



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**MINISTERO
DELL'INTERNO**



**CITTÀ DI
CARPI**



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

SETTORE S5 - OPERE PUBBLICHE E MANUTENZIONE DELLA CITTÀ
UFFICIO MOBILITÀ-VIABILITÀ

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU

Missione M5 - Componente C2 -Investimento 2.1

Misura investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre
situazioni di emarginazione e degrado sociale

Progetto n. 53/22

**INTERVENTI ATTUATIVI DEL PIANO URBANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE
(PUMS): REALIZZAZIONE ISOLA VIA COLOMBO
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

CUP: C99J21019310005

IMPORTO COMPLESSIVO 1.600.000,00 €

progettista

Arch. Filena M. Di Tommaso
firmato digitalmente

responsabile unico del procedimento

Geom. Franco Zona

gruppo di lavoro

Arch. Alvaro Casanovas Leal
Geom. Antonio Ghedini
Arch. Elisabetta Pettazzoni
Arch. Aurora Toma
Arch. Carlotta Trippa

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

R7

REL CAM

DATA

09/05/2023

REV. 1

REV. 2

SCALA

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI CAM

INDICE

1. Premessa

CAPITOLO A

CRITERI AMBIENTALI MINIMI – Affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, affidamento dei lavori per interventi edilizi e affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi

2. Criteri CAM per affidamento lavori _DM 11 ottobre 2017

2.1 selezione candidati: sistema gestione ambientale e condizioni di lavoro

2.2. Condizioni di esecuzione_clausole contrattuali: varianti migliorative, clausole sociali, garanzie, Verifiche ispettive.

3. Ambito applicazione dei CAM

4. Affidamento dei servizi di progettazione

- CLAUSOLE CONTRATTUALI
- Relazione CAM
- **Specifiche tecniche progettuali livello territoriale**
 - Inserimento naturalistico e paesaggistico
 - Permeabilità della superficie territoriale
 - Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico
 - Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo
 - Infrastruttura primaria
 - Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche
 - Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico
 - Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti
 - Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile
 - Approvvigionamento energetico
 - Rapporto sullo stato dell'ambiente
 - Risparmio idrico
- **Specifiche tecniche progettuali per prodotti da costruzione**
- **Specifiche tecniche relative al cantiere**

5. Affidamento di lavori per interventi edilizi

CAPITOLO B

6. Criteri ambientali minimi Verde Pubblico

CAPITOLO C

7. Criteri ambientali minimi Arredi Urbani

8. ELENCO COMPONENTI EDILIZI E MATERIALI RICICLABILI O RIUTILIZZABILI

- **DISASSEMBLABILITA'**

1. PREMESSA

La presente relazione richiama gli adempimenti prospettati dal Decreto Ministeriale del 23 giugno 2022 (G.U. n.183 del 06 agosto 2022) e dal Decreto Ministeriale del 11 ottobre 2017 (G.U. n.259 del 06 novembre 2017).

I CAM per l'edilizia hanno come oggetto l'opera nel suo complesso e i materiali componenti nelle diverse fasi di progettazione, realizzazione e gestione. Per appalti di nuove costruzioni, ristrutturazioni e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri, i CAM devono essere inseriti nella documentazione di gara e applicati al 100% del valore.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" (modificato dal D.Lgs 56/2017), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti. Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari" e nel diffondere l'occupazione "verde".

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

Nel caso specifico di intervento sull'area urbana Isola Via Colombo, i Criteri Ambientali Minimi saranno affrontati mediante il confronto delle opere previste con le seguenti normative e tematiche più importanti:

- Criteri ambientali minimi per l'acquisto e realizzazione di articoli per l'arredo urbano - D.M. 05 febbraio 2015 (G.U. n. 50 del 02 marzo 2015)
- Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde.- D.M. 10 marzo 2020 (G.U. n. 90 del 04 aprile 2020)

Si riporta di seguito l'applicazione delle specifiche pertinenti agli interventi previsti.

La presente Relazione mira ad illustrare le modalità con cui sono state affrontate le principali tematiche riferite al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi durante lo sviluppo del Progetto al fine di rispondere nel migliore dei modi possibili al Decreto Ministeriale dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - 11 ottobre 2017 e s.m.i."

L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per l'esecuzione dell'opera: Progetto 53/22 Realizzazione Isola Via Colombo Progetto di Rigenerazione urbana volto a ridurre situazione di emarginazione e di degrado sociale. Linea di Finanziamento: Missione M5, Componente C2, Intervento 2.1.

