

**Regione Piemonte
Comune di Volpiano
Città Metropolitana di Torino**

OGGETTO: **LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL PEDONE IN VIE VARIE**

FASE PROGETTUALE: **PROGETTO ESECUTIVO**

COMMITTENTE: **Comune di Volpiano (TO)**

piazza Vittorio Emanuele II 12, - 10088 Volpiano (TO)

PROGETTISTA: **BAUDINO Ing. Marco**

ELABORATO

RCAM

ELABORATO

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

scala

protocollo

revisione

03

data

NOVEMBRE 2024

IL RUP

Geom. Mirella SCALISE

IL PROGETTISTA



BAUDINO Ing. Marco

vicolo Barbacana n.26
10090 San Giorgio Canavese
Tel: 333/4647746
e-mail: baudino.ingmarco@gmail.com
PEC: marco.baudino@ingpec.eu

1. PREMESSA

Ai sensi dell'art. 57 c. 2 del d.lgs. 36/2023 recante "Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi e 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. 07 febbraio 2023 (G.U. n. 69 del 22 marzo 2023) stabilisce i Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di parchi giochi, fornitura, posa in opera e manutenzione ordinaria e straordinaria di prodotti per l'arredo urbano e di arredi per gli esterni.

Approccio per la riduzione degli impatti ambientali e indicazioni per le stazioni appaltanti

La scelta dei prodotti è tale da promuovere l'uso efficiente delle risorse ed incrementare la vita utile; al riguardo si prediligono prodotti:

- realizzati con un minor impiego di materie prime, con materiali derivanti dalla raccolta dei rifiuti e/o con sottoprodotti, scarti produttivi riutilizzati all'interno dello stesso sito o con scarti produttivi di altre aziende nell'ambito delle pratiche di simbiosi industriale;
- fabbricati nel rispetto delle prescrizioni del regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda i limiti alla presenza di sostanze pericolose;
- progettati per durare più a lungo ed essere facilmente disassemblati e

recuperati al termine della loro vita utile.

Tali prodotti, oltre ad essere durevoli, sono facilmente recuperabili e riciclabili, scelti e collocati anche tenendo conto di un corretto inserimento paesaggistico, sia urbano che extraurbano.

L'applicazione dei CAM fornisce un contributo importante anche per la decarbonizzazione.

Per ridurre la produzione dei rifiuti, si opta per l'impiego di prodotti ricondizionati o preparati per il riutilizzo equivalenti, anche dal punto di vista estetico-funzionale, a quelli di prima immissione in commercio.

I CAM improntano la progettazione sulla scelta di prodotti e soluzioni efficienti dal punto di vista ambientale, che tengono conto delle diverse esigenze funzionali dei cittadini e dei fruitori, in relazione all'accessibilità, alla fruibilità e al profilo estetico e paesaggistico, al fine di valorizzare il territorio e fornire un miglior servizio alla collettività.

2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Oggetto dell'appalto sono i lavori per gli "LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL PEDONE IN VIE VARIE" nel Comune di Volpiano (TO).

Obiettivo primario è l'esecuzione delle opere previste a progetto mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale, con particolare riferimento all'intero ciclo di vita dell'opera.

Scopo del progetto è intervenire puntualmente in opere di manutenzione della pavimentazione stradale con miglioramento finalizzate alla sicurezza stradale dei mezzi e dei pedoni.

In particolare è prevista la realizzazione dei lavori di seguito descritti.

- **INTERVENTO 1 - Via Torino rotonda SPEA**

- realizzazione attraversamenti pedonali rialzati in “asfalto stampato” con metodo tipo STREET PRINT in ingresso e uscita della rotatoria fronte SPEA in Via Torino, con relativi adeguamenti e raccordi ai camminamenti pedonali esistenti e adeguamento/integrazione sistema di raccolta acque meteoriche;

- **INTERVENTO 2 - Via Trento fronte insediamento commerciale COOP**

- realizzazione attraversamento pedonale rialzato in “asfalto stampato” con metodo tipo STREET PRINT in via Trento fronte COOP, con relativi adeguamenti e raccordi ai camminamenti pedonali esistenti e adeguamento/integrazione sistema di raccolta acque meteoriche.

