



COMUNE DI PORTOMAGGIORE
Settore Tecnico
Servizio Progettazione e D.L.

PROGETTO ESECUTIVO

**RIQUALIFICAZIONE DEL PERCORSO CICLABILE
BRUNO TRAVERSARI NEL TRATTO TRA LE OASI DI
PORTOMAGGIORE E LE ANSE VALLIVE DI OSTELLATO
CUP D77H22002730006**

ubicazione : COMUNE DI OSTELLATO - Strada Francese
COMUNE DI PORTOMAGGIORE
Via Argine Circondario Valli del Mezzano (tratti)
gruppo di lavoro : Settore Tecnico - Servizio Progettazione e D.L.
Dir. Ing. Leonardo Nascosi

I Progettisti
Ing. Francesca Ferrari
geom. Francesca Fergnani

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Leonardo Nascosi

data :
25.09.2023

Pos. :
1137

TAV.:



elaborato : **CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

scala : -

***INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PERCORSO BRUNO TRAVERSARI NEL
TRATTO TRA LE OASI DI PORTOMAGGIORE E LE ANSE VALLIVE DI OSTELLATO -
PROGETTO ESECUTIVO.***

RELAZIONE CAM

Premessa

La presente Relazione Criteri ambientali minimi contiene alcune indicazioni di carattere generale per l'appalto relativo all'intervento "Riqualificazione del percorso ciclabile Bruno Traversari nel tratto tra le Oasi di Portomaggiore e le Anse Vallive di Ostellato

Ai sensi dell'art. 57 del d.lgs. 36/2023 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

Il D.M. 26 giugno 2022 (G.U. n. 183 del 6 agosto 2022) stabilisce i Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi.

La Stazione Appaltante procede pertanto considerando la progettazione e l'uso dei materiali nel suo insieme in termini di aspetti prestazionali e secondo l'approccio LCA (Life Cycle Assessment) con l'obiettivo di:

- contenere le emissioni di CO2 attraverso la realizzazione di infrastrutture verdi e l'utilizzo di materiali da costruzione organici;
- ridurre l'impatto ambientale prodotto dall'opera, usando le risorse in modo efficiente e circolare;
- incentivare il recupero, il riciclo e il riutilizzo dei materiali anche in altri settori.

1. AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

Le disposizioni del D.M. 23 giugno 2022 si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti pubblici, ovvero:

- attività di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione urbanistica ed edilizia, sostituzione, restauro, manutenzione di opere;
- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

2. RELAZIONE CAM

Tra le prestazioni tecniche è prevista la redazione di una "Relazione CAM", in cui il progettista indica i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nel presente documento e indica, inoltre, i mezzi di prova che l'appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Ogni criterio ambientale, è oggetto di apposita "verifica", tale verifica viene riportata nella Relazione CAM, in cui sono descritte le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertarne la conformità.

2.1 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

2.1.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

L'area oggetto di intervento interessa un percorso ciclopedonale esistente che versa in condizioni particolarmente ammalorate per l'utenza per cui è stata realizzata, in alcuni tratti risulta addirittura impercorribile a causa di estesi avvallamenti con importanti profondità.

Sono pertanto necessari interventi di manutenzione straordinaria per il ripristino del manto stradale, nonché il recupero di una frana di estensione circa 20 mt e la realizzazione di opere di pulizia da vegetazione spontanea che ha invaso nel dettaglio la sede di un tratto della ciclovia.

Al fine di procedere alla realizzazione dell'opera si rendono indispensabili opere di pulizia e bonifica da vegetazione spontanea di entrambi i cigli stradali per profondità di ml 1,50, compresa la deramatura, disseccamento, macinatura fino ad un'altezza di mt 4, eliminazione del secco e sfalcio delle banchine, garantendo tuttavia la conservazione dell'habitat presente nell'area di intervento quali fossi, canali e la vegetazione caratteristica del luogo quali, arbusti, cespugli, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati, seminativi arborati, ecc....

2.1.2 Permeabilità della superficie territoriale

Definito il criterio secondo cui il progetto di interventi di nuova costruzione prevede una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% (ad esempio le superfici a verde e le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile come percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili) e che per superficie permeabile si intendono, ai fini del presente documento, le superfici con un coefficiente di deflusso inferiore a 0,50. Tutte le superfici non edificate permeabili ma che non permettano alle precipitazioni meteoriche di giungere in falda perché confinate da tutti i lati da manufatti impermeabili non possono essere considerate nel calcolo.

Per quanto verificato la tipologia di opera in progetto non è soggetta al rispetto dei requisiti di cui al regolamento sull'invarianza idraulica e idrologica.

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

L'intervento di riqualificazione previsto mantiene inalterate le caratteristiche ambientali esistenti e garantisce:

- superficie da destinare a verde \geq al 60% di quella permeabile;
- il rispetto del DM 63/2020 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde", per le aree destinate a verde pubblico;
- valutazione dello stato quali-quantitativo del verde già presente e delle strutture delle nuove masse vegetali;
- valutazione dell'efficienza bioclimatica della vegetazione, espressa come valore percentuale della radiazione trasmessa nei diversi assetti stagionali, in particolare per le latifoglie decidue;
- indice di riflessione solare - SRI - \geq 29, per superfici pavimentate, pavimentazioni di strade carrabili;

2.1.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

La pista in argomento si sviluppa su un percorso già esistente e gli interventi in progetto non prevedono modifiche al tracciato e/o alla morfologia dei corsi d'acqua presenti.

Il progetto garantisce e prevede:

- la conservazione ovvero il ripristino della naturalità degli ecosistemi fluviali;
- la manutenzione (ordinaria e straordinaria) ovvero sia interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso depositato nell'alveo e lungo i fossi. I lavori di ripulitura e manutenzione saranno attuati senza arrecare danno alla vegetazione ed alla eventuale fauna. I rifiuti rimossi saranno separati, inviati a trattamento a norma di legge. Qualora il materiale legnoso non potrà essere reimpiegato in loco, esso verrà avviato a recupero;
- la realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici eccezionali;
- l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione di interventi in grado di prevenire o impedire fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo o un corretto deflusso delle acque superficiali;

2.2 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

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

- 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;
- certificazione con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
- 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;
- 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.

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

2.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

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

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

2.3.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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, comprese radici e ceppaie;
- 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 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;
- 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.).

2.3.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, da avviare ad operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero (nel rispetto dell'art. 179 Dlgs 152/2006).

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

Tale stima si basa su:

- a) valutazione delle caratteristiche dell'opera;
- 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.

2.3.3 Rinterri e riempimenti

La norma UNI 11531-1 prevede il rinterro tramite materiale di scavo proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, nello specifico:

- nel caso di riempimenti con miscele betonabili (miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), sarà utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato (conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 111049);
- nel caso di riempimenti con miscele legate con leganti idraulici (di cui alla norma UNI EN 14227-1) sarà utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato (conforme alla UNI EN 13242).



Il progetto prevede il riutilizzo del materiale scarificato/fresato almeno per il 70%, per le miscele (betonabili o legate con leganti idraulici), oltre alla documentazione di verifica prevista nei pertinenti criteri, deve essere presentata presentata anche la documentazione tecnica del fabbricante per la qualifica della miscela.