano un indice SRI (Solar Reflectance Index, indice di riflessione solare) di almeno 29;
- f) che le superfici esterne destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli siano ombreggiate prevedendo 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 di altezza non inferiore a 1 metro;

-
- siano presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati al numero di fruitori potenziali.
- g) che per le 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 che garantiscano 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%.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista architettonico

NORMATIVA

Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica garantisce e prevede:

- la conservazione ovvero il ripristino della naturalità degli ecosistemi fluviali per tutta la fascia ripariale esistente anche se non iscritti negli elenchi delle acque pubbliche provinciali nonché il mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei e della loro fascia ripariale escludendo 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;
- la realizzazione di 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) provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento;
- la realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici eccezionali e, nel caso in cui le acque dilavate siano potenzialmente inquinate, devono essere adottati sistemi di depurazione, anche di tipo naturale;
- la realizzazione di interventi in grado di prevenire o impedire fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo o di garantire un corretto deflusso delle acque superficiali, prevede l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica eventualmente indicate da appositi 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 raccolte in questo sistema di canalizzazioni devono essere convogliate al più vicino corso d'acqua o impluvio naturale;
- per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto prescrive azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo.

La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate e attraverso la loro depurazione. La progettazione prescrive azioni atte a garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.3.5 Infrastrutturazione primaria

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Impianti ☐ Progettista architettonico

NORMATIVA

Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, in base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero previsto di abitanti o utenti, prevede quanto indicato di seguito per i diversi ambiti di intervento:

Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

È prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche. La raccolta delle acque meteoriche può essere effettuata tramite sistemi di drenaggio lineare (prodotti secondo la norma UNI EN 1433) o sistemi di drenaggio puntuale (prodotti secondo la norma UNI EN 124). Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, ecc.) devono essere convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo ovvero per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici. Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) devono essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche. Il progetto è redatto sulla base della norma UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione" e della norma UNI EN 805 "Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici" o norme equivalenti.

Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

Per l'irrigazione del verde pubblico si applica quanto previsto nei CAM emanati con decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde".

Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti

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

Impianto di illuminazione pubblica

I criteri di progettazione degli impianti devono rispondere a quelli contenuti nel documento di

CAM "Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di

apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica", approvati con decreto ministeriale 27 settembre 2017, e pubblicati sulla gazzetta ufficiale n. 244 del 18 ottobre 2017.

Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche

Sono previste 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

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista architettonico

NORMATIVA

Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, in base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero previsto di abitanti o utenti favorisce un mix tra residenze, luoghi di lavoro e servizi tale da ridurre gli spostamenti.

Favorisce inoltre:

- 1) la localizzazione dell'intervento a meno di 500 metri dai servizi pubblici;
- 2) localizzazione dell'intervento a meno di 800 metri dalle stazioni metropolitane o 2000 metri dalle stazioni ferroviarie;
- 3) nel caso in cui non siano disponibili stazioni a meno di 800 metri, occorre prevedere servizi navetta, rastrelliere per biciclette in corrispondenza dei nodi di interscambio con il servizio di trasporto pubblico e dei maggiori luoghi di interesse;
- 4) la localizzazione dell'intervento a meno di 500 metri dalle fermate del trasporto pubblico di superficie.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.3.7 Approvvigionamento energetico

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Impianti ☐ Progettista architettonico

NORMATIVA

In caso di aree di nuova edificazione o di ristrutturazione urbanistica, il fabbisogno energetico complessivo degli edifici è soddisfatto, per quanto possibile, da impianti alimentati da fonti rinnovabili che producono energia in loco o nelle vicinanze, quali:

- centrali di cogenerazione o trigenerazione;
- parchi fotovoltaici o eolici;
- collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria;
- impianti geotermici a bassa entalpia;
- sistemi a pompa di calore;
- impianti a biogas,

favorendo in particolare la partecipazione a comunità energetiche rinnovabili.

VERIFICA

È già presente un impianto fotovoltaico sulla copertura del corpo palestra.

2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente

Indicazioni per la stazione appaltante

Nel caso di progetti sottoposti alle procedure di valutazione d'impatto ambientale di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, questo criterio non si applica.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Impianti ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

In caso di aree di nuova edificazione o di ristrutturazione urbanistica è allegato un Rapporto sullo stato dell'ambiente che descrive lo stato ante operam delle diverse componenti ambientali del sito di intervento (suolo, flora, fauna ecc.), completo dei dati di rilievo, anche fotografico, delle modificazioni indotte dal progetto e del programma di interventi di miglioramento e compensazione ambientale da realizzare nel sito di intervento. 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.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.3.9 Risparmio idrico

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Impianti ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Il progetto garantisce e prevede:

- a) l'impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua. In particolare, tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d'acqua per lavabi dei bagni e delle docce e a basso consumo d'acqua (6 l/min per lavandini, lavabi, bidet, 8 l/min per docce misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri. In fase di esecuzione lavori, per i sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata è richiesta una dichiarazione del produttore attestante che le caratteristiche tecniche del prodotto (portata) siano conformi, e che tali caratteristiche siano determinate sulla base delle norme di riferimento. In alternativa è richiesto il possesso di una etichettatura di prodotto, con l'indicazione del parametro portata, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità.
- b) orinatoi senz'acqua.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4 Specifiche tecniche progettuali per gli edifici

Indicazioni per la stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM, che illustri in che modo il progetto ha tenuto conto del criterio. Tale relazione è integrata come eventualmente meglio specificato per la verifica dei singoli criteri.

2.4.1 Diagnosi energetica

Indicazioni per la 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 5 anni, la stazione appaltante indica il numero di utenti previsti e le ore di presenza negli edifici.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Impianti ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

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 5000 metri quadrati, è predisposto sulla base di una diagnosi energetica "dinamica", conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, nella quale il calcolo del fabbisogno energetico per il riscaldamento e il raffrescamento è effettuato attraverso il metodo dinamico orario indicato nella norma UNI EN ISO 52016-1; tali progetti sono 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 comfort degli occupanti degli edifici, la sicurezza, la riduzione della manutenzione, l'apprezzamento economico del valore dell'immobile, la salute degli occupanti, etc.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.2 Prestazione energetica

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☒ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Progettista Impianti ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Fermo restando quanto previsto all'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» e le definizioni ivi contenute e fatte salve le norme o regolamenti locali (ad esempio i regolamenti regionali, ed i regolamenti urbanistici e edilizi comunali), qualora più restrittivi, i progetti degli interventi di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione e di ristrutturazione importante di primo livello, garantiscono adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni tramite una delle seguenti opzioni:

- verifica che la massa superficiale di cui al comma 29 dell'Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192, riferita ad ogni singola struttura opaca verticale dell'involucro esterno sia di almeno 250 kg/m²;
- verifica che la trasmittanza termica periodica Y_{ie} riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786, risulti inferiore al valore di 0,09 W/m²K per le pareti opache verticali (ad eccezione di quelle nel quadrante Nordovest/Nord/Nord-Est) ed inferiore al valore di 0,16 W/m²K per le pareti opache orizzontali e inclinate.
- verifica che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la temperatura operante (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.

