

OGGETTO

PR FESR 2021-27 Obiettivo Specifico RSO4.2

Azione 4.2.1 - Potenziamento e miglioramento degli ambienti scolastici e formativi e sostegno all'innovazione didattica e formativa - Avviso pubblico di cui al D.D. n. 109 del 30/04/2024

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia del Comprensivo De Roberto di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria - CUP: H19B24000210002

COMMITTENTE



Istituto Comprensivo Statale
"Federico De Roberto"

Piazzale Tienanmen, 5
95019 Zafferana Etnea
tel. 095.7093023
C.F. 92020820889
Cod. Univ. Uff. UFE9R9
ctic860001@istruzione.it
ctic860001@pec.istruzione.it

PROGETTISTA



marco tilaro
architetto

STUDIO DI ARCHITETTURA
via Pergusa, 102 - Enna
TEL./FAX +39.0935.546750
PARTITA IVA 00609210869
architetto.tilaro@gmail.com
architetto.tilaro@pec.it

Albo Architetti P.P.C. di Enna
iscriz. n° 126 da Marzo 1993

NOME ELABORATO

Relazione criteri CAM

TAVOLA

A.02

SCALA

- - -

DATA EMISSIONE

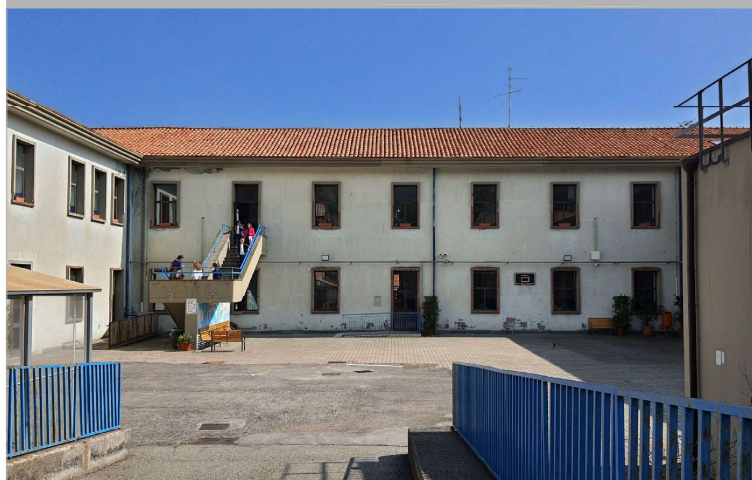
10/07/2026

PROGETTAZIONE

esecutiva

FIRME

RIF. IMMAGINE



Relazione CAM



INDICE GENERALE

PREMESSA	5
DETTAGLI DELL'INTERVENTO	6
SPECIFICHE E CAM APPLICATI	6
ANAGRAFICHE	7
ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO	9
2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE.....	10
2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)	10
2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	11
2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso	12
2.5.4 Acciaio	12
2.5.5 Laterizi	13
2.5.6 Prodotti legnosi	14
2.5.7 Isolanti termici ed acustici	14
2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	16
2.5.9 Murature in pietrame e miste	17
2.5.10 Pavimenti.....	17
2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC	18
2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene	19
2.5.13 Pitture e vernici	19
2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE	19
2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere	19
2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo	21
2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno.....	21
2.6.4 Rinterri e riempimenti.....	21

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

PAGINA VUOTA PER STAMPA FRONTE RETRO

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

INTERVENTO

riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

DATI INTERVENTO

Codice unico di progetto (CUP)	H19B24000210002
Codice Identificativo Gara (CIG)	BB17BF2F42
Tecnico CAM Incaricato	Esterno alla Stazione Appaltante
Livello progettazione	Progetto esecutivo
Responsabile Unico del Progetto	Prof. Salvatore Musumeci

PREMESSA

La presente Relazione CAM, redatta nell'ambito della Progettazione esecutiva dell'intervento "riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria", risponde alle richieste di cui al Decreto Ministeriale del 23 giugno 2022 inerente il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'affidamento di servizi di progettazione e per l'esecuzione di lavori di costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici pubblici. Tali criteri hanno l'obiettivo di promuovere la sostenibilità ambientale attraverso un approccio integrato che consideri l'intero ciclo di vita degli edifici, riducendo l'impatto ambientale complessivo, il consumo di risorse naturali, e le emissioni inquinanti.