- **INTERVENTO 3 - Via Trento angolo via Regina Margherita**

- Intervento su marciapiede in via Trento angolo C.so Regina: sul primo tratto totale rifacimento e ampliamento della sede mediante cordoli in pietra e marmette autobloccanti, sul secondo tratto ripristino manutentivo, con mantenimento tipologia materiali e geometrie, in asfalto e cordoli in cemento pari all'esistente

Per ulteriori approfondimenti circa l'individuazione degli interventi, le specifiche tecniche di progetto si rimanda alla Relazione Generale Tecnico Illustrativa, nonché agli elaborati grafici componenti il progetto definitivo esecutivo.

2.1 INSERIMENTO NATURALISTICO E PAESAGGISTICO E CONSERVAZIONE DEI CARATTERI MORFOLOGICI

Le opere in progetto, essendo opere di manutenzione di strade esistenti, non modificano lo stato di fatto attuale. Gli interventi previsti in progetto non

interferiscono o interrompono reti ecologiche regionali, interregionali, provinciali e locali.

Il progetto nel suo complesso garantisce il mantenimento dei caratteri naturalistici, paesaggistici e dei profili morfologici esistenti dei territori circostanti.

2.2 CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto applica i criteri di seguito riportati.

2.2.1 Disassemblabilità

Almeno il 50% del peso delle opere previste (ovvero del peso dei componenti) deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile; di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.

I seguenti materiali utilizzati consentono di soddisfare tale richiesta:

- Cordoli in calcestruzzo e granito;
- Conglomerati bituminosi impiegati per la pavimentazione stradale;
- Caditoie in ghisa.
- Marmette autobloccanti

2.2.2 Sostanze dannose per l'ozono

Non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato ozono quali ad esempio cloro-fluoro-carburi (CFC), perfluorocarburi (PF), idro-bromo-fluoro-carburi (HBFC), idro-cloro-fluoro-carburi (HCFC), idro-fluoro-carburi (HFC), Halon. In questo caso l'appaltatore dovrà presentare una

dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose per lo strato di ozono.

2.2.3. 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).

L'appaltatore, in particolare per l'utilizzo di componenti realizzati con materie plastiche, collanti, resine e simili, 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 delle prescrizioni indicate correlata alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

2.2.4. Piano di manutenzione dell'opera

Parte integrante del presente documento è il piano di manutenzione

dell'opera in cui, con gli aggiornamenti conseguenti alla realizzazione delle opere, saranno allegate le schede tecniche dei vari componenti dove sono indicate le prestazioni ambientali, con specifico riferimento a:

- Conglomerati bituminosi impiegati per la pavimentazione stradale.

2.2.5. Fine vita

I progetti degli interventi di nuova costruzione devono prevedere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita, che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edili e degli elementi prefabbricati utilizzati.

Non essendo l'opera in progetto soggetta all'applicazione del decreto ministeriale non risulta soggetta alla predisposizione del suddetto piano.

In ogni modo, per la natura delle opere previste in progetto, in caso di sostituzione, rimozione o demolizione delle stesse, è prevedibile lo smontaggio di:

- cordoli in calcestruzzo e granito;
- marmette autobloccanti

2.3. CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il riciclo dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto prevede l'uso di materiali come specificato nei successivi paragrafi.

2.3.1. Elementi prefabbricati in calcestruzzo

Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati per la realizzazione dell'opera devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materie riciclate, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme

alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPD Italy® o equivalenti;

- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una auto-dichiarazione ambientale conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla Direzione lavori in fase di accettazione dei materiali prima della loro posa in opera.

2.3.2. Pitture e vernici

I prodotti vernicianti eventualmente impiegati 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. In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle dichiarazioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla Direzione lavori prima della posa in opera dei prodotti.

2.3.3. Pavimentazioni

Per le pavimentazioni dovranno essere presentati all'atto dell'approvazione dei materiali, la documentazione che attesti la conformità ai criteri ecologici e prestazionali delle Decisioni 2010/18/UE, 2009/607/CE e 2009/967/CE relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- un'asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità che dimostri il rispetto del criterio;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla Direzione lavori prima della posa in opera dei prodotti.

2.3.4. Garanzie

L'appaltatore deve specificare durata e caratteristiche delle garanzie fornite, anche in relazione alla posa in opera, in conformità ai disposti legislativi vigenti in materia in relazione al contratto in essere. La garanzia deve essere accompagnata dalle condizioni di applicabilità e da eventuali prescrizioni del produttore circa le procedure di manutenzione e posa che assicurino il rispetto delle prestazioni dichiarate del componente.