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 comfort estivo.

La verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici o valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento.

VERIFICA

Il progetto prevederà il rispetto delle indicazioni previste dalla normativa sopra riportata; le prescrizioni indicate nell'allegato 1 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 saranno rispettate e riportate nella documentazione tecnica allegata alla presente.

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Impianti ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Fermo restando 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», i progetti di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione prevedono impianti d'illuminazione, conformi alla norma UNI EN 12464-1, con le seguenti caratteristiche:

- Sono dotati di sistemi di gestione degli apparecchi di illuminazione in grado di effettuare accensione, spegnimento e dimerizzazione in modo automatico su base oraria e sulla base degli eventuali apporti luminosi naturali. 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 sono garantiti per edifici ad uso non residenziale e per edifici ad uso residenziale limitatamente alle aree comuni;
- Le lampade a LED per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici hanno una durata minima di 50.000 (cinquantamila) ore.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

Indicazioni per la stazione appaltante

Si evidenzia che, in fase di esecuzione dei lavori, sarà verificato che l'impresa che effettua le operazioni di installazione e manutenzione degli impianti di condizionamento, sia in possesso della certificazione F-gas, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 16 novembre 2018 n. 146 «Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006».

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Impianti ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Fermo restando quanto previsto dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 marzo 2012, i locali tecnici destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine devono essere adeguati ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 5 ottobre 2006 e del 7 febbraio 2013. Il progetto individua 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, 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. Per tutti gli impianti aeraulici viene prevista una ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Impianti ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti; è necessario garantire l'adeguata qualità dell'aria interna in tutti i locali abitabili tramite la realizzazione di impianti di ventilazione meccanica, facendo riferimento alle norme vigenti.

Per tutte le nuove costruzioni, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione e le ristrutturazioni importanti di primo livello, sono garantite le portate d'aria esterna previste dalla UNI 10339 oppure è garantita almeno la Classe II della UNI EN 16798-1, very low polluting building per gli edifici di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione e low polluting building per le ristrutturazioni importanti di primo livello, in entrambi i casi devono essere rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

Per le ristrutturazioni importanti di secondo livello e le riqualificazioni energetiche, nel caso di impossibilità tecnica nel conseguire le portate previste dalla UNI 10339 o la Classe II della UNI EN 16798-1, è concesso il conseguimento della Classe III, oltre al rispetto dei requisiti di benessere termico previsti al criterio "2.4.6-Benessere termico" e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione".

L'impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi previsti per la qualità dell'aria interna è 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, le cui risultanze devono essere riportate nella relazione CAM di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM".

Le strategie di ventilazione adottate dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria fredda e calda nei mesi invernali ed estivi.

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pretrattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da

immettere negli ambienti).

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.6 Benessere termico

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Impianti ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

È garantito il benessere termico e di qualità dell'aria interna prevedendo condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.7 Illuminazione naturale

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☒ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Progettista Impianti ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, al fine di garantire una dotazione e una distribuzione minima dell'illuminazione naturale all'interno dei locali regolarmente occupati, 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 sono prescritti livelli di illuminazione naturale superiore) è garantito un illuminamento da luce naturale di almeno 300 lux, verificato almeno nel 50% dei punti di misura all'interno del locale, e di 100 lux, verificato almeno nel 95% dei punti di misura (livello minimo). Tali valori devono essere garantiti per almeno la metà delle ore di luce diurna.

Per le scuole primarie e secondarie è garantito un livello di illuminamento da luce naturale di almeno 500 lux, verificato nel 50% dei punti di misura e 300 lux verificato nel 95% dei punti di misura, per almeno la metà delle ore di luce diurna (livello medio).

Per le scuole materne e gli asili nido è garantito un livello di illuminamento da luce naturale di almeno 750 lux, verificato nel 50% dei punti di misura e 500 lux verificato nel 95% dei punti di misura, per almeno la metà delle ore di luce diurna (livello ottimale).

Per altre destinazioni d'uso, la stazione appaltante può comunque prevedere un livello di illuminazione naturale superiore al livello minimo, richiedendo al progettista soluzioni architettoniche che garantiscano un livello medio o ottimale, così come definito per l'edilizia scolastica.

Per il calcolo e la verifica dei parametri indicati si applica la norma UNI EN 17037. In particolare, il fattore medio di luce diurna viene calcolato tramite la UNI 10840 per gli edifici scolastici e tramite la UNI EN 15193-1 per tutti gli altri edifici.

Per quanto riguarda le destinazioni residenziali, qualora l'orientamento del lotto o le preesistenze lo consentano, le superfici illuminanti della zona giorno (soggiorni, sale da pranzo, cucine abitabili e simili) dovranno essere orientate da EST a OVEST, passando per SUD.

Nei progetti di ristrutturazione edilizia nonché di restauro e 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 una distribuzione dei livelli

di illuminamento come indicato al primo capoverso, 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%.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☒ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Progettista Impianti ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, è

garantito il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le parti trasparenti esterne degli edifici, sia verticali che inclinate, siano dotate di sistemi di schermatura ovvero di ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da EST a OVEST, passando da Sud. Il soddisfacimento di tale requisito può essere raggiunto anche attraverso le specifiche caratteristiche della sola componente vetrata (ad esempio con vetri selettivi o a controllo solare).

Le schermature solari possiedono un valore del fattore di trasmissione solare totale accoppiato al tipo di vetro della superficie vetrata protetta inferiore o uguale a 0,35 come definito dalla norma UNI EN 14501.

Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche ecc.), solo nel caso che siano apribili o che risultino non esposte alla radiazione solare diretta perché protetti, ad esempio, da ombre portate da parti dell'edificio o da altri edifici circostanti.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.9 Tenuta all'aria

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Impianti ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

In tutte le unità immobiliari riscaldate è garantito un livello di tenuta all'aria dell'involucro che garantisca:

- Il mantenimento dell'efficienza energetica dei pacchetti coibenti preservandoli da fughe di calore;
- 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.
- Il mantenimento della salute e durabilità delle strutture evitando la formazione di condensa interstiziale con conseguente ristagno di umidità nelle connessioni delle strutture stesse;
- 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 da rispettare, verificati secondo norma UNI EN ISO 9972, sono i seguenti:

- Per le nuove costruzioni:
 - n50: < 2 – valore minimo
 - n50: < 1 – valore premiante
- Per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello:
 - n50: < 3,5 valore minimo
 - n50: < 3 valore premiante.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Relativamente agli ambienti interni, il progetto prevede una ridotta esposizione a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori ecc., attraverso l'adozione dei seguenti accorgimenti progettuali:

- il quadro generale, i contatori e le colonne montanti sono collocati all'esterno e non in adiacenza a locali;
- la posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema a "stella" o ad "albero" o a "liscia di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro;
- la posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.