La proposta progettuale consiste nella realizzazione di una serie di interventi di riqualificazione urbana replicabili all'interno dell'isola Via Colombo, con la finalità di migliorare la qualità della vita e della fruizione dello spazio pubblico da parte di tutti gli utenti dell'isola, in linea con gli obiettivi ambientali definiti nel Regolamento (UE) 2020/852.

Il progetto mette a sistema 7 tipologie di interventi che verranno realizzati in punti strategici dell'isola per dare risposta unitaria alla richiesta di rigenerazione urbana dell'isola, per una mobilità sostenibile e una viabilità accessibile e 30km/h.

Il progetto cura, tramite il disegno progettuale, le entrate all'isola, le aree intorno alle scuole, gli incroci pericolosi e le fasce stradali di confine tra parco e strada. Tramite l'arredo urbano, il progetto inoltre cura il riposo delle persone e la necessità di movimento pedonale sicuro e facile, grazie a un kit di luci, balaustre, sedute, dissuasori.

Si è strutturato un abaco di interventi che, se realizzato anche in parte ma garantendo la messa in azione di ognuna delle singole tipologie, può innescare un processo virtuoso e graduale di appropriazione dell'isola di pedoni e ciclisti e un miglioramento della autonomia di movimento delle fasce più fragili. Gli interventi proposti sono:

- piattaforma unica
- accessi all'isola attraverso le "porte"30
 - restringimento di carreggiata per la realizzazione di "porte" a prevalenza carrabile
 - restringimento di carreggiata per la realizzazione di "porte" a prevalenza pedonale
- cuciture/piattaforme verdi di unione tra i parchi, tramite la decementificazione di porzioni di strade e la gradualità di passaggio tra il verde e la pavimentazione carrabile.
- segnaletica su asfalto e interventi di tactical urbanism
- ciclabili in calcestre
- elementi di arredo urbano/ricezione come elementi di aggregazione
- Nuove aree verdi (vasche a raso) e sistemi di irrigazione a goccia; sistemi sperimentali di cisterna interrata e cisterne a terra con sistema irrigazione alimentato da pannelli fotovoltaici.

I materiali per le realizzazioni urbane scelti sono masselli autobloccanti in grès tipo GRESTONE per realizzare aree gradualmente più permeabili e verdi, calcestruzzo DRENANTE per le carreggiate, calcestruzzo architettonico, calcestre e pittura su asfalto, come indicato nella tavola grafica dei materiali.

Nello specifico, l'intervento Isola Via Colombo, è una misura che consiste nella realizzazione di un sistema infrastrutturale di mobilità lenta e sicura, fondata su principi di rigenerazione urbana di decementificazione.

2. Criteri CAM per affidamento lavori _DM 11 ottobre 2017

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 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.

Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici - D.M. 11 ottobre 2017 (G.U. n. 259 del 6 novembre 2017)

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici. Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

Modalità di consegna della documentazione

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

La stazione appaltante stabilisce di collegare l'eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

2.1 selezione candidati: sistema gestione ambientale e condizioni di lavoro

L'appaltatore dovrà dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

È richiesto che l'offerente sia in possesso di almeno una delle seguenti certificazioni:

- **una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit), in corso di validità;**
- **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;**

- **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:**

- a) controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 comma 9 e comma 11 di cui al d.P.R. 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere;
- b) sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- c) preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

Diritti umani e condizioni di lavoro

L'appaltatore dovrà rispettare i principi di **responsabilità sociale** assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con D.M. 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:

- 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"

Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'appaltatore deve dimostrare il rispetto della legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza).

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.

È richiesto che l'offerente dimostri 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, mediante una delle seguenti certificazioni:

- **certificazione SA 8000:2014 o equivalente, (quali, ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint)**

- **dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con decreto ministeriale 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 decreto legislativo 231/01, assieme a:

a) presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25-quinquies del decreto legislativo

231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016;

b) nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del decreto legislativo 231/01;

c) 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.

2.2. Condizioni di esecuzione_clausole contrattuali: varianti migliorative, clausole sociali, garanzie, Verifiche ispettive.

Varianti migliorative

Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei criteri e delle specifiche tecniche di cui al presente articolo, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato.

Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo.

