

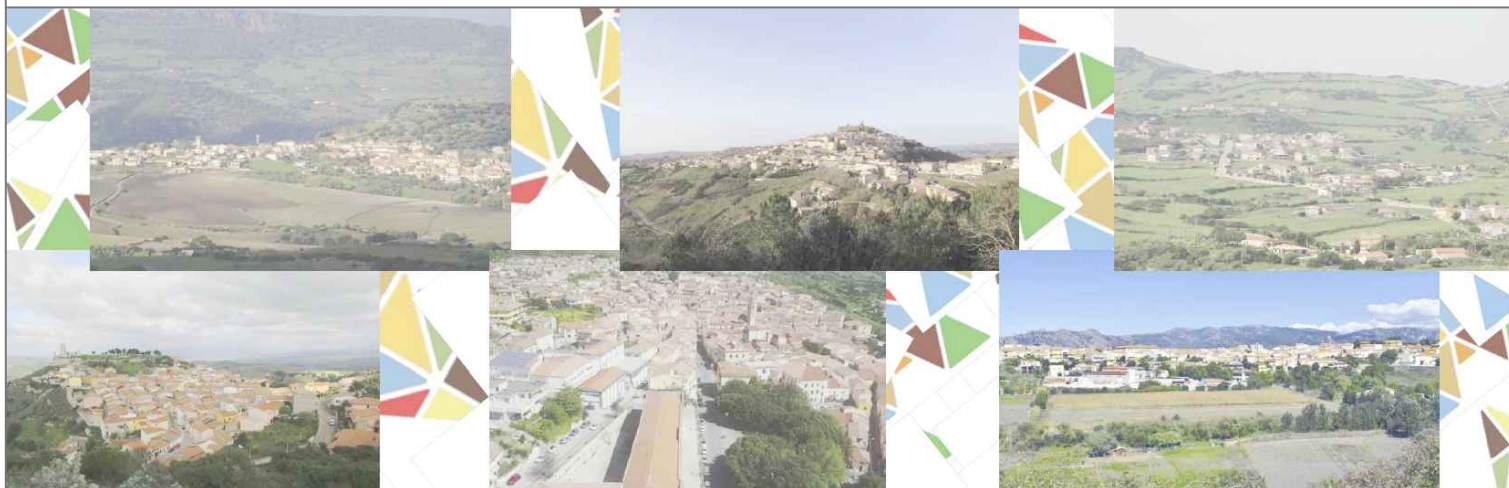


UNIONE DEI COMUNI DELL'ANGLONA E DELLA BASSA VALLE DEL COGHINAS

UCA-LLPP-25 - Fondo per lo sviluppo delle montagne italiane (FOSMIT)

La città territoriale: case civiche per il contrasto allo spopolamento

CUP: E64H25000030001



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ELABORATI GENERALI

Relazione CAM - sostenibilità dell'opera

CODICE

liv. progr. ELABORATO

PFTE _ 1.3

SCALA:

DATA:

-

10/2025

Il committente:

UNIONE DEI COMUNI DELL'ANGLONA
E DELLA BASSA VALLE DEL COGHINAS

Il responsabile del servizio e RUP:
ARCH. ALESSANDRA CANU

Il progettista:

ARCH. GIANCARLO M. SANTORO



Arch. Giancarlo Marco Santoro
Piazza Castello 11 - 07100, Sassari
arch.giancarlo.santoro@gmail.com

STAZIONE APPALTANTE
Unione dei Comuni dell'Anglona e
della bassa valle del Coghinas

Relazione CAM – sostenibilità dell'opera

Progettazione

D.M. 23 giugno 2022 p.to 2.2.1

Sommario

| | |
|--|----|
| Relazione CAM - sostenibilità dell'opera | 1 |
| CHIARAMONTI | 2 |
| SA MELA - Fraz. di Erula | 10 |
| NULVI | 19 |
| OSILO | 31 |
| LUMBALDU - Fraz. di Perfugas..... | 40 |
| TERGU | 50 |