Viene altresì ridotta l'esposizione indoor a campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF) generato dai sistemi wi-fi, posizionando gli "access-point" ad altezze superiori a quella delle persone e possibilmente non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequentazione o permanenza.

Per gli edifici oggetto del presente decreto continuano a valere le disposizioni vigenti in merito alla protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici all'interno degli edifici adibiti a permanenze di persone non inferiori a quattro ore giornaliere.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Progettista Acustico ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

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, sono da considerarsi, quali valori da conseguire, quelli che prevedano le prestazioni più restrittive tra i due), i valori prestazionali dei requisiti acustici passivi dei singoli elementi tecnici dell'edificio, partizioni orizzontali e verticali, facciate, impianti tecnici, definiti dalla norma UNI 11367 corrispondono almeno a quelli della classe II del prospetto 1 di tale norma. I singoli elementi tecnici di ospedali e case di cura soddisfano 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 soddisfano almeno i valori di riferimento di requisiti acustici passivi e comfort acustico interno indicati nella UNI 11532-2. Gli ambienti interni, ad esclusione delle scuole, rispettano i valori indicati nell'appendice C della UNI 11367.

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

Per gli altri interventi su edifici esistenti va assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti. Detto miglioramento non è richiesto quando l'elemento tecnico rispetti 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 di cui all'articolo 2, comma 6 della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Anche nei casi nei quali non è possibile apportare un miglioramento, va assicurato almeno il mantenimento dei requisiti acustici passivi preesistenti.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.12 Radon

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Devono essere adottate strategie progettuali e tecniche idonee a prevenire e a ridurre la concentrazione di gas radon all'interno degli edifici. Il livello massimo di riferimento, espresso in termini di valore medio annuo della concentrazione di radon è di 200 Bq/m³.

È previsto un sistema di misurazione con le modalità di cui all'allegato II sezione I del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, effettuato da servizi di dosimetria riconosciuti ai sensi dell'articolo 155 del medesimo decreto, secondo le modalità indicate nell'allegato II, che rilasciano una relazione tecnica con i contenuti previsti dall'allegato II del medesimo decreto.

Le strategie, compresi i metodi e gli strumenti, rispettano quanto stabilito dal Piano nazionale d'azione per il radon, di cui all'articolo 10 comma 1 del decreto prima citato.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☒ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Il piano di manutenzione comprende la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui ai criteri contenuti in questo documento, come per esempio la verifica della prestazione tecnica relativa all'isolamento o all'impermeabilizzazione, ecc.

Tale piano comprende anche un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, che specifichi i parametri da misurare in base al contesto ambientale in cui si trova l'edificio.

VERIFICA

Il progetto prevederà il rispetto delle indicazioni previste dalla normativa sopra riportata.

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Il progetto relativo a edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

L'aggiudicatario redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 *"Sustainability in buildings and civil engineering works-Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance"*, o della UNI/PdR 75 *"Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare"* o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili.

La terminologia relativa alle parti dell'edificio è in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-1.

VERIFICA

Le informazioni tecniche ed ambientali dei prodotti scelti nel progetto verranno allegati alla presente relazione.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza delle prescrizioni comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel capitolato.

Ove nei singoli criteri si citino materie provenienti da riciclo, recupero, o sottoprodotti o terre e rocce da scavo si farà riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006.

La stesura di un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita verrà demandata, a carico dell'appaltatore, alla fase esecutiva.

2.5 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50. Nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo sono riportate le specifiche tecniche e i relativi mezzi di prova. Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106. Ove nei singoli criteri contenuti in questo capitolo si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei seguenti criteri, è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

- 1) una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDItaly®, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;*
- 2) certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;*
- 3) marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.*
- 4) per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;*
- 5) una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.*
- 6) una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.*

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI-EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi. Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa.

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Le categorie di materiali elencate di seguito rispettano le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- a) pitture e vernici per interni;
- b) pavimentazioni, incluso le resine liquide;
- c) adesivi e sigillanti;
- d) rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- e) pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- f) controsoffitti;
- g) schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

LIMITE DI EMISSIONE (MG/M ³) A 28 GIORNI			
SOSTANZA	LIMITE	SOSTANZA	LIMITE
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesiftalato (DEHP) Dibutiltalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)	Xilene	<300
COV totali 1500	1500	1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
Formaldeide	<60	1,4-diclorobenzene	<90
Acetaldeide	<300	Etilbenzene	<1000
Toluene	<450	2-Butossietanolo	<1500
Tetracloroetilene	<350	Stirene	<350

VERIFICA

Il progetto prevederà il rispetto delle indicazioni previste dalla normativa sopra riportata.

La determinazione delle emissioni avverrà in conformità alla norma UNI EN 16516 o alla norma UNI EN ISO 16000-9. Qualunque metodo di prova adottato, considerando 0,5 ricambi d'aria per ora, rispetterà le limitazioni seguenti:

- 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;
- 0,07 m²/m³ per le finestre;
- 0,007 m²/m³ per superfici molto limitate, per esempio sigillanti;
- Per le pitture e le vernici, il periodo di pre-condizionamento, prima dell'inserimento in camera di emissione, è di 3 giorni.

La conformità sull'emissione di DBP e DEHP sarà dimostrata 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; alternativamente saranno scelti prodotti dotati di un'etichettatura o una certificazione approvata dalla norma vigente.

All'interno del Capitolato, realizzato in fase di progettazione esecutiva, sarà richiamato l'obbligo per i materiali impiegati al rispetto dei limiti di emissione.

L'impresa, nella fase di esecuzione dei lavori, presenterà opportuna documentazione che ne garantisca la corrispondenza.

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

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

La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

VERIFICA

Il progetto prevederà il rispetto delle indicazioni previste dalla normativa sopra riportata.

L'impresa, nella fase di esecuzione dei lavori, presenterà opportuna documentazione relativamente all'effettivo contenuto di materiale riciclato utilizzato nella produzione dei calcestruzzi utilizzati nel cantiere.

Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025
- Asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

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

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

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

La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

VERIFICA

Il progetto prevederà il rispetto delle indicazioni previste dalla normativa sopra riportata.

L'impresa, nella fase di esecuzione dei lavori, presenterà opportuna documentazione relativamente all'effettivo contenuto di materiale riciclato utilizzato nella produzione dei calcestruzzi utilizzati nel cantiere.

Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025
- Asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.5.4 Acciaio

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Per gli usi strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, 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 è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:

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

Con il termine "acciaio da forno elettrico legato" si intendono gli "acciai inossidabili" e gli "altri acciai legati" ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli "acciai alto legati da EAF" ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

VERIFICA

Il progetto prevederà il rispetto delle indicazioni previste dalla normativa sopra riportata.

