

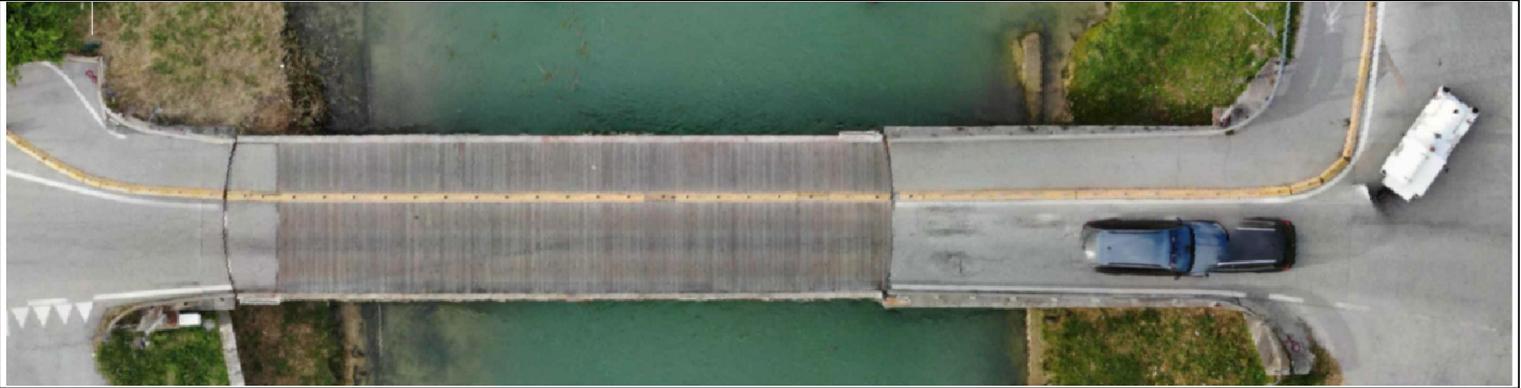


CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

Area Mobilità

Servizio Trasporti Eccezionali, Ponti e Piste Ciclabili

Ca' Corner, San Marco 2662 - 30124 Venezia (VE)
Via Forte Marghera, 191 - 30173 Mestre (VE)



PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI PONTI GIREVOLI DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA - I° STRALCIO
SP62 - PONTE GIREVOLE SUL CANALE SAETTA A CAORLE
SP42 - PONTE GIREVOLE SUL CANALE CAVETTA A JESOLO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. Alberta Parolin

Comune di Caorle (VE)
Comune di Jesolo (VE)

SUPPORTO AL RUP
Arch. Francesca Finco

SP62 "Ponte Tezze-Caorle"
SP42 "Jesolana"

PROGETTAZIONE

Mastergroup
Ing. Gianluca Susin
Ing. Mauro Tona

Studio di ingegneria RS

SP62 - PONTE GIREVOLE CANALE SAETTA
SP42 - PONTE GIREVOLE CANALE CAVETTA
**RELAZIONE
CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

REV.	DESCRIZIONE	DATA
1	EMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO	11/12/2024

PE-GE-GE-008

SCALA: -

Revisioni

N°	DATE	COMMENTS	R	V	A
C00	11/12/24	Emissione	AR	SM	SS

SOMMARIO

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
2. PREMESSA	5
3. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....	6
4. APPLICAZIONE DEI CAM PER IL PROGETTO	7
4.1 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE – URBANISTICO .	7
4.2 SPECIFICHE TECNICHE DEI PONTI	8
4.2.1 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA (RIF. DM §2.4.13)	8
4.3 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	8
4.3.1 CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI (RIF. DM §2.5.2)	9
4.3.2 ACCIAIO (RIF. DM §2.5.4)	9
4.3.3 LEGNO.....	10
4.3.4 PITTURE E VERNICI (RIF. DM §2.5.13)	11
4.4 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE	11
4.4.1 PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE (RIF. DM §2.6.1)	11
4.4.2 DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO (§2.6.2)	13
5. CONCLUSIONI.....	15

1. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- [1] D.M. 5 AGOSTO 2024 “ADOZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI
- [2] D.M. 23 GIUGNO 2022 “CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI, PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI E PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI.” PUBBLICATO IN G.U., SERIE GENERALE N. 183 DEL 6 AGOSTO 2022
- [3] D.M. 11 OTTOBRE 2017 “CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI PUBBLICI” PUBBLICATO IN G.U., SERIE GENERALE N. 259 DEL 6 NOVEMBRE 2017

2. PREMESSA

Il Progetto Esecutivo degli “Interventi di manutenzione straordinaria dei ponti girevoli della Città metropolitana di Venezia”, relativamente ai seguenti manufatti:

- S.P. 42 “Jesolana” – ID020 – Ponte sul Canale Cavetta in Comune di Jesolo;
- S.P. 62 “Ponte Tezze – Torre di Mosto – Caorle” – ID110 – Ponte sul Canale Saetta in Comune di Caorle;

comprende la valutazione dei criteri di sostenibilità energetica ed ambientale e i criteri ambientali minimi (CAM).

I CAM rappresentano i requisiti ambientali definiti di valutazione per l’acquisto di prodotti o servizi da parte della pubblica amministrazione sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato e delle soluzioni progettuali. Tali criteri sono inquadrati all’interno del piano GPP (Green Public Procurement), rivolto alla maggiore attenzione agli acquisti con criteri sostenibili negli appalti pubblici, a loro volta definiti nell’ambito delle strategie europee per la promozione della sostenibilità e dell’ecoinnovazione secondo i criteri dell’economia circolare, modello di sviluppo economico per il futuro, nel quale l’utilizzo di materie prime vergini è nullo o estremamente ridotto.

I CAM, emanati con Decreto del Ministro dell’Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare e resi efficaci per le stazioni appaltanti dal Codice degli Appalti, individuano un certo numero di azioni, attività o attenzioni con l’intenzione di affrontare le diverse specifiche problematiche di impatto ambientale per ciascuna tipologia di forniture e affidamenti in cui sono suddivisi. Ad oggi il processo di emanazione dei CAM è stato completato per poco meno di 20 categorie di forniture e affidamenti, tra le quali l’unico applicabile all’intervento oggetto della presente relazione, corrisponde a quello per l’edilizia, ovvero il D.M. 23 giugno 2022 “Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.” pubblicato in G.U., Serie Generale n. 183 del 6 agosto 2022.

Scopo del presente documento è esporre l’approccio metodologico applicato durante lo sviluppo del progetto per rispondere ai requisiti individuati nei CAM, con specifico riferimento al citato dispositivo legislativo.

3. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Le principali opere che formano oggetto dell'appalto, risultanti e puntualmente descritte nelle relazioni tecniche, nei elaborati grafici e nell'elenco prezzi previsti per l'esecuzione dell'opera o dei lavori del progetto esecutivo possono riassumersi come segue:

Ponte di Jesolo:

- Manutenzione ordinaria con ripristino della protezione superficiale.
- Pulizia e risanamento delle strutture di interfaccia.
- Pulizia e ove necessario il ripristino del calcestruzzo degradato.
- Ripristino del calcestruzzo in corrispondenza delle sedi di appoggio degradate
- Restauro degli impianti meccanici esistenti, mantenendone inalterate le caratteristiche costruttive, le funzionalità e le prestazioni
- Sostituzione delle apparecchiature elettriche interne ai quadri di comando esistenti, con sostituzione del sistema elettrico esistente con sistema di controllo a PLC ed inverter

Ponte di Caorle:

- Smontaggio completo e trasporto in officina;
- risanamento strutturale, controlli ed eventuale riparazione delle chiodature, controlli ed eventuale sostituzione componenti strutturali, sostituzione bulloni;
- sostituzione strutture di supporto (carrelliere);
- recupero strutturale con applicazione rinforzi ove necessario;
- ripristino funzionalità del gruppo di centraggio;
- realizzazione di un telaio di appoggio della struttura mobile;
- trattamenti superficiali;
- verifica ed eventuale sostituzione degli elementi lignei ammalorati.
- pulizia e ove necessario il ripristino del calcestruzzo degradato.
- demolizione e ricostruzione delle sedi di appoggio sulle sottostrutture di calcestruzzo
- Automatizzazione delle operazioni di movimentazione del ponte girevole,

4. APPLICAZIONE DEI CAM PER IL PROGETTO

Tutti i dispositivi legislativi relativi ai CAM presentano una struttura documentale analoga:

- Premessa e Oggetto dell'appalto: in questi capitoli sono contenuti gli aspetti generali, come ad esempio normative, indicazioni generali per la Stazione appaltante, aspetti di sostenibilità ambientale e sociale legate al CAM e ulteriori dettagli sulle modalità di aggiudicazione con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.
- Criteri Ambientali Minimi: requisiti ambientali e sociali che devono essere previsti per l'affidamento delle specifiche forniture e dei servizi, così suddivisi:
- Selezione dei candidati: contiene i requisiti di qualificazione della capacità tecnica del candidato ai fini della minimizzazione degli impatti ambientali;
- Specifiche tecniche: caratteristiche richieste per i lavori, servizi o forniture collegati all'oggetto dell'appalto;
- Criteri premianti: requisiti per la selezione dei prodotti o servizi con prestazione ambientale superiore a quella indicata nelle specifiche tecniche;

Condizioni di esecuzione: indicazioni per le modalità di affidamento ambientalmente sostenibile.

Le analisi di seguito riportate studiano la rispondenza del progetto in relazione ai criteri ambientali minimi per il solo aspetto delle Specifiche Tecniche, in quanto obbligatorie, rimandando i rimanenti aspetti relativi all'aggiudicazione delle gare di appalto alle successive fasi di lavoro (selezione dei candidati, criteri premianti, condizioni di esecuzione).

Le modalità di applicazione dei CAM sono riportate nei paragrafi seguenti, nei quali ciascun criterio viene trattato separatamente, con indicazione sintetica delle attività, azioni o tecnologie impiegate nell'ambito del progetto per conseguire la prestazione richiesta. Qualora opportuno, al fine di fornire maggiori dettagli esplicativi, si rimanda a specifiche relazioni o elaborati grafici facenti parte integrante del progetto oppure a ulteriori elaborati allegati alla presente relazione.

Benché infatti, tipicamente, ciascun criterio indicato nelle specifiche tecniche richieda lo sviluppo di un elaborato separato, la metodologia adottata per descrivere l'applicazione e il rispetto dei CAM come sopra esposta, consente di raggruppare in un unico documento tutti gli aspetti ambientali affrontati nel progetto, evitando la dispersione delle informazioni e riducendo la mole di informazioni generate, con maggiore efficacia comunicativa.

Si evidenzia inoltre che per i CAM di cui al D.M. 11 Ottobre 2017 e D.M. 256 del 23/6/2022, le Specifiche Tecniche applicabili al presente progetto sono ulteriormente raggruppate in sottocategorie:

- Specifiche tecniche dei manufatti
- Specifiche tecniche dei componenti edilizi
- Specifiche tecniche del cantiere.

Si evidenzia che la presente relazione descrive i CAM applicati in fase di progettazione esecutiva. In ogni caso, non essendo possibile individuare in questa fase in modo univoco il produttore e il modello degli elementi edilizi e impiantistici di effettiva installazione, ne consegue che le strategie per il rispetto dei CAM dovranno essere verificati in sede di D.L..

4.1 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE – URBANISTICO

I criteri relativi a questi aspetti (rif. DM §2.3.1 ÷ §2.3.9 del DM 23/06/2022) non risultano pertinenti.