I CAM stabiliscono requisiti tecnici e ambientali specifici che le amministrazioni pubbliche e gli operatori economici devono rispettare per assicurare che le opere edilizie siano eseguite secondo principi di sostenibilità. Tale approccio è in linea con le direttive europee e nazionali in materia di transizione ecologica e mira a favorire pratiche costruttive innovative, come l'utilizzo di materiali a basso impatto ambientale, l'efficienza energetica e la gestione sostenibile dei rifiuti.

In accordo con le disposizioni del DM 23 giugno 2022, Capitolo 1.1, relative all'Ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni, le specifiche tecniche e i relativi criteri ambientali minimi riportati nella presente relazione sono stati individuati in base alla natura dell'intervento edilizio e alle caratteristiche dell'appalto, come sintetizzato nel capitolo "Specifiche dell'intervento".

Si fa presente che trattandosi di un progetto di riqualificazione dello spazio esterno a corredo del plesso scolastico Maglia senza coinvolgere in alcun modo l'edificio, ne relativamente al suo involucro ne relativamente al suo interno, nella presente relazione non vengono presi in considerazione i criteri che afferiscono alle nuove realizzazioni ma semplicemente alle aree esterne e alla configurazione di cantiere.

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

DETTAGLI DELL'INTERVENTO

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO	
INDIRIZZO	via Federico De Roberto 113
Comune - Provincia - CAP	ZAFFERANA ETNEA (CT) - 95019
APPALTO	
Oggetto della Relazione CAM	Progettazione
LIVELLO PRGETTAZIONE	Progetto esecutivo
NATURA INTERVENTO	
→ INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI	
EDIFICI INTERESSATI	Plesso Maglia

SPECIFICHE E CAM APPLICATI

SPECIFICA	
CRITERIO	APPLICATO
2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO	
- 2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico	Sì
- 2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale	Sì
- 2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico	Sì
- 2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	Sì
- 2.3.5 Infrastrutturazione primaria	Sì
- 2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile	Sì
- 2.3.7 Approvvigionamento energetico	Sì
- 2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente	Sì
- 2.3.9 Risparmio idrico	Sì
2.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI	
2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	
- 2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)	Sì
- 2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	Sì
- 2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso	Sì
- 2.5.4 Acciaio	Sì
- 2.5.5 Laterizi	Sì
- 2.5.6 Prodotti legnosi	Sì
- 2.5.7 Isolanti termici ed acustici	Sì
- 2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	Sì
- 2.5.9 Murature in pietrame e miste	Sì
- 2.5.10 Pavimenti	Sì
- 2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC	Sì
- 2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene	Sì
- 2.5.13 Pitture e vernici	Sì
2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE	
- 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere	Sì
- 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo	Sì
- 2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno	Sì
- 2.6.4 Rinterri e riempimenti	Sì

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

ANAGRAFICHE

STAZIONE APPALTANTE

Istituto Comprensivo "Federico De Roberto"

Partita IVA	81004090874
Indirizzo	Piazzale Tienanmen 5, ZAFFERANA ETNEA (CT) 95019
Telefono	0957093023 - 0957082022

Nella persona di Prof. Salvatore Musumeci

Indirizzo	Piazzale Tienanmen 5 ZAFFERANA ETNEA (CT) 95019
Telefono	0957093023 - 0957082022
email	ctic860001@istruzione.it
Indirizzo PEC	ctic860001@pec.istruzione.it