CHIARAMONTI

INTERVENTO

Edificio polifunzionale - centro sociale

DATI INTERVENTO

Codice unico di progetto
(CUP)

E64H25000030001

Codice Identificativo Gara
(CIG)

Tecnico CAM Incaricato

Esterno alla Stazione Appaltante

Livello progettazione

Progetto di fattibilità tecnico-economica

Responsabile Unico del
Progetto

Arch. Alessandra Canu

PREMESSA

La presente Relazione CAM, redatta nell'ambito della **Progettazione** dell'intervento "*Edificio polifunzionale - centro sociale*", 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".

SPECIFICHE DELL'INTERVENTO

| LOCALIZZAZIONE INTERVENTO | |
|-----------------------------------|---|
| INDIRIZZO | Via Brigata Sassari 3 |
| Comune - Provincia - CAP | CHIARAMONTI (SS) - 07030 |
| APPALTO | |
| Oggetto della Relazione CAM | Progettazione |
| LIVELLO PRGETTAZIONE | Progetto di fattibilità tecnico-economica |
| NATURA INTERVENTO | |
| → INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI | |
| SPECIFICHE CAM APPLICATE | |

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE 2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

ANAGRAFICHE

| STAZIONE APPALTANTE | |
|---|---|
| Unione dei comuni dell'Anglona e della basse valle del Coghinas | |
| Partita IVA | - |
| Indirizzo | - |
| <u>Nella persona di</u> Arch. Alessandra Canu | |
| Indirizzo | - |

| Responsabile unico del progetto | |
|---------------------------------|---|
| Arch. Alessandra Canu - | |
| Indirizzo | - |
| Città | - |
| CAP | - |

| Tecnico CAM | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

| Progettista | |
|---|--|
| Architetto Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | Piazza Castello 11 |
| Città | SASSARI |
| CAP | 07100 |
| Telefono | 3495705069 |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO

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

ELABORATO - Autore

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) Criterio non applicabile per questa tipologia di intervento.

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

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.

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

Il criterio non risulta applicabile al progetto. Non sono previsti elementi prefabbricati in calcestruzzo, calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso.

2.5.4 Acciaio

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 “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.

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.

2.5.5 Laterizi

Il criterio è stato adottato per i laterizi usati per tegole 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.

2.5.6 Prodotti legnosi

Non sono previsti materiali strutturali in legno nel presente progetto per quanto riguarda materiali strutturali e di rivestimento. Dovranno essere rispettate le prescrizioni CAM limitatamente a quanto eventualmente utilizzato in cantiere dall'Appaltatore.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

L'intervento non prevede utilizzo di isolanti termici e/o acustici.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

L'intervento non prevede tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti, realizzati con sistemi a secco.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

L'intervento non prevede tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti, realizzati con sistemi a secco.

L'intervento non prevede tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti, realizzati con sistemi a secco.

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

L'intervento non prevede l'utilizzo di piastrelle in ceramica.

2.5.10.2 Pavimentazioni resilienti

L'intervento non prevede la posa di pavimentazioni resilienti.

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

L'intervento non prevede l'impiego di serramenti ed oscuranti in PVC.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

L'intervento non prevede l'impiego di serramenti ed oscuranti in PVC.

2.5.13 Pitture e vernici

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.**

Inoltre, tali prodotti, non devono contenere 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.. Per quest'ultimo requisito, l'appaltatore dovrà presentare, dichiarazione del legale rappresentante del produttore, 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.

I prodotti vernicianti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei seguenti strumenti elencati:

- **il Marchio Ecolabel UE o equivalente;**
- **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.**

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici con uno o più dei seguenti requisiti:

- **Marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;**
- **assenza di additivi a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determinano una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca;**
- **assenza di sostanze, 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.**
- **rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca;**
- **dichiarazione sostitutiva del legale rappresentante attestante che le vernici, miscele usate non rientrino nella lista delle sostanze classificate come pericolose, con allegato fascicolo tecnico datato e firmato.**

2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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.