La stazione appaltante deve prevedere dei meccanismi di auto-tutela nei confronti dell'aggiudicatario (es: penali economiche o rescissione del contratto) nel caso che non vengano rispettati i criteri progettuali.

Qualora siano previste Varianti al progetto, l'appaltatore presenterà, in fase di esecuzione, una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziate le varianti da apportare, gli interventi previsti e i conseguenti risultati raggiungibili. La stazione appaltante prevederà operazioni di verifica e controllo tecnico in opera per garantire un riscontro tra quanto dichiarato e quanto effettivamente realizzato dall'appaltatore sulla base dei criteri ambientali minimi di cui in precedenza.

Clausola sociale

I lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino almeno le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto.

In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente si accerta che sia stata effettuata la formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia generica che specifica), andando oltre agli obblighi di legge, che prevede un periodo massimo pari a 60 giorni per effettuare la formazione ai dipendenti.

Si prescrive che:

- l'appaltatore fornisca il numero ed i nominativi dei lavoratori che intende utilizzare in cantiere
- su richiesta della stazione appaltante, in sede di esecuzione contrattuale, l'appaltatore presenti i contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati per verificare la corretta ed effettiva applicazione del contratto
- In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente presenta i documenti probanti (attestati) relativi alla loro formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia "generica" effettuata presso l'agenzia interinale sia "specifica", effettuata presso il cantiere/azienda/soggetto proponente e diversa a seconda del livello di rischio delle lavorazioni) secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011.

L'appaltatore potrà fornire in aggiunta:

- il certificato di avvenuta certificazione SA8000:2014 (sono escluse le certificazioni SA8000 di versioni previgenti)
- la relazione dell'organo di vigilanza di cui al d.lgs. 231/01 laddove tale relazione contenga alternativamente i risultati degli audit sulle procedure aziendali in materia di ambiente-smaltimento dei rifiuti, salute e sicurezza sul lavoro, whistleblowing, codice etico, applicazione dello standard ISO 26000 in connessione alla PDR UNI 18:2016 o delle linee guida OCSE sulle condotte di impresa responsabile.

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.

Si prescrive che l'appaltatore presenti un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera.

Verifica.

L'appaltatore deve presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera.

Verifiche ispettive

Deve essere svolta un'**attività ispettiva condotta secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020 da un organismo di valutazione della conformità al fine di accertare, durante l'esecuzione delle opere, il rispetto delle specifiche tecniche delle strade, dei componenti edilizi e di cantiere definite nel progetto.**

In merito al contenuto di materia recuperata o riciclata (criterio «Materia recuperata o riciclata»), se in fase di offerta è stato consegnato il risultato di un'attività ispettiva (in sostituzione di una certificazione) l'attività ispettiva in fase di esecuzione è obbligatoria. Il risultato dell'attività ispettiva deve essere comunicato direttamente alla stazione appaltante. **L'onere economico dell'attività ispettiva è a carico dell'appaltatore.**

3. Ambito applicazione dei CAM

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 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. 23 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.

Al riguardo la Stazione Appaltante effettua una valutazione del ciclo di vita degli edifici o interventi urbani (life cycle assessment – LCA) a monte delle scelte progettuali e dei materiali mirando a:

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

Le disposizioni del D.M. 23 giugno 2022 si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti pubblici, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera nn), oo quater) e oo quinquies) e precisamente:

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

Le presenti disposizioni si applicano agli edifici ricadenti nell'ambito della disciplina recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché a quelli di valore storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica, ad esclusione dei singoli criteri ambientali (minimi o premianti) che non siano compatibili con gli interventi di conservazione da realizzare, a fronte di specifiche a sostegno della non applicabilità nella relazione tecnica di progetto, riportando i riferimenti normativi dai quali si deduca la non applicabilità degli stessi. Si richiede di applicare le presenti disposizioni in ambito stradale.

I criteri contenuti in questo documento, in base a quanto previsto dall'art. 34 d.lgs. 50/2016:

- costituiscono criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario ha utilizzato per la redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica e dei successivi livelli di progettazione;
- costituiscono criteri progettuali obbligatori che l'operatore economico ha utilizzato per la redazione del progetto definitivo o esecutivo nei casi consentiti dal Codice dei Contratti o di affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione lavori, sulla base del progetto posto a base di gara.

Tra le prestazioni tecniche di cui agli artt. 14 a 43 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, è prevista la redazione di una "Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM" (presente documento), di seguito, "Relazione CAM", in cui vengono indicate, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali è evidenziato lo stato ante operam, degli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e in cui è evidenziato il rispetto dei criteri contenuti in questo documento.