La stazione appaltante, in fase di esecuzione dei lavori, presenterà opportuna documentazione relativamente al contenuto di materiale riciclato nella produzione dell'acciaio utilizzato.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere dimostrato presentando la seguente documentazione:

- documentazione a dimostrazione dell'adozione delle BAT (migliori tecniche disponibili (BAT) condizioni di autorizzazione per le installazioni di cui al capo II della direttiva 2010/75/UE)
- documentazione necessaria all'assenza di accumulo di metalli pesanti in concentrazione superiore al 0.025%
- dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla

norma ISO 14025 oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma
ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

2.5.5 Laterizi

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto.

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto.

Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

VERIFICA

Il progetto prevederà il rispetto delle indicazioni previste dalla normativa sopra riportata.

L'impresa, in fase di esecuzione dei lavori, presenterà opportuna documentazione relativamente alla composizione dei laterizi utilizzati per le diverse componenti dell'edificio e l'effettivo contenuto di materiale riciclato utilizzato nella produzione degli stessi.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere dimostrato presentando la seguente documentazione:

- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- Asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

2.5.6 Prodotti legnosi

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto "a" della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto "b" della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

VERIFICA

Il progetto prevederà il rispetto delle indicazioni previste dalla normativa sopra riportata.

L'impresa, in fase di esecuzione dei lavori, presenterà opportuna documentazione relativamente all'effettiva provenienza da boschi o foreste sostenibili, o circa la costituzione da legno riciclato, dei materiali di legno o a base di legno utilizzati.

Gli appaltatori presenteranno adeguati attestati di conformità al requisito. Tali attestati devono essere riferiti alle parti in legno significative del prodotto finito.

Al fine di dimostrare il soddisfacimento di questo requisito, valgono come attestati di conformità:

- i certificati di catena di custodia rilasciati seguendo schemi riconosciuti a livello internazionale (per es.: FSC, PEFC o equivalente);
- le certificazioni di legalità, riconosciute a livello internazionale rilasciate da organismi di certificazione o da competenti autorità governative⁵;
- le attestazioni governative, quali: licenze di gestione o piani di gestione approvati;
- i riconoscimenti di legalità rilasciati da Enti o Organismi nazionali competenti, sulla base di un sistema operativo di "due diligence" riconosciuto ai sensi della legislazione europea.

Alternativamente, gli offerenti dovranno indicare i tipi (specie), le quantità e le origini (provenienza) del legno utilizzato nella produzione, allegando una dichiarazione di legalità, che garantisca la tracciabilità del legno lungo l'intera catena produttiva, dalla foresta al prodotto finale. In questo caso, se le prove fornite non saranno ritenute idonee, le amministrazioni contraenti potranno richiedere ulteriori chiarimenti o elementi di prova.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Ai fini del presente criterio, per isolanti si intendono quei prodotti da costruzione aventi funzione di isolante termico ovvero acustico, che sono costituiti:

- da uno o più materiali isolanti. Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato, rispetta i requisiti qui previsti;
- da un insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, p.es laterizio e isolante. In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti.

Gli isolanti, con esclusione di eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti, rispettano i seguenti requisiti:

- i materiali isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli usati per l'isolamento degli impianti, devono possedere la marcatura CE, grazie all'applicazione di una norma di prodotto armonizzata come materiale isolante o grazie ad un ETA per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) e apporre la marcatura CE. La marcatura CE prevede 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, la conduttività termica con valori di λ_D dichiarati λ_D (o resistenza termica R_D). Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP 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 ovvero componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione del TAB 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).
- Non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione, secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso).

Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso

Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento.

- e) non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- f) non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- g) se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- h) se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;
- i) se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni. I materiali isolanti non elencati in tabella si possono ugualmente usare e per essi non è richiesto un contenuto minimo di una delle tre frazioni anzidette.

CONTENUTO CUMULATIVO DI MATERIALE RECUPERATO, RICICLATO OVVERO SOTTOPRODOTTI

MATERIALE	PERCENTUALE
Cellulosa (gli altri materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6- prodotti legnosi").	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	60%
Fibre in poliestere	50% (per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale rinnovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il contenuto di materiale da fonte rinnovabile è almeno pari all'85% del peso totale del prodotto. secondo la norma uni en iso 14021 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata.)
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15%
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10%
Poliuretano espanso rigido	2%
Poliuretano espanso flessibile	20%
Agglomerato di poliuretano	70%
Agglomerato di gomma	60%
Fibre tessili	60%

VERIFICA

L'impresa è tenuta a presentare, in fase di esecuzione dei lavori, relativamente agli

isolanti termici ed acustici utilizzati, opportuna documentazione a prova della natura, delle quantità e della rispondenza alle normative vigenti degli stessi.

Il rispetto dei suddetti requisiti potrà essere dimostrato presentando le seguenti certificazioni:

- le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o rapporti di prova;
 - la conformità della fibra minerale, in base a quanto dichiarato dall'art. 32 del Regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), dovrà essere comprovata a mezzo certificazione (per esempio EUCEB) conforme alla norma ISO 17065 attestante che la fibra è conforme a quella campione sottoposta al test di biosolubilità (sulla base dei sopralluoghi effettuati almeno una volta l'anno);
 - una stima ipotizzata circa il valore della percentuale di materie recuperate o riciclate nell'ambito della successiva fase di realizzazione del progetto.
-

2.5.8 Tramezzature, contro-pareti perimetrali e controsoffitti

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Le tramezzature, le contro pareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, hanno un contenuto di almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base gesso) in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

I materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".

VERIFICA

Relativamente a tramezzature e controsoffitti, l'impresa, in fase di esecuzione dei lavori, dovrà presentare opportuna documentazione relativamente all'effettivo contenuto di materie riciclate/recuperate e di sottoprodotti utilizzati.

Il rispetto dei suddetti requisiti potrà essere dimostrato presentando le seguenti certificazioni:

- dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure
- asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

La verifica è possibile in fase di successivo finanziamento in quanto il progetto di redistribuzione degli spazi interni e accessori di pertinenza non rientrano all'interno del finanziamento attuale.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

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

VERIFICA

Il progetto non prevede murature in pietrame o miste.

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Le piastrelle di ceramica devono essere conformi almeno ai seguenti criteri inclusi nella Decisione 2009/607/CE, che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure, e s.m.i:

- 1) Estrazione delle materie prime
- 2) Limitazione della presenza di alcune sostanze negli additivi (solo piastrelle smaltate), quali metalli pesanti come piombo, cadmio e antimonio
- 3) Consumo e uso di acqua
- 4) Emissioni nell'aria (solo per i parametri Particolato e Fluoruri)
- 5) Emissioni nell'acqua
- 6) Recupero dei rifiuti
- 7) Rilascio di sostanze pericolose (solo piastrelle vetrificate)

A partire dal primo gennaio 2024, le piastrelle di ceramica dovranno essere conformi ai criteri inclusi della Decisione 2021/476 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai prodotti per coperture dure.

VERIFICA

Il progetto non prevede l'uso di pavimentazioni dure.

2.5.10.2 Pavimentazioni resilienti

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Le pavimentazioni costituite da materie plastiche, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Sono esclusi dall'applicazione del presente criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm.