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

L'intervento non prevede attività di demolizione e/o produzione di rifiuti ed emissioni pericolose.

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

L'intervento non prevede attività di scavi, splateamenti o interventi su suolo esistente.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Criterio non applicabile per questa tipologia di intervento.

L'intervento non prevede attività di rinterri e/o riempimenti.

SA MELA – Fraz. di Erula

Progettazione

D.M. 23 giugno 2022 p.to 2.2.1

INTERVENTO

Centro di aggregazione sociale e locale feste pubbliche

DATI INTERVENTO

Codice unico di progetto
(CUP)

E64H25000030001

Codice Identificativo Gara
(CIG)

Tecnico CAM Incaricato

Esterno alla Stazione Appaltante

Livello progettazione

Progetto di fattibilità tecnico-economica

Responsabile Unico del
Progetto

Arch. Alessandra Canu

PREMESSA

La presente Relazione CAM, redatta nell'ambito della **Progettazione** dell'intervento "*Centro di aggregazione sociale e locale feste pubbliche*", 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".

SPECIFICHE DELL'INTERVENTO

| LOCALIZZAZIONE INTERVENTO | |
|-----------------------------------|---|
| INDIRIZZO | Fraz. Sa Mela - Via San Giovanni |
| Comune - Provincia - CAP | ERULA (SS) - 07030 |
| APPALTO | |
| Oggetto della Relazione CAM | Progettazione |
| LIVELLO PRGETTAZIONE | Progetto di fattibilità tecnico-economica |
| NATURA INTERVENTO | |
| → INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI | |
| SPECIFICHE CAM APPLICATE | |
| | |

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE 2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

ANAGRAFICHE

| STAZIONE APPALTANTE | |
|---|---|
| Unione dei comuni dell'Anglona e della basse valle del Coghinas | |
| Partita IVA | - |
| Indirizzo | - |
| <u>Nella persona di</u> Arch. Alessandra Canu | |
| Indirizzo | - |

| Responsabile unico del progetto | |
|---------------------------------|---|
| Arch. Alessandra Canu | |
| Indirizzo | - |
| Città | - |
| CAP | - |

| Tecnico CAM | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

| Progettista | |
|---|--|
| Architetto Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | Piazza Castello 11 |
| Città | SASSARI |
| CAP | 07100 |
| Telefono | 3495705069 |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO

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

ELABORATO - Autore

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Il progetto prevede le seguenti categorie di materiali:

- pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide

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 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.

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)

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

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.

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

Il criterio non risulta applicabile al progetto. Non sono previsti elementi prefabbricati in calcestruzzo, calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso.

2.5.4 Acciaio

2.5.5 Laterizi

Il criterio è stato adottato per i laterizi usati per tegole 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.

2.5.6 Prodotti legnosi

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.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

L'intervento non prevede utilizzo di isolanti termici e/o acustici.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

L'intervento non prevede tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti, realizzati con sistemi a secco.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

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.

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

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 EPDItaly®, 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.

2.5.10.2 Pavimentazioni resilienti

L'intervento non prevede la posa di pavimentazioni resilienti.

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

L'intervento non prevede l'impiego di serramenti ed oscuranti in PVC.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

L'intervento non prevede l'impiego di serramenti ed oscuranti in PVC.

2.5.13 Pitture e vernici

2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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.**

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

L'intervento non prevede attività di demolizione e/o produzione di rifiuti ed emissioni pericolose.

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Il progetto non prevede la rimozione e accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde per le seguenti motivazioni:

Tali indicazioni saranno altresì riportate nel capitolato speciale d'appalto.

L'area di progetto risulta in gran parte interessata da recenti interventi edilizi che ne hanno modificato la natura originale; si prevede per le parti non interessate da precedenti attività la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde nel caso in cui l'intervento prevede anche movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente).