4. Affidamento dei servizi di progettazione

CLAUSOLE CONTRATTUALI

Relazione CAM

Per ogni criterio ambientale minimo di cui al presente documento si definisce la pertinenza del criterio rispetto al progetto in esame e, ove pertinenti, si descrivono le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio con indicazione degli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi, dettagliando i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi ed indicando i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

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:

- 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.**

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 una 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.

Si allega alla presente relazione CAM l' ELENCO COMPONENTI EDILIZI E MATERIALI RICICLABILI O RIUTILIZZABILI - DISASSEMBLABILITA'

Specifiche tecniche progettuali livello territoriale

Inserimento naturalistico e paesaggistico

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione di edifici. *_Non attinente al progetto in esame e conseguentemente non oggetto di verifica.*

Benché il rispetto del criterio riguardi interventi su edifici, si specifica che il progetto dell'Isola Via Colombo riguarda prevalentemente la riqualificazione e potenziamento delle aree naturali presenti nel tessuto urbano : Parco limitrofo a Via Bollitora, 2 Parchi limitrofi a via Leopardi. Il progetto si inserisce nel contesto paesaggistico con uso di materiali drenanti e uso di materiali tipo GRESTONE, materiali ECOSOSTENIBILI con ciclo vita composte da un mix di grès porcellanato che include fino al 30% di materiali inerti provenienti da rifiuti urbani altrimenti destinati alle discariche, materiali aderenti ai parametri del Green Public Procurement, (EcoVadis Rating)

Permeabilità della superficie territoriale

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione di edifici. *Non attinente al progetto in esame.*

Benché il rispetto del criterio riguardi interventi su edifici, in luogo delle preesistenti superfici asfaltate, in masselli autobloccanti non drenanti o a verde, è prevista in progetto la realizzazione di pavimentazioni in calcestruzzo drenante colorato in pasta avente percentuale di vuoti compresa tra il 15% e il 25%, in grado di garantire un drenaggio compreso tra 200 litri/m2/minuto e 1.000 litri/m2/minuto. Le nuove aree pedonali invece sono realizzati **con posa a secco** di masselli tipo GRESTONE Saxa GRES SPA.

Verifica del Requisito progettuale: L'impresa appaltatrice deve sottoporre all'accettazione della Direzione dei Lavori le schede tecniche dei materiali dalle quali si evinca il rispetto delle prestazioni richieste; le schede dovranno essere provviste di ogni allegato e certificazione atta a illustrare e comprovare le prestazioni richieste.

Solo con l'accettazione delle schede il materiale potrà essere utilizzato in cantiere.

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

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica di edifici. *Non attinente al progetto in esame.*

Benché il rispetto del criterio riguardi interventi su edifici, si specifica che gli utilizzi di calcestruzzi drenanti (tipo i.idro DRAIN), contenenti principio attivo fotocatalitico, in grado di aumentare la capacità di riflettere le radiazioni solari riduce l'assorbimento di calore nelle zone d'intervento, così come la posa a secco e l'inserimento di vasche verde spartitraffico.

Verifica del Requisito progettuale:

L'impresa appaltatrice deve sottoporre all'accettazione della Direzione dei Lavori le schede tecniche dei materiali dalle quali si evinca il rispetto delle prestazioni richieste; le schede dovranno essere provviste di ogni allegato e certificazione atta a illustrare e comprovare le prestazioni richieste.

Solo con l'accettazione delle schede il materiale potrà essere utilizzato in cantiere.

Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica di edifici.
Non attinente al progetto in esame. In generale si specifica che all'interno dell'area d'intervento non sono presenti ecosistemi fluviali.

Benché il rispetto del criterio riguardi interventi su edifici, si specifica che sono previste modifiche dell'assetto della carreggiata esistente con realizzazione di nuove aree con pavimentazioni posate a secco nelle aree limitrofe i parchi e vasche verdi spartitraffico di bioritenzione, finalizzata alla raccolta delle acque meteoriche drenate dalle superfici impermeabili circostanti mediante filtrazione. Tale intervento è volto a garantire un miglior deflusso delle acque superficiali verso le aree verdi al fine della minimizzazione gli effetti di eventi meteorologici eccezionali.