Responsabile unico del progetto

Prof. Salvatore Musumeci

Indirizzo	Piazzale Tienanmen 5
Città	ZAFFERANA ETNEA
CAP	95019
Telefono	0957093023 - 0957082022
Indirizzo e-mail	ctic860001@istruzione.it
Indirizzo PEC	ctic860001@pec.istruzione.it
Codice Fiscale	

Tecnico CAM

Arch. Marco Tilaro

Indirizzo	Via Pergusa 102
Città	ENNA
CAP	94100
Telefono	0935.546750
Indirizzo e-mail	architetto.tilaro@gmail.com
Indirizzo PEC	architetto.tilaro.pec.it
Codice Fiscale	TLRMCN66C26C342U
Partita IVA	00609210869

Progettista

Arch. Marco Tilaro

Indirizzo	Via Pergusa 102
Città	ENNA
CAP	94100
Telefono	0935.546750
Indirizzo e-mail	architetto.tilaro@gmail.com
Indirizzo PEC	architetto.tilaro.pec.it
Codice Fiscale	TLRMCN66C26C342U
Partita IVA	00609210869

Direttore dei Lavori

Arch. Marco Tilaro

Indirizzo	Via Pergusa 102
Città	ENNA
CAP	94100
Telefono	0935.546750
Indirizzo e-mail	architetto.tilaro@gmail.com

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

Indirizzo PEC	architetto.tilaro.pec.it
Codice Fiscale	TLRMCN66C26C342U
Partita IVA	00609210869

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Arch. Marco Tilaro

Indirizzo	Via Pergusa 102
Città	ENNA
CAP	94100
Telefono	0935.546750
Indirizzo e-mail	architetto.tilaro@gmail.com
Indirizzo PEC	architetto.tilaro.pec.it
Codice Fiscale	TLRMCN66C26C342U
Partita IVA	00609210869

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione

Arch. Marco Tilaro

Indirizzo	Via Pergusa 102
Città	ENNA
CAP	94100
Telefono	0935.546750
Indirizzo e-mail	architetto.tilaro@gmail.com
Indirizzo PEC	architetto.tilaro.pec.it
Codice Fiscale	TLRMCN66C26C342U
Partita IVA	00609210869

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO

Di seguito l'elenco degli elaborati di progetto di riferimento per l'applicazione dei criteri ambientali minimi della presente relazione.

TAV.	ELABORATO	AUTORE
A.00	Elenco elaborati	Arch. Marco Tilaro
A.01	Relazione tecnica e illustrativa	Arch. Marco Tilaro
A.02	Relazione sui criteri ambientali minimi CAM	Arch. Marco Tilaro
A.03	Relazione DNSH	Arch. Marco Tilaro
A.04	Inquadramento territoriale, Corografia, stralcio PRG, Orto foto	Arch. Marco Tilaro
A.05	Rilievo fotografico – Stato di fatto	Arch. Marco Tilaro
A.06	Analisi pavimentazioni esistenti	Arch. Marco Tilaro
A.07	Pianta di rilievo	Arch. Marco Tilaro
A.08	Pianta di progetto	Arch. Marco Tilaro
A.09	Pianta quotata cortile B	Arch. Marco Tilaro
A.10	Pianta quotata cortile A e fronte arcobaleno C	Arch. Marco Tilaro
A.11	Profilo recinzione e vista installazione giochiA.09 – Pianta quotata cortile B	Arch. Marco Tilaro
E.01	Elenco prezzi unitari	Arch. Marco Tilaro
E.02	Analisi dei prezzi	Arch. Marco Tilaro
E.03	Computo metrico estimativo	Arch. Marco Tilaro
E.04	Cronoprogramma dei lavori	Arch. Marco Tilaro
E.05	Calcolo incidenza della manodopera	Arch. Marco Tilaro
E.06	Quadro tecnico economico	Arch. Marco Tilaro
S.01	Piano di sicurezza e coordinamento	Arch. Marco Tilaro
S.02	Fascicolo dell'opera	Arch. Marco Tilaro
S.03	Computo oneri per la sicurezza	Arch. Marco Tilaro
S.04	Layout di cantiere – fase 1	Arch. Marco Tilaro
S.05	Layout di cantiere – fase 2	Arch. Marco Tilaro
S.06	Layout di cantiere – fase 3	Arch. Marco Tilaro
S.07	Diagramma di Gantt lavorazioni	Arch. Marco Tilaro
M.01	Piano di manutenzione	Arch. Marco Tilaro
C.01	Capitolato Speciale di Appalto	Arch. Marco Tilaro
C.02	Schema di contratto	Arch. Marco Tilaro
C.03	Schema di contratto	Arch. Marco Tilaro

