



**COMUNE di NOVARA**

***SETTORE LAVORI PUBBLICI***

**PROGETTO ESECUTIVO**

**RELAZIONE CAM**

***LINEE GUIDA DI INTERVENTO PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA  
Anni 2021 – 2022***

***PALAZZETTO DELLO SPORT "STEFANO DAL LAGO"  
RIFACIMENTO PISTA DA GIOCO***



## **PREMESSA**

La presente relazione riguarda la verifica dei criteri ambientali minimi (CAM) per gli interventi di sistemazione della pista da gioco del palazzetto dello sport "Stefano Dal Lago" di viale Kennedy in Novara secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale 11 gennaio 2017.

I CAM specificano i requisiti ambientali che l'opera deve avere, sono in aggiunta alle prescrizioni e prestazioni già in uso e non sostituiscono quelli presenti in un capitolato tecnico; l'obiettivo è quello di indirizzare le imprese appaltatrici verso una razionalizzazione dei consumi e degli acquisti da un punto di vista di sostenibilità ambientale, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore.

La relazione si sviluppa secondo i punti previsti dalla vigente normativa sopra richiamata e definisce i criteri ambientali individuati per le diverse fasi di lavorazione che consentono di migliorare il servizio o il lavoro prestato, con specifica indicazione della documentazione da presentare da parte della ditta appaltatrice, i mezzi di prova richiesti, e le modalità per effettuare le verifiche in sede di esecuzione contrattuale.

I criteri contenuti nella normativa di riferimento sono stati applicati durante la progettazione e nella stesura dei documenti di gara con lo scopo di contribuire al raggiungimento dell'obiettivo nazionale di risparmio energetico di cui all'art. 3 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 ed anche al conseguimento degli obiettivi nazionali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione - revisione 2013, coerentemente con le indicazioni Comunicazione COM (2011) 571 «Tabella di marcia verso l'Europa efficiente nell'impiego delle risorse» ed in funzione dell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili e modelli di «economia circolare» secondo quanto previsto dalla Comunicazione sull'economia circolare.

Per evitare che in fase di esecuzione dei lavori vengano apportate modifiche non coerenti con la progettazione, sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei CAM, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato.

La ditta in fase di esecuzione è tenuta a rispettare le prescrizioni previste nel presente elaborato sia per i materiali utilizzati, sia per le metodologie di lavoro adottate, sia per eventuali impianti installati affinché vengano mantenuti i limiti di consumo e la classe energetica degli apparati, dei componenti e dei sistemi in essi riportati.

## **SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE**

L'appaltatore dovrà adottare un sistema di gestione ambientale conforme alle norme vigenti in materia basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

In particolare l'appaltatore dovrà essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di eco-gestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO14001 o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità.

Saranno accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 c.9 e c.11 di cui al DPR 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere.

In particolare tali misure preventive comprendono:

- Uno studio della viabilità di accesso ai cantieri, ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale ed il pericolo per le persone e l'ambiente;
- L'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici;
- La localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale.

Inoltre, il cantiere dovrà essere predisposto secondo criteri diretti a salvaguardare i lavoratori nella fase di costruzione e in quella di esercizio, gli utenti nella fase di esercizio e nonché la popolazione delle zone interessate dai fattori di rischio per la sicurezza e la salute, con particolare attenzione alla sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali e alla preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

## **DIRITTI UMANI E CONDIZIONI DI LAVORO**

Sono in capo all'appaltatore il rispetto dei principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'appaltatore sarà tenuto all'applicazione delle Linee Guida adottate con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune convenzioni internazionali (tra cui alcune convenzioni della International Labour Organization ratificate a livello nazionale):

- Le otto convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87,98, 100,105, 111, 138 e 182 - la convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro
- La convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo"
- La convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria)
- La convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima)
- La "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani"
- Art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo"

nonché a favorire attivamente l'applicazione della legislazione nazionale riguardante la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, il salario minimo vitale, l'adeguato orario di lavoro e la sicurezza sociale (previdenza e assistenza), vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori).

L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

Pertanto dovrà dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, quale la certificazione BSCI o FSC o, in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici".

Tale linea guida prevede la realizzazione di un "dialogo strutturato" lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori.

L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del d.lgs. 231/01, assieme a:

- Presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25 quinquies del d.lgs. 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016;
- Nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del d.lgs. 231/01;
- Conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato).