Verifica del Requisito progettuale: Dovranno essere rispettati i dettagli costruttivi presenti nella documentazione grafica del progetto esecutivo in oggetto.

Infrastruttura primaria

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica di edifici.
Non attinente al progetto in esame e conseguentemente non oggetto di verifica.

Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica di edifici.
Non attinente al progetto in esame perché riferito ad edifici e conseguentemente non oggetto di verifica.

In ogni caso si specifica che il progetto prevede la realizzazione di due sistemi di raccolta distinta di acque meteoriche: cisterna interrata e sistema didattico chiosco con cisterne in superficie. Entrambi gli interventi rappresentano prototipi di modalità di raccolta depurazione e riuso acque meteoriche ai fini di irrigazione che hanno carattere sperimentale e possono essere implementati dalla stazione appaltante in una seconda fase se danno risultati monitorabili e di impatto positivo. Verifica del requisito progettuale: l'appaltatore si impegna a studiare e rispettare i disegni a tema presenti nella documentazione grafica esecutiva in oggetto.

Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

L'irrigazione del verde pubblico sarà realizzata in ottemperanza al DM 10 marzo 2020 n. 63 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde". Si prevede un sistema di irrigazione a goccia a rete pubblica, sistemi di raccolta acque attraverso due prototipi di cisterna (vedi paragrafo precedente)

Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica di edifici.
Non attinente al progetto in esame e conseguentemente non oggetto di verifica.

Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica di edifici.
Non attinente al progetto in esame e conseguentemente non oggetto di verifica.

Approvvigionamento energetico

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica di edifici.
Non attinente al progetto in esame e conseguentemente non oggetto di verifica. Si specifica che

il progetto prevede la realizzazione di un prototipo con finalità divulgativa di una serie di cisterne il cui sistema di pompaggio e irrigazione è alimentato da pannelli fotovoltaici.

Rapporto sullo stato dell'ambiente

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica di edifici.
Non attinente al progetto in esame e conseguentemente non oggetto di verifica.

Risparmio idrico

Criterio da applicare in progetti di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica di edifici.

Si specifica che il progetto prevede la realizzazione di due sistemi di raccolta distinta di acque meteoriche: cisterna interrata e sistema didattico chiosco con cisterne in superficie. Entrambi gli interventi rappresentano prototipi di modalità di raccolta depurazione e riuso acque meteoriche ai fini di irrigazione che hanno carattere sperimentale e possono essere implementati dalla stazione appaltante in una seconda fase se danno risultati monitorabili e di impatto positivo .

Verifica del requisito progettuale: l'appaltatore si impegna a studiare e rispettare i disegni a tema presenti nella documentazione grafica esecutiva in oggetto.

Specifiche tecniche progettuali per prodotti da costruzione

SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Criterio non attinente al progetto in esame e conseguentemente non oggetto di verifica, in quanto non è prevista la realizzazione di ambienti chiusi di qualunque tipo.

Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Si prescrive l'utilizzo di materiale, con particolare riferimento al materiale da utilizzare per la realizzazione delle piattaforme in calcestruzzo drenante, realizzato con contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti $\geq 5\%$ sul peso del prodotto.

Si riportano di seguito i requisiti cui le forniture di materiale di questo tipo sono soggette:

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati avranno un contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti pari ad almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti). Si rimanda all'allegato alla presente relazione con l'elenco dei materiali riciclabili.

Verifica del Requisito progettuale: L'impresa appaltatrice deve sottoporre all'accettazione della Direzione dei Lavori le schede tecniche dei prodotti dalle quali si evinca il rispetto delle prestazioni richieste; le schede dovranno essere provviste di ogni allegato e certificazione atta a illustrare e comprovare le prestazioni richieste.

Solo con l'accettazione delle schede il materiale potrà essere utilizzato in cantiere.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

Il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti dovrà essere dimostrato 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.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

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

Si prescrive l'utilizzo per i prodotti prefabbricati in calcestruzzo, con particolare riferimento ai masselli autobloccanti in calcestruzzo vibrocompresso e ai cordoli stradali prefabbricati in

calcestruzzo, di elementi realizzati con contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti \geq 5% sul peso del prodotto.

Si riportano di seguito i requisiti cui le forniture di elementi di questo tipo sono soggette:

Il contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti), sarà:

- \geq 5% sul peso del prodotto nel caso di prodotti prefabbricati in calcestruzzo;
- \geq 7,5% sul peso del prodotto nel caso di blocchi per muratura in cls aerato autoclavato.