Il suolo rimosso deve essere separato dalla matrice inorganica (utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra) e accantonato in cantiere, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere poi riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Il progetto prevede che il rinterro sia eseguito con materiale riciclato proveniente dagli scavi del medesimo cantiere .

Per i rinterri, l'appaltatore dovrà utilizzare prioritariamente frantumato da demolizione, ovvero materiale riciclato, conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

Il criterio è stato adottato 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 si includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), si prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

NULVI

Progettazione

D.M. 23 giugno 2022 p.to 2.2.1

INTERVENTO

Sala ballo sardo, sede associazioni gruppo folk, Proloco, Gremi.

DATI INTERVENTO

Codice unico di progetto
(CUP)

E64H25000030001

Codice Identificativo Gara
(CIG)

Tecnico CAM Incaricato

Esterno alla Stazione Appaltante

Livello progettazione

Progetto di fattibilità tecnico-economica

Responsabile Unico del
Progetto

Arch. Alessandra Canu

PREMESSA

La presente Relazione CAM, redatta nell'ambito della **Progettazione** dell'intervento "*Sala ballo sardo, sede associazioni gruppo folk, Proloco, Gremi.*", 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".

SPECIFICHE DELL'INTERVENTO

| LOCALIZZAZIONE INTERVENTO | |
|-----------------------------------|---|
| INDIRIZZO | Zona PIP |
| Comune - Provincia - CAP | NULVI (SS) - 07032 |
| APPALTO | |
| Oggetto della Relazione CAM | Progettazione |
| LIVELLO PRGETTAZIONE | Progetto di fattibilità tecnico-economica |
| NATURA INTERVENTO | |
| → INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI | |
| SPECIFICHE CAM APPLICATE | |
| | |

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE 2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

ANAGRAFICHE

| STAZIONE APPALTANTE | |
|---|---|
| Unione dei comuni dell'Anglona e della basse valle del Coghinas | |
| Partita IVA | - |
| Indirizzo | - |
| <u>Nella persona di</u> Arch. Alessandra Canu | |
| Indirizzo | - |

| Responsabile unico del progetto | |
|---------------------------------|-------|
| Arch. Alessandra Canu | |
| Indirizzo | - |
| Città | - |
| CAP | 00000 |

| Tecnico CAM | |
|-------------------------|--|
| Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | |

| | |
|----------------------|--|
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |
|----------------------|--|

| Progettista | |
|---|--|
| Architetto Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | Piazza Castello 11 |
| Città | SASSARI |
| CAP | 07100 |
| Telefono | 3495705069 |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO

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

ELABORATO - Autore

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Il progetto prevede le 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 cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide
- adesivi e sigillanti

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 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.

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)**

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

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.

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

Il criterio non risulta applicabile al progetto. Non sono previsti elementi prefabbricati in calcestruzzo, calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso.

2.5.4 Acciaio

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 “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.

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.

2.5.5 Laterizi

Il criterio è stato adottato per i laterizi usati per tegole 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.

2.5.6 Prodotti legnosi

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.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

L'intervento non prevede utilizzo di isolanti termici e/o acustici.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

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.

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.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

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.

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

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 EPDItaly®, 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.

2.5.10.2 Pavimentazioni resilienti

L'intervento non prevede la posa di pavimentazioni resilienti.

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

L'intervento non prevede l'impiego di serramenti ed oscuranti in PVC.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

Le tubazioni in PVC e polipropilene previste dal progetto devono essere 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.

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.

2.5.13 Pitture e vernici

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.**

Inoltre, tali prodotti, non devono contenere 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.. Per quest'ultimo requisito, l'appaltatore dovrà presentare, dichiarazione del legale rappresentante del produttore, 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.