Le pavimentazioni costituite da gomma, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 10% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Sono esclusi dall'applicazione di tale criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. 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.

VERIFICA

L'impresa, in fase di esecuzione dei lavori, dovrà presentare le opportune certificazioni in merito al rispetto dei criteri ecologici e prestazionali previsti da normativa per pavimenti e rivestimenti.

La verifica è possibile in fase di successivo finanziamento in quanto il progetto di redistribuzione degli spazi interni e accessori di pertinenza non rientrano all'interno del finanziamento attuale.

2.5.11 Serramenti e oscuranti in PVC

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

I serramenti oscuranti in PVC sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

VERIFICA

Il progetto non prevede la posa in opera di serramenti ed oscuranti in PVC.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Le tubazioni in PVC e polipropilene sono prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate ed è verificata secondo quanto previsto al paragrafo "2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante".

VERIFICA

Per ciò che attiene al materiale plastico che non funga da protezione per l'edificio e che non debba rispettare garanzie minime di durabilità, l'impresa, in fase di esecuzione dei lavori, dovrà presentare opportuna documentazione relativamente all'effettivo contenuto di materiale riciclato utilizzato.

Il rispetto del suddetto requisito potrà essere dimostrato presentando le seguenti certificazioni:

- redazione di un elenco dei componenti in materie plastiche costituiti anche parzialmente da materiali recuperati o riciclati completo del loro peso in rapporto al peso totale dei componenti usati per l'edificio;
- per ciascun componente in elenco presentazione di una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 che dimostri la percentuale di materia riciclata oppure;
- asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

2.5.13 Pitture e vernici

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti (la stazione appaltante deciderà, in base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d'uso dell'edificio):

- recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca;
- non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).

VERIFICA

L'impresa, in fase di esecuzione dei lavori, dovrà presentare le opportune certificazioni in merito al rispetto dei criteri ecologici e prestazionali previsti da normativa per pitture e vernici, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE;
- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca;
- dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale); Per dimostrare l'assenza di sostanze o miscele classificate come sopra specificato, per ogni sostanza o miscela indicata, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con indicazione di pericolo, qualora presente. Al fascicolo andranno poi allegate le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;

-
- e) una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.
-

2.6 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50. 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.

La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☒ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Direzione lavori ☒ CSP e CSE

NORMATIVA

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- 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;
- definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali 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;
- 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, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);

Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;

- d) disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
- 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) fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure 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) definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
- h) definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- i) definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- j) definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- k) definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
- l) definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- m) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;

-
- n) misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

VERIFICA

L'offerente dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
 - piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
 - piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere;
 - l'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità.
-

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Direzione lavori ☒ CSE

NORMATIVA

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale.

Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Il progetto stima la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti: "Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici" della Commissione Europea, 2018; raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA) "Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti" del 2016; UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare".

Tale stima include le seguenti:

- valutazione delle caratteristiche dell'edificio;
- 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.

Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a:

- rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;
- rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.

In caso di edifici storici per fare la valutazione del materiale da demolire o recuperare è fondamentale effettuare preliminarmente una campagna di analisi conoscitiva dell'edificio e dei materiali costitutivi per determinarne, tipologia, epoca e stato di conservazione.

Il progetto individua le seguenti categorie di rifiuti:

- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201,
- 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604,
- 170802) da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, impiegati in altri cantieri;
- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;
- le frazioni miste di inerti e rifiuti (codice EER 170107 e 170904) derivanti dalle demolizioni di opere per le quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva, che sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati.

In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi e materiali ovvero componenti impiegati nell'edificio), è sempre suggerita l'adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero.

VERIFICA

L'appaltatore dovrà richiedere ai produttori le dichiarazioni ambientali di prodotto di tipo III (EPD), marchi Ecolabel, o certificazioni sulla percentuale di materia riciclata. Le stesse richieste dovranno essere avanzate per l'assenza di sostanze pericolose, il rispetto dei limiti di emissioni di sostanze inquinanti o VOC e per la provenienza del legno da foreste a gestione responsabile.

Pertanto, l'impresa dovrà effettuare una verifica in fase preliminare precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Tale verifica verrà riassunta in una relazione che conterrà le informazioni richieste dal presente decreto e sarà allegato uno specifico piano delle demolizioni (sviluppato nelle successive fasi progettuali) e l'indicazione da inserire nel materiale di appalto.

L'impresa appaltante dovrà sottoscrivere l'impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

In ogni caso almeno il 70% del peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione dell'edificio esistente (escludendo il materiale proveniente dagli scavi) dovrà essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio.

A verifica, il direttore dei lavori e il CSE dovranno controllare di concerto, prima della demolizione, che la ditta esecutrice abbia prodotto una relazione contenente le specifiche sui rifiuti di demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.¹

La tabella, qui di seguito allegata, a corredo delle informazioni contenute nella presente relazione tecnica, **vuole offrire una stima ipotizzata circa il valore della percentuale di materie recuperate o riciclate nell'ambito delle lavorazioni previste.**

VALORI PERCENTUALI INDICATIVI DELLE COMPONENTI DELL'OPERA

¹ La stesura del piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita verrà demandata, a carico dell'appaltatore, alla fase esecutiva di progettazione

MATERIALI	% DISASSEMBLABILITÀ	% MATERIA RICICLATA
ACCIAIO	85	75
CALCESTRUZZO	0	5
CALCESTRUZZO ARMATO	0	5
INTONACO	0	10
CARTONGESSO	85-100	10
PANNELLO TRUCIOLARE	50	70
GESSO FIBRA	85	10
MASSETTO CEMENTIZIO	50	5
MASSETTO IMPIANTISTICO	80	5
PVC	70-75	30
CASSERO A PERDERE IN MATERIALE PLASTICO	0	30
PIASTRELLE GENERICHE	75-80	7,5
GRES	80	7,5
FERRO	85	75
LEGA METALLICA	85	75
METALLO GENERICO	85	75
RETE METALLICA	85	75
ISOLAMENTO TERMICO POLISTIRENE	100	15
ISOLAMENTO ACUSTICO POLIETILENE ESPANSO	0	10-15
ISOLAMENTO ACUSTICO GOMMA FONOASSORBENTE	0	60
ISOLAMENTO TERMICO LANA DI ROCCIA	100	15

Commento [RR1]: Togli i materiali che non ci sono

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento 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 include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso dovrà 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

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista Architettonico

NORMATIVA

Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio "2.6.3-Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero 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), è utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104.

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

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

2.6.5 Criteri premianti per l'affidamento del servizio di progettazione

Indicazioni alla stazione appaltante

La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 34, comma 2, del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, laddove utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto, introduce uno o più dei seguenti criteri premianti (in base al valore dell'appalto e ai risultati attesi) nella documentazione di gara, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico complessivo, anche con riferimento all'articolo 95 del medesimo decreto.