## **OBBLIGHI IN CAPO ALL'APPALTATORE**

L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio ambientale minimo: descrive le procedure che garantiscono la conformità al criterio, dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi e indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

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

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

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

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

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

Nella relazione tecnica CAM l'appaltatore dà evidenza delle motivazioni tecniche che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi; ciò può avvenire, ad esempio, per i seguenti motivi:

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

## **SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI**

L'intervento prevede interventi volti alla sostituzione della pavimentazione del campo di gioco e di sistemazione della balaustra perimetrale in ferro; in sintesi:

### **PREDISPOSIZIONE AREA DI CANTIERE**

- Predisposizione area di cantiere con posa di baracche di cantiere, recinzioni e barriere, il tutto realizzato secondo le indicazioni del piano di sicurezza e coordinamento.

### **RIFACIMENTO PISTA DA GIOCO E SISTEMAZIONE BALAUSTRE LATERALI**

- Asportazione e smaltimento di zoccoli in legno posizionati lungo il perimetro della pista
- Asportazione e smaltimento della pavimentazione in parquet, composta da due strati di pavimentazione sovrapposti e della relativa sottostruttura di supporto.
- Scartavetratura di tutta le balaustre laterali in ferro a bordo pista
- Sostituzione di pannelli grigliati delle balaustre in ferro ove queste sono ammalorate
- Sistemazione di tutte le balaustre in ferro
- Verniciature delle balaustre in ferro con mano di antiruggine e due mani di finitura
- Nuova pavimentazione in parquet massello con sottostruttura in listelli
- Segnatura della pavimentazione per le discipline sportive di Hockey a rotelle, pattinaggio artistico a rotelle, pallavolo e basket come previsto dalle varie federazioni
- Posa di nuovo zoccolo di legno (alto 20 cm, spesso 2 cm) posizionato lungo il perimetro della pista

In relazione alla tipologia dell'intervento, prevalentemente a carattere manutentivo, nella presente relazione saranno trattati esclusivamente le voci effettivamente interessate dai lavori in relazione allo stato dell'immobile,

**Inserimento naturalistico e paesaggistico**

Il parametro è verificato in quanto si tratta di intervento di manutenzione straordinaria della pista da gioco e quindi interno ad un fabbricato esistente. Di conseguenza l'intervento non interferisce con la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento quali torrenti e fossi e la relativa vegetazione.

**Sistemazione aree a verde**

Nel progetto non sono previste aree a verde.

**Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli**

Il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici né interventi di ristrutturazione urbanistica.

**Conservazione dei caratteri morfologici**

Il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici né interventi di ristrutturazione urbanistica e gli interventi previsti non alterano l'aspetto morfologico.

**Approvvigionamento energetico**

Il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici né sono previsti interventi impiantistici.

**Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico**

Non è prevista la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa né nuove superfici.

**Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo**

L'intervento non riguarda il sistema idrografico superficiale (alvei, fiumi, etc.) e non sono previsti interventi modificativi dell'attuale sistema fognario ove esistente.

**Infrastruttura primaria e secondaria**

L'intervento non riguarda la modifica della viabilità e non sono previste nuove aree a parcheggio.

**Rapporto sullo stato dell'ambiente**

Criterio non applicabile per la tipologia e la natura dell'intervento.

## **SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO**

### **Diagnosi energetica**

Criterio non applicabile per tipologia dell'edificio e dell'intervento

### **Prestazione energetica**

Criterio non applicabile per tipologia dell'edificio e dell'intervento

### **Approvvigionamento energetico**

Criterio non applicabile per tipologia dell'edificio e dell'intervento

### **Risparmio idrico**

Criterio non applicabile per tipologia dell'edificio e dell'intervento

### **Qualità dell'ambiente interna**

I soli interventi previsti sono di sostituzione degli elementi già presenti nel fabbricato, la qualità dell'ambiente interno considerata la tipologia dell'edificio e dell'intervento rimane inalterata

### **Illuminazione naturale**

Criterio non applicabile per tipologia dell'edificio e dell'intervento

### **Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata**

Criterio non applicabile per tipologia dell'edificio e dell'intervento

### **Dispositivi di protezione solare**

Criterio non applicabile per tipologia dell'edificio e dell'intervento

### **Inquinamento elettromagnetico indoor**

Criterio non applicabile per tipologia dell'edificio e dell'intervento

### **Emissione dei materiali**

Per i materiali sotto indicati, se impiegati, è richiamato l'obbligo al rispetto dei limiti di emissione esposti nel successivo elenco:

- Pitture e vernici;
- Tessili per pavimentazioni e rivestimenti;
- Laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili;
- Pavimenti e rivestimenti in legno;
- Adesivi e sigillanti;
- Pannelli per rivestimento interni.

Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP) - 1 per ogni sostanza  
COV totali 1500

Formaldeide <60

Acetaldeide <300

Toluene <450

Tetracloroetilene <350

Xilene <300

1,2,4-Trimetilbenzene <1500

1,4-diclorobenzene <90

Etilbenzene <1000

2-Butossietanolo <1500

Stirene <350

La ditta affidataria dovrà attenersi a tutte le specifiche per la fornitura dei materiali che dovranno essere marchiati CE e conformi al Regolamento UE 305/2011. Per ogni tipologia di materiale l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta



produttrice attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose o la percentuale eventualmente contenuta.

#### **Confort acustico e termoigrometrico**

Criteri non applicabili per tipologia dell'edificio e dell'intervento.

#### **Radon**

Criterio non applicabile per tipologia dell'edificio e dell'intervento.

#### **Piano di manutenzione dell'opera**

Il piano di manutenzione prevede un programma di manutenzione e controllo di quanto previsto in progetto; la ditta affidataria dovrà consegnare alla D.L. la scheda tecnica, il D.O.P. ed il manuale di uso e manutenzione di ogni materiale utilizzato. Al termine dei lavori la ditta affidataria dovrà presentare un dossier degli eventuali elementi prefabbricati, le relative schede tecniche, i D.O.P. ed il manuale di uso e manutenzione.

#### **Disassemblaggio e fine vita**

Il progetto esecutivo contempla l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che permettono di prevedere a fine vita il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera in modo da permettere in gran parte il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e di eventuali elementi prefabbricati utilizzati.

Trattandosi di interventi a carattere manutentivo effettuati su un edificio che presenta una caratteristica tipologica semplice, si ritiene che il disassemblaggio a fine vita possa intendersi riferito principalmente alla pavimentazione in legno e alle balaustre in ferro, tutte in componenti per le quali sarà necessario effettuare controlli programmati per la valutazione dello stato di conservazione ed eventuali interventi di ripristino.

## **SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE**

Il progetto non prevede ampliamenti e/o nuove volumetrie, ma solo lavori a carattere manutentivo; al fine di garantire l'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, occorre che siano rispettate le seguenti prescrizioni:

- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato di ozono (clorofluoro-carburi CFC, perfluorocarburi PFC, idro-bromo-fluoro-carburi HBFC, idroclorofluoro-carburi HCFC, idro-fluoro-carburi HFC, esafluoruro di zolfo SF6, Halon); - Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze elencate nella "Candidate List" o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del regolamento REACH;
- Obbligo di utilizzo per almeno il 50% di componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (valutato in rapporto sia al peso che al volume dell'intero edificio) che garantisca la possibilità alla fine del ciclo di vita di essere sottoposto a demolizione selettiva con successivo riciclo o riutilizzo. Almeno il 15% di tali materiali deve essere del tipo non strutturale. Per tale verifica è presente in calce alla relazione una tabella riassuntiva che dimostra il rispetto di tali percentuali del progetto a base di gara;
- Obbligo di utilizzo per la realizzazione degli interventi di almeno in il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali, di prodotti provenienti da riciclo o recupero; di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Per la verifica di tali requisiti, l'appaltatore sarà tenuto a dimostrare la rispondenza a tali criteri per mezzo dei seguenti elementi:
- Redazione di un elenco dei materiali recuperati o riciclati completo del loro peso in rapporto al peso totale dei materiali usati per l'intervento, accompagnato per ciascun materiale da una dichiarazione ambientale di Tipo III che dimostri la percentuale di materia riciclata oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio;
- Redazione di un elenco dei materiali per il quale si prevede la demolizione selettiva con successivo riciclo o recupero al termine del ciclo di vita, completo per ciascun materiale del relativo volume e peso rispetto al volume e peso totale dei materiali utilizzati;
- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose per lo strato di ozono;
- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di sostanze elencate nella "Candidate List" o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del regolamento REACH.

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili, di ridurre la produzione di rifiuti e lo smaltimento in discarica, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei successivi paragrafi. In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

### **Disassemblabilità**

La Ditta Affidataria dovrà utilizzare materiali marchiati CE e conformi al Regolamento UE 305/2011 che a fine vita possano essere soggetti a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Le schede tecniche dovranno indicare la % di materiale riciclabile a fine vita.

### **Sostanze pericolose**

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.

2. sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo: - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362); - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331); - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411); - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

Per quanto riguarda la verifica del punto 1 l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.

Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi; tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle schede di sicurezza messe a disposizione dai produttori.

### **Calcestruzzi**

Non si prevede l'utilizzo nel progetto

### **Coppi / Laterizi**

Non si prevede l'utilizzo nel progetto

### **Prodotti legnosi**

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto "a" della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto "b" della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti. Certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori.

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

Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

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

### **Ferro, acciaio**

L'acciaio deve essere prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato in base al tipo di processo industriale.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere dimostrato presentando la documentazione così come

riportato nel precedente capitolo del calcestruzzo.