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.

Adeguamento al codice dei contratti pubblici d. lgs. 36/2023
Il riferimento è l'articolo 57, comma 2.

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)

Criterio

È previsto l'impiego delle seguenti categorie di materiali:

- pitture e vernici per interni;
- pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide;

- adesivi e sigillanti;
- rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- controsoffitti;
- schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

Qualora si dovesse verificare la necessità di inserire lavorazioni in ambienti confinati, cosa che al momento della redazione del progetto risulta esclusa, per tali categorie di materiali dovranno essere rispettati i limiti indicati nella tabella di cui al criterio 2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati.

Per quanto riguarda le categorie dei materiali su elencati, l'appaltatore dovrà presentare alla stazione appaltante rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati e accompagnati da specifico 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 di Eurofins (Belgio)
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Belgio)
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)

Verifica

Anche se non sono contemplati spazi interni e ancor meno spazi confinati, il progetto ha comunque tenuto conto dei criteri sopra indicati e sono stati selezionati i seguenti materiali da impiegare, rispettando le prescrizioni sui limiti di emissione.

- V.Prez. - Pitture per interni, esente da solventi e conservanti adatta ad ambienti in cui transitano soggetti sensibili;
- V.Prez.- Piastrelle. Il prodotto selezionato deve avere certificazione ECOLABEL o equivalente etichetta di Tipo I, da una dichiarazione ambientale di Tipo III (PED) da cui si evinca il rispetto del criterio o da una documentazione valida da un organismo di conformità, che attesti il rispetto del criterio;

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Criterio

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati dovranno avere 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

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Verifica

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

Il progetto segue i criteri del precedente paragrafo e si rimanda agli elaborati nel Capitolo delle strutture per approfondimenti.

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

Criterio

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo devono essere prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato devono essere con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

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

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Verifica

Il progetto segue i criteri previsti per questa tipologia di prodotto prevedendo nel capitolato speciale di appalto i prodotti che contengono una percentuale minima del 5% in peso proveniente da processo di riciclo debitamente documentato.

2.5.4 Acciaio

Criterio

È previsto per gli usi strutturali l'utilizzo di 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 sarà 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 "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.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Verifica

Il progetto prevede, per quei casi in cui si rende necessari ricorrere all'armatura in acciaio, che nel caso in esame si limita alla presenza nell'armatura di ripartizione dei massetti, di seguire i criteri sopra indicati e si rimanda agli elaborati nel Capitolo delle strutture per approfondimenti.

2.5.5 Laterizi

Criterio

Il criterio è stato adottato per i laterizi usati per muratura e solai prevedendone 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 deve essere di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere 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 deve essere di almeno il 5% sul peso del prodotto.

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

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

I laterizi usati per muratura e solai avranno un contenuto di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (sul secco), inteso come somma delle singole frazioni utilizzate:

- $\geq 15\%$ sul peso del prodotto;

- $\geq 10\%$ sul peso del prodotto, se i laterizi contengono solo materia riciclata, recuperata.