2.6.6 Competenza tecnica dei progettisti

Commento [RR2]: Se non si hanno queste caratteristiche mettere NON APPLICABILE

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettisti

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria, di cui all'art. 45, per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori, e all'art. 46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, che includa, nel gruppo di lavoro, un progettista esperto sugli aspetti ambientali ed energetici degli edifici, certificato da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo la norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17024.

Tale certificazione di competenza è basata sugli elementi di valutazione della sostenibilità e i contenuti caratteristici dei diversi protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) esistenti a livello nazionale o internazionale, ad esempio quelli di cui al par. "1.3.4 - Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova", oppure su norme tecniche applicabili emanate dagli organismi di normazione nazionali o internazionali, purché tale certificazione di competenza sia rilasciata alle figure di cui all'art. 46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Tale soggetto può essere lo stesso firmatario del progetto o far parte del gruppo di progettazione.

VERIFICA

Non è applicabile.

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

Commento [RR3]: Se non si FA mettere NON APPLICABILE

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna a realizzare uno studio LCA (valutazione ambientale del ciclo di vita) secondo le norme UNI EN 15643 e UNI EN 15978 e uno studio LCC (valutazione dei costi del ciclo di vita), secondo la UNI EN 15643 e la UNI EN 16627, per dimostrare il miglioramento della sostenibilità ambientale ed economica del progetto di fattibilità tecnico-economica approvato.

VERIFICA

Non applicabile

2.6.8 Progettazione in BIM

Commento [RR4]: Se non si FA
mettere NON APPLICABILE

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista

NORMATIVA

Nei casi di bandi di progettazione in cui si richiede il BIM, è attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna a implementare la base dati del BIM con le informazioni ambientali relative alle specifiche tecniche di cui ai capitoli "2.4- Specifiche tecniche progettuali per gli edifici", "2.5 - Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e "2.6 - Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere".

VERIFICA

Non è richiesto il BIM, pertanto non applicabile.

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

Commento [RR5]: Se non si hanno queste caratteristiche mettere NON APPLICABILE

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Progettista

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria di cui all'art 46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, che sia stato sottoposto ad una valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e "business ethics").

VERIFICA

Non applicabile.

3 Criteri per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi

3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

3.1.1 Personale di cantiere

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Direzione lavori ☒ CSE

NORMATIVA

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) dovrà 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.

VERIFICA

L'appaltatore dovrà allegare, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a presentare idonea documentazione attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, da cui risulti che il personale ha partecipato ad attività formative inerenti ai temi elencati nel criterio etc. oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori.

In corso di esecuzione del contratto, il direttore dei lavori verificherà la rispondenza al criterio.

3.1.2 Macchine operatrici

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo

☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore

☒ Direzione lavori

☒ CSE

NORMATIVA

L'aggiudicatario si impegna a impiegare motori termici delle macchine operatrici di fase III A minimo, a decorrere da gennaio 2024. La fase minima impiegabile in cantiere sarà la fase IV a decorrere dal gennaio 2026, e la fase V (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040) a decorrere dal gennaio 2028.

VERIFICA

L'appaltatore allegnerà alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula dello stesso, presenterà, al direttore dei lavori, i manuali d'uso e manutenzione, ovvero i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della fase di appartenenza.

La documentazione sarà parte dei documenti di fine lavori consegnati dal Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

3.1.3 Grassi e oli lubrificanti per 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.

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

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Direzione lavori ☒ CSE

NORMATIVA

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:

- 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.

Per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati.

Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBEX) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili ovvero minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili ovvero a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri 3.1.3.2 e 3.1.3.3 o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE) o etichette equivalenti.

VERIFICA

Indicazioni del costruttore del veicolo contenute nella documentazione tecnica "manuale di uso e manutenzione del veicolo".

3.1.3.2 Grassi ed oli biodegradabili

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Direzione lavori ☒ CSE

NORMATIVA

I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) o altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024, 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 nella tabella qui riproposta.

LIMITI DI PERCENTUALE CUMULATIVA DI MASSA (% P/P) DELLE SOSTANZE PRESENTI NEL PRODOTTO FINALE IN RELAZIONE ALLA BIODEGRADABILITÀ ED AL POTENZIALE DI BIOACCUMULO		
SOSTANZE	OLI	GRASSI
RAPIDAMENTE BIODEGRADABILE IN CONDIZIONI AEROBICHE	>90%	>80%
INTRINSECAMENTE BIODEGRADABILE IN CONDIZIONI AEROBICHE	$\leq 10\%$	$\leq 20\%$
NON BIODEGRADABILE E NON BIOACCUMULABILE	$\leq 5\%$	$\leq 15\%$
NON BIODEGRADABILE E BIOACCUMULABILE	$\leq 0,1\%$	$\leq 0,1\%$

b) Bioaccumolo

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 $< 1\,000\text{ g/mol}$ è inferiore all'1 %.

VERIFICA

L'appaltatore alleggerà alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenterà al direttore dei lavori, l'elenco di 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) sopracitato, ma di altre etichette ambientali UNI EN ISO 14024, devono essere riportate le caratteristiche, anche tecniche, dell'etichetta posseduta. In assenza di certificazione ambientale, la conformità al criterio sulla biodegradabilità e sul potenziale di bioaccumulo sarà dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI EN ISO 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, ovvero 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 dovranno eseguire uno o più dei test indicati nelle tabelle riportate nella presente scheda al fine di garantire la conformità al criterio di biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo.

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

I valori log Kow si applicano soltanto alle sostanze chimiche organiche. Per valutare il potenziale di bioaccumulo di composti inorganici, di tensioattivi e di alcuni composti organometallici devono essere effettuate misurazioni del Fattore di bioconcentrazione-BCF. Le sostanze che non incontrano i criteri in tabella sono considerate (potenzialmente) bioaccumulabili.

I rapporti di prova forniti rendono evidenti le prove che sono state effettuate ed attestano la conformità ai CAM relativamente alla biodegradabilità e, ove necessario, al bioaccumulo (potenziale).

TEST DI BIODEGRADABILITA'		
SOSTANZA	SOGLIE	TEST
RAPIDAMENTE BIODEGRADABILE (AEROBICHE)	$\geq 70\%$ (prove basate sul carbonio organico disciolto)	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)
	$\geq 60\%$ (prove basate su impoverimento di O ₂ /formazione di CO ₂)	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 BIODEGRADABILE (AEROBICHE)	> 70%	ECD 302 B / capitolo C.9 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 OECD 302 C
	20% < x < 60% (prove basate su impoverimento di O ₂ / formazione CO ₂)	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	capitolo C.5 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008 capitolo C.6 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008

TEST E PROVE DI BIOACCUMULO		
SOSTANZA	SOGLIE	TEST
log KOW (misurato)	logKow<3 logKow>7	OECD 107 / Part A.8 Reg. (EC) No 440/2008 OECD 123 / Part A.23 Reg. (EC) No 440/2008
log KOW (calcolato) ^{2*}	logKow<3 logKow>7	CLOGP LOGKOW KOWWIN SPARC
BCF (Fattore di bioconcentrazione)	≤100 l/kg	OECD 305 / Part C.13 Reg. (EC) No 440/2008

² 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 riportati in tabella.