I prodotti vernicianti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei seguenti strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;

- 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.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici con uno o più dei seguenti requisiti:

- Marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;

- assenza di additivi a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determinano una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca;

- assenza di sostanze, 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.

- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca;

- dichiarazione sostitutiva del legale rappresentante attestante che le vernici, miscele usate non rientrino nella lista delle sostanze classificate come pericolose, con allegato fascicolo tecnico datato e firmato.

2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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.

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

L'intervento non prevede attività di demolizione e/o produzione di rifiuti ed emissioni pericolose.

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Il progetto prevede la rimozione e accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde. La parte rimossa dovrà essere accantonata 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.

Tali indicazioni saranno altresì riportate nel capitolato speciale d'appalto.

L'area di progetto risulta in gran parte interessata da recenti interventi edilizi che ne hanno modificato la natura originale; si prevede per le parti non interessate da precedenti attività la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde nel caso in cui l'intervento preveda anche movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente).

Il suolo rimosso deve essere separato dalla matrice inorganica (utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra) e accantonato in cantiere, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere poi riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Il progetto prevede che il rinterro sia eseguito con materiale riciclato proveniente dagli scavi del medesimo cantiere .

Per i rinterri, l'appaltatore dovrà utilizzare prioritariamente frantumato da demolizione, ovvero materiale riciclato, conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

Il criterio è stato adottato 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 si includa movimenti di terra (scavi, splatamenti o altri interventi sul suolo esistente), si prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

OSILO

Progettazione

D.M. 23 giugno 2022 p.to 2.2.1

INTERVENTO

Ex Centro biosistemi e biostrutture – Destinazione futura “Centro Sociale e spazio per attività ludiche”

DATI INTERVENTO

Codice unico di progetto
(CUP)

E64H25000030001

Codice Identificativo Gara
(CIG)

Tecnico CAM Incaricato

Esterno alla Stazione Appaltante

Livello progettazione

Progetto di fattibilità tecnico-economica

Responsabile Unico del
Progetto

Arch. Alessandra Canu

PREMESSA

La presente Relazione CAM, redatta nell'ambito della **Progettazione** dell'intervento "*Ex Centro biosistemi e biostrutture*", 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".

SPECIFICHE DELL'INTERVENTO

| LOCALIZZAZIONE INTERVENTO | |
|-----------------------------------|---|
| INDIRIZZO | Strada per Sant'Antonio |
| Comune - Provincia - CAP | OSILO (SS) - 07033 |
| APPALTO | |
| Oggetto della Relazione CAM | Progettazione |
| LIVELLO PRGETTAZIONE | Progetto di fattibilità tecnico-economica |
| NATURA INTERVENTO | |
| → INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI | |
| SPECIFICHE CAM APPLICATE | |
| | |

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE 2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

ANAGRAFICHE

| STAZIONE APPALTANTE | |
|---|---|
| Unione dei comuni dell'Anglona e della basse valle del Coghinas | |
| Partita IVA | - |
| Indirizzo | - |
| <u>Nella persona di</u> Arch. Alessandra Canu | |
| Indirizzo | - |

| Responsabile unico del progetto | |
|---------------------------------|---|
| Arch. Alessandra Canu | |
| Indirizzo | - |
| Città | - |
| CAP | - |

| Tecnico CAM | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

| Progettista | |
|---|--|
| Architetto Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | Piazza Castello 11 |
| Città | SASSARI |
| CAP | 07100 |
| Telefono | 3495705069 |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO

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

ELABORATO - Autore

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Il progetto prevede le 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 cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide
- adesivi e sigillanti

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 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.

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)**

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

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

Il criterio non risulta applicabile al progetto. Non sono previsti elementi prefabbricati in calcestruzzo, calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso.

2.5.4 Acciaio

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 “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.

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.

2.5.5 Laterizi

L'intervento non prevede utilizzo di laterizi.