Per quanto riguarda, invece, i laterizi impiegati per coperture e pavimenti, il contenuto di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (sul secco), sarà:

- $\geq 7,5\%$ sul peso del prodotto;

- $\geq 5\%$ sul peso del prodotto, se i laterizi contengono solo materia riciclata, recuperata.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Il criterio è stato adottato per i laterizi usati per muratura e solai prevedendone 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 deve essere di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere 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 deve essere di almeno il 5% sul peso del prodotto.

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

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Verifica

Il progetto prevede di seguire i criteri sopra indicati e si rimanda agli elaborati nel Capitolo delle strutture per approfondimenti.

Il progetto segue i criteri previsti per questa tipologia di prodotto prevedendo nel capitolato speciale di appalto i prodotti che contengono una percentuale minima in peso prevista proveniente da processo di riciclo debitamente documentato con le specifiche certificazioni ammesse per dimostrarne la conformità.

2.5.6 Prodotti legnosi

Criterio

I materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, saranno costituiti da materia legnosa proveniente da boschi e/o foreste gestiti in maniera sostenibile e/o responsabile o essere da legno riciclato, o un insieme dei due.

Nel progetto concorrono l'orditura lignea principale e secondaria del solaio inclinato di copertura, il tavolato, i mancorrenti, i pannelli per la realizzazione di parete, gli elementi da controsoffitto, le porte, i rivestimenti in rovere, i serramenti di facciata, i pannelli di irrigidimento in multistrato, fibra di legno, compensato, OSB per la realizzazione di tamponamenti, e quanto richiamato puntualmente nel computo.

Tale prescrizione è inserita altresì nel Capitolato speciale d'appalto in riferimento ai Mezzi di prova e verifica dei criteri ambientali minimi: per ciascuna lavorazione qualificata ai sensi del criterio ambientale, l'appaltatore dovrà fornire alla stazione appaltante la seguente certificazione:

- Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: Una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della catena di custodia, quale quella del Forest Stewardship Council (FSC) del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC). Tali certificazioni devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell'offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura
- Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato= (<FSC® Recycled=), oppure <FSC® Misto= (<FSC® Mix=) con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC, che attesti almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in ItalyA con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

Tale documentazione dovrà essere allegata alle schede di approvazione materiale, consegnate alla DL prima della fornitura in cantiere.

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

Verifica

Il progetto prevede di effettuare, in economia, la manutenzione delle staccionate in legno presenti all'interno del giardino per i quali si procederà ad acquisire Certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori.

- a) Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: Una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);
- b) Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato" ("FSC® Recycled") che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure "FSC® Misto" ("FSC® Mix") con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

Per le staccionate sono previsti legni con una percentuale di riciclato come indicato nel punto "b" della verifica.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

Criterio

Il criterio è stato adottato prevedendo per i materiali isolanti il rispetto dei 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 (o resistenza termica RD). 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 (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla sopracitata conduttività termica (o resistenza termica).
- non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento.
- Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- 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.;
- 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.

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti
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 I poliesteri rappresentano una famiglia di prodotti sintetici come il policarbonato, il	50% (per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale rinnovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il

polietilene tereftalato (PET) e altri materiali meno conosciuti.	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	

Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto con le seguenti modalità:

- per i punti da "a" a "e", una dichiarazione del legale rappresentante del produttore, supportata dalla documentazione tecnica quali le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o rapporti di prova;
- per il punto "f", le informazioni riguardanti la conformità della fibra minerale alla Nota Q o alla Nota R sono contenute nella scheda informativa redatta ai sensi dell'articolo 32 del Regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006). La conformità alla Nota Q si verifica tramite una certificazione (per esempio EUCEB) conforme alla norma ISO 17065 che dimostri, tramite almeno una visita ispettiva all'anno, che la fibra è conforme a quella campione sottoposta al test di biosolubilità;
- per il punto "g", La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento.

Verifica

Il progetto non prevede lavori di isolamento termico ed acustico

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

Criterio

Si prevede che i materiali inerenti alle tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, abbiano 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 devono rispondere ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Le tramezzature e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, previsti nel progetto dovranno avere un contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni:

- $\geq 10\%$;
- $\geq 5\%$ nel caso di prodotti a base di gesso.