Riqualificazione e messa in sicurezza del corpo palestra della
Scuola media C. Marchesi

Relazione sul rispetto dei Criteri Ambientali Minimi

3.1.3.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Direzione lavori ☒ CSE

NORMATIVA

I grassi e gli oli lubrificanti rigenerati, 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.

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%

I grassi e gli oli lubrificanti la cui funzione d'uso non è riportata in tabella devono contenere almeno il 30% di base rigenerata.

VERIFICA

L'appaltatore alleggerà alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, sarà tenuto a presentare, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato quale ReMade in Italy®.

Tale previsione si applica così come previsto dal comma 3 dell'art. 69 o dal comma 2 dell'art. 82 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

3.1.3.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☒ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☒ Appaltatore ☒ Direzione lavori ☒ CSE

NORMATIVA

L'imballaggio in plastica primario degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 25% in peso.

VERIFICA

L'appaltatore alleggerà alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, sarà tenuto a presentare al direttore dei lavori l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato quale ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita.

I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono conformi al criterio.

3.2 Criteri premianti per l'affidamento dei lavori

Indicazioni alla stazione appaltante

La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 34, comma 2, del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, laddove utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto, introduce uno o più dei seguenti criteri premianti (in base al valore dell'appalto e ai risultati attesi) nella documentazione di gara, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico complessivo, anche con riferimento all'articolo 95 del medesimo decreto.

Per quanto riguarda le prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione, il criterio premiante è riferito esclusivamente ai prodotti da costruzione previsti dal progetto esecutivo.

Nei successivi paragrafi saranno ripotati i criteri premianti per l'affidamento dei lavori secondo quanto definito all'articolo §3.2 dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizia (approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 8 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022).

Sarà onere della stazione appaltante valutare quali criteri premianti porre a base di gara.

3.2.1 Sistemi di gestione ambientale

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ	DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
			<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☒ CSE

NORMATIVA

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.) attraverso il possesso della registrazione sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), regolamento (CE) n. 1221/2009, o della certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001.

VERIFICA

Certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001 in corso di validità o registrazione EMAS secondo il regolamento (CE) n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), o altra prova equivalente ai sensi dell'art. 87 comma 2 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

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

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che sia stata sottoposta ad una valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziario ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e "business ethics").

È attribuito un ulteriore punteggio premiante all'operatore economico che fornisca evidenza di adottare dei criteri di selezione dei propri fornitori di materiali, privilegiando le organizzazioni che siano state sottoposte ad una valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e "business ethics").

VERIFICA

Attestazione di conformità al presente criterio, in corso di validità, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17029, ISO/TS 17033 e UNI/PdR 102 e a uno schema (programma) di verifica e validazione quale ad esempio Get It Fair "GIF ESG Rating scheme".

Attestazione dell'adozione di criteri per la selezione dei propri fornitori di materiali, privilegiando organizzazioni che dispongano di un'attestazione di conformità, in corso di validità, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17029, UNI ISO/TS 17033 e UNI/PdR 102 e a uno schema (programma) di verifica e validazione quale ad esempio "Get It Fair-GIF ESG Rating scheme".

3.2.3 Prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ	DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
			<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che propone di sostituire uno o più prodotti da costruzione previsti dal progetto esecutivo posto a base di gara con prodotti aventi le stesse prestazioni tecniche ma con prestazioni ambientali migliorative (ad es. maggiore contenuto di riciclato, minore contenuto di sostanze chimiche pericolose ecc.). Tale punteggio è proporzionale all'entità del miglioramento proposto.

VERIFICA

L'operatore economico allegnerà le schede tecniche dei materiali e dei prodotti da costruzione e le relative certificazioni che dimostrino il miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche degli stessi.

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

Indicazioni alla stazione appaltante

Il presente criterio premiante si applica solo ai casi in cui il progetto posto a base di gara sia accompagnato da uno studio LCA (valutazione ambientale del ciclo di vita) e LCC (valutazione dei costi del ciclo di vita), come previsto al criterio "2.7.2-Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)". Si applica, inoltre, solo se la documentazione di gara consente la presentazione di varianti migliorative. Ai sensi dell'art. 95, comma 14 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, la stazione appaltante indica negli atti di gara quali sono le parti del progetto esecutivo sulle quali è possibile proporre varianti migliorative

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input checked="" type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che presenta proposte migliorative relative al progetto posto a base di gara che determinino un miglioramento degli indicatori ambientali ed economici dell'LCA e dell'LCC che fanno parte della documentazione di gara.

VERIFICA

Il requisito non viene soddisfatto in quanto non pertinente con le finalità perseguite dal progetto.

3.2.5 Distanza di trasporto dei prodotti da costruzione

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

Indicazioni alla stazione appaltante

Questo criterio premiante può essere utilizzato, ma non insieme al precedente criterio "3.2.4- Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)", in quanto tali metodologie già includono valutazioni sugli impatti dovuti al trasporto. L'inserimento di questo criterio premiante nella documentazione di gara prevede la conoscenza del contesto territoriale per far sì che l'assegnazione del relativo punteggio premi effettivamente il soggetto che, per ottenerlo, reperirà i materiali entro la distanza determinata.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna che si impegna ad approvvigionarsi di almeno il 60% in peso sul totale dei prodotti da costruzione ad una distanza massima di 150 km dal cantiere di utilizzo.

I prodotti da costruzione devono possedere le caratteristiche tecniche richieste negli elaborati progettuali. Tale distanza è calcolata tra il sito di fabbricazione (ossia il sito di produzione e non un sito di stoccaggio o rivendita di materiali) ed il cantiere di utilizzo dei prodotti da costruzione.

Qualora alcune tratte del trasporto avvengano via mare, il valore della distanza si considera diviso per due; quindi, è considerato solo per il 50% nel calcolo della distanza totale.

Qualora alcune tratte del trasporto avvengano via ferrovia, il valore della distanza si considera diviso per quattro; quindi, è considerato solo per il 25% nel calcolo della distanza totale.

$$Totale\ distanza\ pesata = \frac{DF}{4} + \frac{DN}{2} + DG$$

DF = Distanza via ferrovia in km; DN = Distanza via nave in km ; DG = Distanza su gomma in km.

VERIFICA

L'offerente presenterà un elenco dei prodotti da costruzione previsti per la realizzazione dell'opera, specificando per ognuno la localizzazione del luogo di fabbricazione e la distanza dal cantiere di destinazione, sulla base dei dati forniti dai produttori o fornitori dei materiali utilizzati.

3.2.6 Capacità tecnica dei posatori

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si avvale di posatori professionisti, esperti nella posa dei materiali da installare.