### **Componenti in materie plastiche**

Il contenuto minimo di materia prima seconda riciclata o recuperata utilizzato per i componenti in materie plastiche non deve essere inferiore al 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

1. abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
2. sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere dimostrato presentando la documentazione così come riportato nel precedente capitolo del calcestruzzo.

### **Murature in pietrame e miste**

Non sono previste murature in pietrame in progetto.

### **Tramezzature e controsoffitti**

Non sono previste tramezzature e controsoffitti in progetto.

### **Isolanti termici e acustici**

Non sono previsti isolanti termici e/o acustici in progetto.

### **Pavimenti e rivestimenti**

E' richiamato l'obbligo per i pavimenti e i rivestimenti di presentare all'atto dell'approvazione materiali, la documentazione che attesti la conformità ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2010/18/UE, 2009/607/CE e 2009/967/CE relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati. E, 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.

### **Pitture e vernici**

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Le pitture o le vernici devono rispondere ai seguenti requisiti:

- a) recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- b) non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite, rispettivamente:

- a) l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE.
- b) rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca.
- c) dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale). Per dimostrare l'assenza di sostanze o miscele classificate come sopra specificato, per ogni sostanza o miscela indicata, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con indicazione di pericolo, qualora presente.

Al fascicolo andranno poi allegate le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto.

### **Impianti di illuminazione, impianti di riscaldamento e condizionamento, impianti idrico sanitari**

Non sono previsti impianti in progetto.

## **SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE**

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50 e sono reattivi all'organizzazione e alla gestione sostenibile del cantiere.

Il personale impiegato nel cantiere, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, dovrà essere adeguatamente formato per tali specifici compiti; in particolare dovrà essere a conoscenza di:

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle acque;
- gestione dei rifiuti.

Per la verifica del possesso di tali requisiti, l'appaltatore dovrà presentare idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

### **Prestazioni ambientali del cantiere**

Prima di eseguire le demolizioni previste, l'impresa deve effettuare una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato; le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse paesistiche e storico culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati
- definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);
- definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
- definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;

- definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
- installazione in cantiere di apposite aree per la raccolta dei rifiuti e dei materiali di risulta suddivisa per ogni tipologia di rifiuto individuato da Codice CER per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo; i depositi dei rifiuti dovranno essere coperti da teli impermeabili per evitare l'inquinamento delle acque meteoriche e lo spargimento di polveri in caso di vento;
- misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

L'impresa è tenuta a presentare una relazione contenente le suddette valutazioni, dichiarando contestualmente l'impegno al rispetto delle quantità stimate, allegando il piano di demolizione e recupero e la dichiarazione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione ed a conferirli ad un impianto autorizzato per il recupero.

### **Demolizione selettiva, recupero e riciclo dei materiali**

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

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

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

Tale stima include le seguenti:

- a) valutazione delle caratteristiche dell'edificio;
- b) individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- c) stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
- d) stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;

Il progetto in esame prevede che prima di eseguire le demolizioni previste, l'impresa debba effettuare una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo i seguenti criteri:

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

L'impresa è tenuta a presentare una relazione contenente le suddette valutazioni, dichiarando contestualmente l'impegno al rispetto delle quantità stimate, allegando il piano di demolizione e recupero e la dichiarazione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione e a conferirli ad un impianto autorizzato per il recupero.

Occorre procedere con l'individuazione delle seguenti categorie di rifiuti:

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

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

### **Prestazioni ambientali**

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi, l'impresa durante le attività di cantiere è tenuta garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
- gli impatti sul clima non minimizzabili (con mezzi ibridi; elettrici a metano o a GPL) che derivano dalle emissioni dei gas di scarico di trasporto e mezzi di cantiere saranno compensati con lo sviluppo di progetti CDM (Clean Development Mechanism) e/o JI (Joint Implementation), ovvero eventuale partecipazione a un carbon fund.

Per impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc, dovranno essere attuate le seguenti azioni a tutela del suolo:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisori di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima del convogliamento verso i recapiti idrici finali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'impresa è tenuta a produrre una relazione tecnica 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 di lavorazione; la relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc..) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione;
- 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, ecc.);
- 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, ecc..., e l'eventuale installazione di schermature/ coperture antirumore (fisse o mobili) nelle 24 aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super-silenziati;
- 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 dei fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con 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 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 il riciclaggio degli imballaggi.

L'impresa dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la seguente documentazione:

- Relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- Piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata sia dal D.L. e C.S.E., sia da un organismo di valutazione della conformità.

### **Scavi e reinterri**

il progetto non prevede scavi e/o reinterri.