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

Nel presente progetto sono previste pareti interne in cartongesso, controsoffitti ispezionabili e velette, mentre non sono previste contropareti perimetrali.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Verifica

Il progetto non prevede l'utilizzo di materiali per tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

Criterio

Per murature in pietrame e miste è previsto l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti), sarà inoltre da preferirsi l'impiego di materie prime di origine locale.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Verifica

Il progetto non prevede l'utilizzo di materiali sopra indicati.

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

Criterio

I rivestimenti in ceramica sono conformi ai criteri inclusi della Decisione (UE) 2021/476 del 16 marzo 2021.

L'appaltatore è obbligato ad impiegare prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE;
- una dichiarazione ambientale ISO di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio;
- 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®, qualora nella dichiarazione ambientale siano presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

In mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Piano di Manutenzione dell'opera, elaborato in conformità all'art. 27 Allegato I.7 del d.lgs. 36/2023, comprende anche il programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio.

Ai fini del corretto espletamento della fase di esercizio dell'edificio, e in particolare per gli aspetti che riguardano la manutenzione, è disponibile la seguente documentazione:

- Relazione generale;
- Relazioni specialistiche;
- Elaborati grafici;
- Piano di gestione e irrigazione delle aree verdi;

- Piano di fine vita, che include l'elenco di tutti i materiali e componenti edilizie degli elementi prefabbricati che possono essere successivamente riutilizzati o riciclati.

In osservanza ai criteri BIM e in conformità alle disposizioni del capitolato informativo, tale documentazione (elaborati e modelli informativi in formato .ifc) è archiviata nell'ambiente di condivisione dati (AcDat) e disponibile anche per il gestore delle informazioni.

Il gestore delle informazioni è responsabile della gestione del processo BIM, inclusa la creazione e manutenzione dei modelli "as built" che verranno archiviati alla fine della fase di costruzione del progetto. Questi modelli rappresentano lo stato effettivo dell'opera costruita, includendo tutte le modifiche e variazioni rispetto al progetto originale che si sono verificate durante la fase di costruzione.

Verifica

Il pavimento impiegato nel progetto possiederà i requisiti CAM debitamente certificati.

2.5.10.2 Pavimentazioni resilienti

Il progetto prevede che:

- 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 1 mm.
- 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 1 mm. 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.
- La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

Per le pavimentazioni resilienti previste dal progetto, Il contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, sarà:

- $\geq 20\%$ sul peso del prodotto, nel caso di pavimentazioni costituite da materie plastiche;
- $\geq 10\%$ sul peso del prodotto, nel caso di pavimentazioni costituite da gomma.

Tali previsioni non trovano applicazione per prodotti il cui spessore è inferiore a 1 mm.

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.

Il requisito sarà poi verificato tramite documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto attestante che le pavimentazioni non siano prodotte utilizzando ritardanti di fiamma classificati pericolosi dal regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata dall'appaltatore secondo quanto riportato al capitolo 2.5 delle SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE del presente documento. Il rispetto di questo criterio sarà verificato dalla stazione appaltante, secondo le disposizioni dell'allegato II.14 al codice dei contratti pubblici (d.lgs. 36/2023), durante l'esecuzione dei lavori da parte della Direzione Lavori, ferme restando le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto.

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

Criterio

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 l'utilizzo di materiali sopra indicati.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

Criterio

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

Il progetto non prevede l'utilizzo di materiali sopra indicati.

2.5.13 Pitture e vernici

Criterio

In base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d'uso dell'edificio la stazione appaltante impone l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ai requisiti di seguito specificati:

- I prodotti devono recare il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE. L'appaltatore, in fase di esecuzione, deve presentare alla direzione dei lavori la documentazione attestante il requisito.