4.2 SPECIFICHE TECNICHE DEI PONTI

I criteri relativi agli aspetti di cui ai paragrafi dal §2.4.1 al §2.4.12 del DM 23/06/2022 non risultano pertinenti, in quanto l'intervento non riguarda un edificio. Gli interventi non ricadono nei criteri minimi ambientali relativi ai consumi energetici, di inquinamento elettromagnetico, acustici e riduzione del gas radon (criteri dal §2.4.1 al §2.4.12).

4.2.1 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA (RIF. DM §2.4.13)

SINTESI CRITERIO:

Redazione di sistema di verifica delle prestazioni in opera per i CAM (per specifiche tecniche e criteri premianti). Predisposizione di piano di manutenzione dei vari componenti degli impianti meccanici con indicazione delle operazioni minime da svolgere e delle frequenze minime degli interventi di manutenzione previsti.

APPROCCIO PROGETTUALE:

Gli elementi costruttivi e i materiali da costruzione utilizzati nel presente progetto non prevedono mutazione nel tempo delle prestazioni di carattere ambientale. Nel piano di manutenzione si prescrive l'archiviazione della documentazione tecnica per ottimizzare la gestione e gli interventi di manutenzione, con particolare riferimento al Piano di fine vita in cui è presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati.

Il progetto prevede il mantenimento dei manufatti esistenti.

Tale documentazione è accessibile al gestore dell'edificio in modo da ottimizzarne la gestione e gli interventi di manutenzione.

I documenti da archiviare sono:

- Relazione generale;
- Relazioni specialistiche;
- Elaborati grafici;
- Elaborati grafici dell'edificio "come costruito" e relativa documentazione fotografica, inerenti sia alla parte architettonica che agli impianti tecnologici;
- Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, suddiviso in:
 - a) Manuale d'uso;
 - b) manuale di manutenzione;
 - c) programma di manutenzione;

RIFERIMENTI AGLI ELABORATI PROGETTUALI (rif. DM §2.2.1):

PE-IE-CA-108 Piano di manutenzione
PE-IE-JE-157 Piano di manutenzione
PE-IM-CA-205 Piano di manutenzione
PE-IM-JE-253 Piano di manutenzione
PE-ST-CA-412 Piano di manutenzione
PE-ST-JE-456 Piano di manutenzione

4.3 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei seguenti criteri, è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo

certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

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

4.3.1 CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI (RIF. DM §2.5.2)

CRITERIO:

Impiego di calcestruzzi con contenuto di riciclato minimo del 5% in peso.

APPROCCIO PROGETTUALE:

I calcestruzzi impiegati in fase progettuale rispettano quanto previsto. La Ditta Affidataria dovrà produrre, all'atto dell'approvazione dei materiali, la documentazione tecnica che dimostri che il materiale proposto rispetti quanto prescritto nel presente criterio.

RIFERIMENTI AGLI ELABORATI PROGETTUALI (RIF. DM §2.2.1):

PE-GE-GE-007 capitolato speciale - parte tecnica – strutture

PE-ST-CA-413 Relazione illustrativa dei materiali

4.3.2 ACCIAIO (RIF. DM §2.5.4)

CRITERIO:

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

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli usi non strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:

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

- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

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

APPROCCIO PROGETTUALE:

L'acciaio da carpenteria pesante che sarà impiegato rispetterà i criteri minimi da legislazione CAM attualmente vigente o applicabile al momento della realizzazione dell'appalto.

La Ditta Affidataria dovrà produrre, all'atto dell'approvazione dei materiali, la documentazione tecnica che dimostri che il materiale proposto rispetti quanto prescritto nel presente criterio.