2.4. SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

2.4.1. Demolizioni e rimozione dei materiali

Allo scopo di aumentare l'uso di materiali riciclati ed il recupero dei rifiuti, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali, prevedendo che:

1. nei casi di demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;
2. l'Appaltatore dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:
 - 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 esecutrice deve effettuare una verifica precedente alla demolizione rispetto alle informazioni specificate nel criterio, predisporre un piano di demolizione e recupero ed impegnarsi a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

2.4.2. Scavi e rinterri

Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo proveniente dal cantiere

stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

2.4.3. Materiali impiegati

I materiali impiegati per l'esecuzione di quanto previsto a progetto dovranno rispondere ai criteri previsti nel capitolo 2.3 del presente documento.

2.4.4. Prestazioni ambientali

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

1. per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali siano utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
2. al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo del materiale lapideo (sassi e ciottoli) costituenti i fossi di scolo per il ripristino a fine lavori;
- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per la realizzazione/ripristino del ciglio stradale;
- tutti i rifiuti prodotti nelle aree di cantiere dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, nella fase di allestimento/organizzazione del cantiere l'Impresa esecutrice dovrà prevedere l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto dell'area di cantiere e delle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni, più nel dettaglio (in corsivo le misure previste o prescritte nel progetto):

- 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 (C&D);

Per tutti tratti di condotta da realizzare in corrispondenza di strade urbane, i limitati spazi a disposizione impongono che i materiali provenienti dalla demolizione della pavimentazione esistente siano caricati direttamente su autocarro ed avviati agli impianti di recupero.

- 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;

Per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali è prescritto che siano utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).

- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;

Problematiche da ritenersi trascurabili per la tipologia di cantiere prevedibile (cantiere mobile, la rumorosità di alcune delle attività svolte nel cantiere può essere percepita dai ricettori solo per brevi periodi durante le ore diurne).

- 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;

Non applicabile per la tipologia di cantiere prevedibile per la

realizzazione della condotta in progetto.

- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;

Considerate le lavorazioni prevedibili per l'esecuzione delle opere in progetto, si può riscontrare la possibilità di produzione di polvere solo nei periodi precedenti il ripristino della pavimentazione stradale; si prescrive pertanto che l'Impresa esecutrice provveda all'occorrenza alla bagnatura periodica di tali superfici.

- 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;

Non applicabile per la tipologia di cantiere prevedibile.

- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

Lo smaltimento dei rifiuti prodotti nell'ambito del cantiere è svolto a cura ed onere dell'Impresa esecutrice nel rispetto delle norme applicabili nella località dove si svolgono i lavori.

2.4.5. Personale di cantiere

L'appaltatore deve assicurare che il personale impiegato nel cantiere, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, sia adeguatamente formato con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle polveri;
- gestione delle acque e scarichi;
- gestione dei rifiuti.

- sistema globale di gestione ambientale, nei riguardi di aria, acqua e suolo, persone, tra cui considerare anche:

- ☐ valutazione della viabilità di accesso al cantiere e logistica, per il contenimento delle interferenze ed il pericolo per persone e ambiente medesimo (inquinamento suoli, acustico, idrico e atmosferico);
- ☐ conoscenza dei valori limite delle sorgenti sonore nell'ambito in cui opera il cantiere;

- gestione delle polveri:

- ☐ le lavorazioni previste sono caratterizzate dal rilascio nell'atmosfera di polveri aero disperse, di cui non è possibile stimare una fonte "fissa" in quanto il cantiere è inteso come attività temporanea. E' pertanto di fondamentale importanza, dato che vengono utilizzate o depositate materie che costituiscono fonte di flussi verso l'esterno (materie prime, inerti, scarti, macerie da demolizione), delineare le corrette modalità per la movimentazione delle materie impiegate nel cantiere che abbiano notevole facilità a disperdersi;

- gestione delle acque e scarichi:

- ☐ acque reflue che si possono originare nel corso della attività previste in cantiere, quali quelle prodotte dagli scarichi derivanti da lavaggio betoniere, la pulizia delle attrezzature sporche di cemento, le acque di lavaggio dei mezzi di cantiere, tutti eventuali suscettibili di contaminazione delle acque superficiali, suolo, sottosuolo, ricettori idrici in genere;

- gestione dei rifiuti:

- ☐ i rifiuti quali legno, metalli, cartoni, plastica ecc. sono allontanati quotidianamente dal cantiere.

Il progettista
Ing. Marco BAUDINO