2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Criterio

Per la stesura del progetto di cantiere e del capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo, ai fini delle prestazioni ambientali di cantiere, si forniscono le seguenti indicazioni.

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), l'impresa, è tenuta a garantire che per tutte le attività di movimentazione e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 30 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'impresa dovrà produrre una relazione tecnica che dovrà contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di 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, etc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., 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;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le 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;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

Verifica

- a) Trattandosi di lavori di riqualificazione su un edificio esistente che prevede una minima movimentazione di terra di poca scarsissima entità per cui non si verificheranno criticità generali nell'area di cantiere e non vi saranno emissioni di agenti inquinanti;
- b) Non vi è la presenza di risorse naturali, paesistiche e storiche nell'area di cantiere o di vegetazioni autoctone;
- c) Non vi sono, nell'area di cantiere specie arboree e arbustive alloctone invasive, per cui non si procederà ad alcuna rimozione se non alla rimozione di eventuali erbe infestanti che si riscontreranno al momento dell'avvio del cantiere;
- d) La disposizione dei depositi di cantiere è individuata nella tavola di cantiere;
- e) Al fine di ridurre al minimo il disagio derivante dalle lavorazioni acusticamente moleste, si procederà a svolgere dette attività in orario in cui si ha la minor presenza all'interno dell'edificio scolastico.
- f) Questo criterio è stato affrontato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- g) L'appaltatore si impegnerà a gestire e ottimizzare l'impiego della risorsa idrica, riducendo al minimo l'approvvigionamento idrico e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere e prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- h) Per l'abbattimento delle polveri e fumi, si effettueranno periodicamente interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con acqua;
- i) Nel cantiere non vi saranno sversamenti di sostanze o materiali inquinanti e non si contaminerà il suolo;
- j) Le aree di deposito temporanee di rifiuti non inerti saranno impermeabilizzate per tutelare le acque superficiali e sotterranee;
- k) L'impatto visivo del cantiere sarà mitigato con schermature in "tessuto non tessuto" di colore verde;
- l) L'oggetto dei lavori non prevede demolizioni;

m) Saranno individuate aree per i depositi temporanei con idonei cassonetti opportunamente etichettati, distinti per imballaggi, rifiuti speciali, ecc. per la raccolta differenziata.

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Criterio

Il progetto prevede 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 e la cui documentazione è elencata fra gli allegati.

Verifica

Va precisato che il progetto non prevede delle vere e proprie demolizioni perché non interessa l'edificio ma semplicemente lo svellimento della pavimentazione originaria nel cortile principale e in una parte del cortile di via De Roberto.

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Criterio

Premesso che non sono previste lavorazioni di scavo per predisporre opere edili e 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 di pochissimi centimetri 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 materiale di risulta, derivato dalle lavorazioni effettuate nell'area a verde per la sistemazione del giardino sul fronte arcobaleno, sarà reimpiegato per la realizzazione dell'opera stessa e smaltiti solo previa dimostrazione dell'impossibilità del recupero o riutilizzo.

Risulta comunque impreciso definire, quali saranno le modalità e quantità di riutilizzo dei materiali di scavo e scarti provenienti dalle fasi lavorative per l'intervento in questione. Inoltre, è necessario tenere presente l'esito del piano di caratterizzazione per lo smaltimento di eventuale materiale contaminato.

La normativa di riferimento da tenere in considerazione nella gestione dei materiali è D.M. 23 giugno 2022 n.256.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Criterio

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

Progetto per la riqualificazione delle aree esterne al plesso Maglia dell'I.C. Federico De Rob di Zafferana Etnea per la realizzazione di campo da gioco esterno e spazi per attività ludica e motoria

30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

Verifica

Per i rinterri verranno utilizzati materiali provenienti dallo scavo dello stesso sito, escluso quello proveniente dal primo strato superficiale del terreno superficiale che verrà reimpiegato per il giardino che si trova sul fronte di via De Roberto sul fronte denominato arcobaleno.