VERIFICA

Presentazione dei 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 accreditato dalla Regione di riferimento per Formazione Superiore, Continua e Permanente, Apprendistato o, in alternativa, un certificato di conformità alle norme tecniche UNI in quanto applicabili rilasciato da Organismi di Certificazione, o Enti titolati, sulla base di quanto previsto dal decreto legislativo 16 gennaio 2013 n. 13, in possesso dell'accREDITamento secondo la norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17024, da parte dell'Organismo Nazionale Italiano di AccREDITamento.

Tale specializzazione è comprovata dal relativo certificato di conformità alla norma tecnica UNI definita per la singola professione, secondo quanto previsto dalla legge 14 gennaio 2013, n. 4, nominale e specifico per il materiale o l'elemento tecnologico che dovrà essere posato. La documentazione comprovante la formazione specifica 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.

Segue un elenco non esaustivo di norme tecniche relative alla posa di alcuni prodotti da costruzione:

- 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/PdR 68, *“Lattoneria edile - Servizio di lattoneria edile e requisiti dei profili professionali di lattoniere edile”*;
- 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 piastrature 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”*;

UNI 11716, *“Attività professionali non regolamentate - Figure professionali che eseguono la posa dei sistemi compositi di isolamento termico per esterno (ETICS) - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza”*.

3.2.7 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.

3.2.7.1 Lubrificanti biodegradabili (diversi dagli oli motore): possesso del marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

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) o di altre etichette equivalenti conformi alla UNI EN ISO 14024.

VERIFICA

L'appaltatore alleggerà alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, sarà tenuto a presentare, 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) o delle eventuali altre etichette conformi alla UNI EN ISO 14024.

3.2.7.2 Grassi ed oli lubrificanti minerali: contenuto di base rigenerata

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

Si assegna un punteggio tecnico all'offerta di lubrificanti a base rigenerata aventi quote maggiori di olio rigenerato rispetto alle soglie minime indicate nella tabella 4 del criterio "3.1.3.3-Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata".

Il punteggio è assegnato in maniera direttamente proporzionale al contenuto di rigenerato

VERIFICA

L'appaltatore alleggerà alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato quale ReMade in Italy®.

Tale previsione si applica così come previsto dal comma 3 dell'art. 69 o dal comma 2 dell'art. 82 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

3.2.7.3 Requisiti degli imballaggi degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

È assegnato un punteggio tecnico premiante all'offerta di lubrificanti i cui imballaggi in plastica sono costituiti da percentuali maggiori di plastica riciclata rispetto alla soglia minima del 25%, indicata al criterio "3.1.3.4-Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)".

In particolare:

- se il contenuto di plastica riciclata è maggiore del 25%, fino al 40% si assegna un punteggio pari a X/2;
- se il contenuto di plastica riciclata è maggiore del 40%, fino al 60% si assegna un punteggio pari a 0,8*X;
- se il contenuto di plastica riciclata è maggiore del 60% si assegna un punteggio pari a X;

VERIFICA

L'appaltatore alleggerà alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare imballaggi come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell'imballaggio.

La dimostrazione del contenuto di riciclato degli imballaggi primari, avviene per mezzo di una certificazione quale ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita, che attesti lo specifico contenuto di plastica riciclata previsto per l'ottenimento del punteggio.

I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono conformi al criterio.

3.2.8 Emissioni indoor

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si approvvigiona dei materiali elencati di seguito, che rispettano le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- a) pitture e vernici per interni;
- b) pavimentazioni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi), incluso le resine liquide);
- c) adesivi e sigillanti;
- d) rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- e) pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- f) controsoffitti;
- g) schermi al vapore.

LIMITE DI EMISSIONE (MG/M³) A 28 GIORNI			
SOSTANZA	LIMITE	SOSTANZA	LIMITE
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)	Xilene	<200
COV totali 1500	1000	1,2,4-Trimetilbenzene	<1000
Formaldeide	<10	1,4-diclorobenzene	<60
Acetaldeide	<200	Etilbenzene	<750
Toluene	<300	2-Butossietanolo	<1000
Tetracloroetilene	<250	Stirene	<250

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 16000-9.

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;
- 0,07 m2/m3 per le finestre;
- 0,007 m2/m3 per superfici molto limitate, per esempio sigillanti.

Per le pitture e le vernici, il periodo di pre-condizionamento, prima dell'inserimento in camera di emissione, è di 3 giorni.

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 $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$, come da scheda tecnica del prodotto).

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:

- 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 (Eurofins)
- Indoor Air Comfort Gold (Eurofins)
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)

3.2.9 Utilizzo di materiali e prodotti da costruzione prodotti in impianti appartenenti a Paesi ricadenti in ambito EU/ETS (Emission Trading System)

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante (cumulativo o per singolo prodotto da costruzione) all'operatore economico che si approvvigiona di:

- prodotti da costruzione in acciaio, realizzati con acciaio prodotto al 100% da impianti appartenenti a Paesi ricadenti in ambito EU/ETS;
- calce prodotta per il 100% da un impianto appartenente ad un Paese ricadente in ambito EU/ETS;
- cartongesso prodotto per il 100% da un impianto appartenente ad un Paese ricadente in ambito EU/ETS;
- cemento e di materiali a base cementizia contenenti cemento prodotti in un impianto in cui si utilizza clinker prodotto per almeno il 90% da un impianto appartenente ad un Paese ricadente in ambito EU/ETS. Per ogni punto in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto;
- prodotti ceramici prodotti per almeno il 90% da un impianto appartenente ad un Paese ricadente in ambito EU/ETS. Per ogni punto in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto;
- vetro piano per edilizia prodotto per almeno il 90% da un impianto appartenente ad un Paese ricadente in ambito EU/ETS. Per ogni punto in più rispetto a tale percentuale, viene attribuito un punteggio aggiuntivo pari al 10% del punteggio premiante previsto.

VERIFICA

L'operatore economico , tramite dichiarazione del proprio legale rappresentante, presenterà, in fase di esecuzione dei lavori, la certificazione 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.

3.2.10 Etichettature ambientali

Sarà onere della stazione appaltante valutare se applicare il presente criterio premiante.

VALUTAZIONE CRITERIO	DELL'APPLICABILITÀ DEL	<input type="checkbox"/>	APPLICABILE
		<input type="checkbox"/>	NON APPLICABILE

FASE DI VERIFICA

☐ Progetto esecutivo ☐ Fase costruttiva

RESPONSABILE

☐ Appaltatore ☐ Direzione lavori ☐ CSE

NORMATIVA

È attribuito un punteggio premiante nel caso in cui il prodotto da costruzione rechi il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE, (per le pitture e le vernici tale criterio premiante può esser usato

solo se il progetto non lo prevede già come obbligatorio in base a quanto previsto al criterio "2.5.13-Pitture e vernici"), oppure abbia una prestazione pari alla classe A dello schema "Made Green in Italy" (MGI) 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.

L'entità del punteggio è proporzionale al numero di prodotti recanti le etichettature qui richieste.

VERIFICA

Il Marchio Ecolabel UE oppure documento di attestazione di verifica della classe A dello schema "Made Green in Italy", relativi ai prodotti da costruzione utilizzati.