2.5.6 Prodotti legnosi

Non sono previsti materiali strutturali in legno nel presente progetto per quanto riguarda materiali strutturali e di rivestimento. Dovranno essere rispettate le prescrizioni CAM limitatamente a quanto eventualmente utilizzato in cantiere dall'Appaltatore.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

L'intervento non prevede utilizzo di isolanti termici e/o acustici.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

L'intervento non prevede tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti, realizzati con sistemi a secco.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

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 EPDItaly®, 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.

2.5.10.2 Pavimentazioni resilienti

L'intervento non prevede la posa di pavimentazioni resilienti.

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

L'intervento non prevede l'impiego di serramenti ed oscuranti in PVC.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

Le tubazioni in PVC e polipropilene previste dal progetto devono essere 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.

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.

2.5.13 Pitture e vernici

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.**

Inoltre, tali prodotti, non devono contenere 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.. Per quest'ultimo requisito, l'appaltatore dovrà presentare, dichiarazione del legale rappresentante del produttore, 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.

I prodotti vernicianti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei seguenti strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;

- 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.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici con uno o più dei seguenti requisiti:

- Marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;

- assenza di additivi a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determinano una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca;

- assenza di sostanze, 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.

- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca;

- dichiarazione sostitutiva del legale rappresentante attestante che le vernici, miscele usate non rientrino nella lista delle sostanze classificate come pericolose, con allegato fascicolo tecnico datato e firmato.

2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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.

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

L'intervento non prevede attività di demolizione e/o produzione di rifiuti ed emissioni pericolose.

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Il progetto prevede la rimozione e accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde. La parte rimossa dovrà essere accantonata 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.

Tali indicazioni saranno altresì riportate nel capitolato speciale d'appalto.

Il progetto prevede uno scotico del terreno per una profondità pari a circa 30 cm al fine di realizzare la nuova pavimentazione esterna; a tal riguardo il progetto prevede preventivamente lo smaltimento a discarica del materiale scavato; inoltre sono computate le analisi chimiche delle terre scavate, nel caso tali analisi restituiscano valori ottimali sarà valutato in fase di esecuzione la possibilità di riutilizzare in loco del terreno rimosso.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Criterio non applicabile per questa tipologia di intervento.

L'intervento non prevede attività di rinterri e/o riempimenti.

LUMBALDU – Fraz. di Perfugas

Progettazione

D.M. 23 giugno 2022 p.to 2.2.1

INTERVENTO

Seggio elettorale di Lumbaldu

DATI INTERVENTO

Codice unico di progetto
(CUP)

E64H25000030001

Codice Identificativo Gara
(CIG)

Tecnico CAM Incaricato

Esterno alla Stazione Appaltante

Livello progettazione

Progetto di fattibilità tecnico-economica

Responsabile Unico del
Progetto

Arch. Alessandra Canu

PREMESSA

La presente Relazione CAM, redatta nell'ambito della **Progettazione** dell'intervento "*Seggio elettorale di Lumbaldu*", 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".

SPECIFICHE DELL'INTERVENTO

| LOCALIZZAZIONE INTERVENTO | |
|-----------------------------------|---|
| INDIRIZZO | Lumbaldu |
| Comune - Provincia - CAP | PERFUGAS (SS) - 07034 |
| APPALTO | |
| Oggetto della Relazione CAM | Progettazione |
| LIVELLO PRGETTAZIONE | Progetto di fattibilità tecnico-economica |
| NATURA INTERVENTO | |
| → INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI | |
| SPECIFICHE CAM APPLICATE | |
| | |

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE 2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

ANAGRAFICHE

| STAZIONE APPALTANTE | |
|---|---|
| Unione dei comuni dell'Anglona e della basse valle del Coghinas | |
| Partita IVA | - |
| Indirizzo | - |
| <u>Nella persona di</u> Arch. Alessandra Canu | |
| Indirizzo | - |

| Responsabile unico del progetto | |
|---------------------------------|---|
| Arch. Alessandra Canu | |
| Indirizzo | - |
| Città | - |
| CAP | - |

| Tecnico CAM | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

| Progettista | |
|---|--|
| Architetto Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | Piazza Castello 11 |
| Città | SASSARI |
| CAP | 07100 |
| Telefono | 3495705069 |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO

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

ELABORATO - Autore

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Il progetto prevede le 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 cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide
- adesivi e sigillanti

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 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.