RIFERIMENTI AGLI ELABORATI PROGETTUALI (RIF. DM §2.2.1):

PE-GE-GE-007	Capitolato speciale - parte tecnica – strutture
PE-ST-CA-413	Relazione illustrativa dei materiali

4.3.3 LEGNO

CRITERIO

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

APPROCCIO PROGETTUALE

Il legno che sarà eventualmente impiegato rispetterà i criteri minimi da legislazione CAM attualmente vigente o applicabile al momento della realizzazione dell'appalto.

La Ditta Affidataria dovrà produrre, all'atto dell'approvazione dei materiali, la documentazione tecnica che dimostri che il materiale proposto rispetti quanto prescritto nel presente criterio.

- Per la prova di origine sostenibile o responsabile, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);
- Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti che la componente legnosa sia costituita da almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato” (“FSC® Recycled”) che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure “FSC® Misto” (“FSC® Mix”) con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all’interno dell’etichetta stessa o l’etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con altri mezzi di prova di cui al criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d'appalto”, ove applicabili ai prodotti di legno o a base legno.

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. Nel caso in cui l’offerente sia un soggetto diverso dal fabbricante del prodotto finito, ossia che l’offerente sia, ad esempio, una

impresa di costruzioni oppure un distributore/rivenditore, non certificato per la catena di custodia (CoC), come prova della certificazione del prodotto offerto devono essere presentati i seguenti documenti del fabbricante: copia dei certificati in corso di validità e l'offerta del prodotto finito con specifico riferimento al C.I.G. (Codice Identificativo Gara), al codice del prodotto in gara e alla denominazione del prodotto offerto.

RIFERIMENTI AGLI ELABORATI PROGETTUALI (RIF. DM §2.2.1):

PE-GE-GE-007 Capitolato speciale - parte tecnica – strutture

4.3.4 PITTURE E VERNICI (RIF. DM §2.5.13)

CRITERIO

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

- 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.
- c) non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i. *(tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).*

APPROCCIO PROGETTUALE:

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.

RIFERIMENTI AGLI ELABORATI PROGETTUALI (RIF. DM §2.2.1):

PE-GE-GE-007 Capitolato speciale - parte tecnica – strutture

4.4 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

4.4.1 PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE (RIF. DM §2.6.1)

CRITERIO:

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

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- c) rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grappo);
- d) protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
- e) disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
- f) 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.);
- g) fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- h) 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);
- i) definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- j) 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;
- k) 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;

- l) 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;
- m) definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- n) *misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;*
- o) *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.).*

APPROCCIO PROGETTUALE:

La Ditta Affidataria si impegna, anche producendo opportuna documentazione, a rispettare i criteri richiesti.

4.4.2 DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO (§2.6.2)

CRITERIO:

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

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

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

Tale stima include le seguenti:

- 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;

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

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

Il progetto individua le seguenti categorie di rifiuti:

- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170405 - ferro e acciaio e 170101 – cemento) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;
- frazioni miste di inerti e rifiuti (codice EER 170107) 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.

APPROCCIO PROGETTUALE:

Il progetto prevede la demolizione della zavorra oltre ad altre demolizioni localizzate (es. demolizione parziali di baggioli di appoggio)

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati, fermo restando il rispetto normativo, il progetto 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 o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione

L'impresa è tenuta inoltre 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.

Si rimandano alla fase realizzativa eventuali ulteriori indagini che potranno fornire informazioni utili rispetto al possibile recupero e utilizzo dei materiali che verranno demoliti.

5. CONCLUSIONI

La presente relazione raccoglie le modalità di recepimento, all'interno del progetto esecutivo, dei Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M.n.256 del 6/6/2022 in vigore dal 4/12/2022.

Il progetto risponde a ciascuno dei criteri CAM applicabili, per quanto possibile, in relazione alle esigenze funzionali delle opere in oggetto attraverso l'implementazione di azioni, attività e tecnologie tali da minimizzare gli impatti ambientali. In particolare, sono state inserite indicazioni all'interno delle specifiche tecniche.