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)

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

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

Il criterio non risulta applicabile al progetto. Non sono previsti elementi prefabbricati in calcestruzzo, calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso.

2.5.4 Acciaio

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 “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.

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.

2.5.5 Laterizi

L'intervento non prevede utilizzo di laterizi.

2.5.6 Prodotti legnosi

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.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

L'intervento non prevede utilizzo di isolanti termici e/o acustici.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

L'intervento non prevede tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti, realizzati con sistemi a secco.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

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 EPDItaly©, 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.

2.5.10.2 Pavimentazioni resilienti

L'intervento non prevede la posa di pavimentazioni resilienti.

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

I serramenti oscuranti in PVC previsti dal progetto devono essere 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.

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.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

L'intervento non prevede l'impiego di serramenti ed oscuranti in PVC.

2.5.13 Pitture e vernici

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.**

Inoltre, tali prodotti, non devono contenere 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.. Per quest'ultimo requisito, l'appaltatore dovrà presentare, dichiarazione del legale rappresentante del produttore, 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.

I prodotti vernicianti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei seguenti strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;**
- 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.**

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici con uno o più dei seguenti requisiti:

- **Marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;**
- **assenza di additivi a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determinano una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca;**
- **assenza di sostanze, 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.**
- **rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca;**
- **dichiarazione sostitutiva del legale rappresentante attestante che le vernici, miscele usate non rientrino nella lista delle sostanze classificate come pericolose, con allegato fascicolo tecnico datato e firmato.**

2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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.**

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

L'intervento non prevede attività di demolizione e/o produzione di rifiuti ed emissioni pericolose.

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

L'intervento non prevede attività di scavi, splateamenti o interventi su suolo esistente.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Criterio non applicabile per questa tipologia di intervento.

L'intervento non prevede attività di rinterri e/o riempimenti.

TERGU

Progettazione

D.M. 23 giugno 2022 p.to 2.2.1

INTERVENTO

Si tratta due fabbricati, uno ad un piano, con tetto piano e con piazza antistante, uno a due piani con tetto a padiglione. I fabbricati sono recenti.

DATI INTERVENTO

Codice unico di progetto
(CUP)

E64H25000030001

Codice Identificativo Gara
(CIG)

Tecnico CAM Incaricato

Esterno alla Stazione Appaltante

Livello progettazione

Progetto di fattibilità tecnico-economica

Responsabile Unico del
Progetto

Arch. Alessandra Canu

PREMESSA

La presente Relazione CAM, redatta nell'ambito della **Progettazione** dell'intervento "Si tratta due fabbricati, uno ad un piano, con tetto piano e con piazza antistante, uno a due piani con tetto a padiglione. I fabbricati sono recenti.", 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".

SPECIFICHE DELL'INTERVENTO

| LOCALIZZAZIONE INTERVENTO | |
|-----------------------------------|---|
| INDIRIZZO | Viale dei Benedettini 10, Viale Italia 1, Tergu |
| Comune - Provincia - CAP | TERGU (SS) - 07030 |
| APPALTO | |
| Oggetto della Relazione CAM | Progettazione |
| LIVELLO PRGETTAZIONE | Progetto di fattibilità tecnico-economica |
| NATURA INTERVENTO | |
| → INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI | |
| SPECIFICHE CAM APPLICATE | |

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE 2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

ANAGRAFICHE

| STAZIONE APPALTANTE | |
|--|---|
| Unione dei comuni dell'Anglona e della basse valle del Coghinas | |
| Partita IVA | - |
| Indirizzo | - |
| <u>Nella persona di</u> Arch. Alessandra Canu Alessandra Canu | |
| Indirizzo | - |

| Responsabile unico del progetto | |
|---------------------------------|---|
| Arch. Alessandra Canu - | |
| Indirizzo | - |
| Città | - |
| CAP | - |

| Tecnico CAM | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

| Progettista | |
|---|--|
| Architetto Giancarlo Marco Santoro | |
| Indirizzo | Piazza Castello 11 |
| Città | SASSARI |
| CAP | 07100 |
| Telefono | 3495705069 |
| Indirizzo PEC | giancarlom.santoro@archiworldpec.it |

ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO

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

ELABORATO - Autore

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Il progetto prevede le 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 cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide
- adesivi e sigillanti

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 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.

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)**

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

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.

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

Il criterio non risulta applicabile al progetto. Non sono previsti elementi prefabbricati in calcestruzzo, calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso.

2.5.4 Acciaio

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 “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.

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.

2.5.5 Laterizi

Il criterio è stato adottato per i laterizi usati per tegole 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.

2.5.6 Prodotti legnosi

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.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

L'intervento non prevede utilizzo di isolanti termici e/o acustici.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

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.

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.

2.5.9 Murature in pietrame e miste

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.1 Pavimentazioni dure

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 EPDItaly®, 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.

2.5.10.2 Pavimentazioni resilienti

L'intervento non prevede la posa di pavimentazioni resilienti.

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

I serramenti oscuranti in PVC previsti dal progetto devono essere 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.

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.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

L'intervento non prevede l'impiego di serramenti ed oscuranti in PVC.

2.5.13 Pitture e vernici

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.**

Inoltre, tali prodotti, non devono contenere 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.. Per quest'ultimo requisito, l'appaltatore dovrà presentare, dichiarazione del legale rappresentante del produttore, 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.

I prodotti vernicianti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei seguenti strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;

- 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.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici con uno o più dei seguenti requisiti:

- Marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;

- assenza di additivi a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determinano una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca;

- assenza di sostanze, 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.

- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca;

- dichiarazione sostitutiva del legale rappresentante attestante che le vernici, miscele usate non rientrino nella lista delle sostanze classificate come pericolose, con allegato fascicolo tecnico datato e firmato.

2.6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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.

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

L'intervento non prevede attività di demolizione e/o produzione di rifiuti ed emissioni pericolose.

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Il progetto prevede la rimozione e accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde. La parte rimossa dovrà essere accantonata 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.

Tali indicazioni saranno altresì riportate nel capitolato speciale d'appalto.

Il progetto prevede uno scavo del terreno per una profondità pari a circa 30 cm al fine di realizzare la nuova pavimentazione esterna; a tal riguardo il progetto prevede preventivamente lo smaltimento a discarica del materiale scavato; inoltre sono computate le analisi chimiche delle terre scavate, nel caso tali analisi restituiscano valori ottimali sarà valutato in fase di esecuzione la possibilità di riutilizzare in loco del terreno rimosso.

L'area di progetto risulta in gran parte interessata da recenti interventi edilizi che ne hanno modificato la natura originale; si prevede per le parti non interessate da precedenti attività la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde nel caso in cui l'intervento preveda anche movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente).

Il suolo rimosso deve essere separato dalla matrice inorganica (utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra) e accantonato in cantiere, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere poi riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

2.6.4 Rinterri e riempimenti

Il progetto prevede che il rinterro sia eseguito con materiale riciclato proveniente dagli scavi del medesimo cantiere.

Per i rinterri, l'appaltatore dovrà utilizzare prioritariamente frantumato da demolizione, ovvero materiale riciclato, conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

Il criterio è stato adottato 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 si includa movimenti di terra (scavi, splanteamenti o altri interventi sul suolo esistente), si prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.