Verifica del Requisito progettuale:

L'impresa appaltatrice deve sottoporre all'accettazione della Direzione dei Lavori le schede tecniche dei prodotti dalle quali si evinca il rispetto delle prestazioni richieste; le schede dovranno essere provviste di ogni allegato e certificazione atta a illustrare e comprovare le prestazioni richieste.

Solo con l'accettazione delle schede il materiale potrà essere utilizzato in cantiere.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

Il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti dovrà essere dimostrato 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.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

Acciaio

Ringhiere balaustre, struttura metallica per l'area didattica di raccolta cisterne e irrigazione.

Per quanto riguarda, invece, l'acciaio con fini non strutturali, il contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) sarà pari al:

- 65% - acciaio da forno elettrico non legato;
- 60% - acciaio da forno elettrico legato;
- 12% - acciaio da ciclo integrale

Verifica del Requisito progettuale:

L'impresa appaltatrice deve sottoporre all'accettazione della Direzione dei Lavori le schede tecniche dei prodotti dalle quali si evinca il rispetto delle prestazioni richieste; le schede dovranno essere provviste di ogni allegato e certificazione atta a illustrare e comprovare le prestazioni richieste.

Solo con l'accettazione delle schede il materiale potrà essere utilizzato in cantiere.

Pitture e vernici

Si prescrive, in particolare per l'esecuzione della segnaletica orizzontale, l'utilizzo di vernici rispondenti ad uno o più dei seguenti requisiti:

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

- assenza di sostanze, miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411, ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante);
- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca;
- dichiarazione sostitutiva del legale rappresentante attestante che le vernici, miscele usate non rientrano nella lista delle sostanze classificate come pericolose, con allegato fascicolo tecnico datato e firmato.

Verifica del Requisito progettuale:

L'impresa appaltatrice deve sottoporre all'accettazione della Direzione dei Lavori le schede tecniche dei prodotti dalle quali

si evinca il rispetto delle prestazioni richieste; le schede dovranno essere provviste di ogni allegato e certificazione atta a illustrare e comprovare le prestazioni richieste.

Solo con l'accettazione delle schede il materiale potrà essere utilizzato in cantiere.

Specifiche tecniche progettuali per il cantiere

Prestazioni ambientali di cantiere

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:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato)
- SI RIMANDA AL PIANO GESTIONE RIFIUTI presente nella documentazione di progetto.

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:

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

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti non sono previste azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

tali azioni non sono pertinenti poiché l'inserimento dei nuovi blocchi ossari avviene all'interno del porticato esistente.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, si indicano le possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La lista degli impatti potenziali originati dalle lavorazioni di cantiere (fase di demolizione e montaggio) e le conseguenti azioni previste/richieste afferiscono:

- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi attraverso la raccolta differenziata nel cantiere (previsione cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata/selettiva dei materiali di risulta in aree delimitate da adibire a stoccaggio temporaneo, e ambiti riservati alle operazioni di demolizione/suddivisione

selettiva e il riciclaggio dei materiali e dei rifiuti da 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, etc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;

Tipologia di rischio/impatto Opere di mitigazione

<p>IMPATTO POTENZIALE:</p> <p>Inquinamento atmosferico (produzione di polveri e gas) dovuto alle lavorazioni e ai mezzi di cantiere;</p> <hr/>	<p>OPERE DI MITIGAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none">• - uso di macchine operatrici ed autoveicoli omologati CEE;• - manutenzione metodica e frequente delle macchine operatrici;• - bagnatura dei cumuli di materiale per evitare il sollevarsi delle polveri;• - barriere piene per le recinzioni dei cantieri nei confronti dei residenti delle abitazioni/altre attività limitrofe più vicine.
---	--

<p>IMPATTO POTENZIALE:</p> <p>Fonoinquinamento (produzione di rumori) dovuto alle lavorazioni e ai mezzi di cantiere;</p> <hr/>	<p>OPERE DI MITIGAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - uso di macchine operatrici e autoveicoli omologati CEE (la dimostrazione di utilizzo di macchine omologate CEE e silenziate dovrà quindi essere fornita, per ogni macchina, attraverso schede specifiche); • - manutenzione metodica e frequente delle macchine operatrici.
<p>IMPATTO POTENZIALE:</p> <p>Alterazione delle acque superficiali (impiego di risorse idriche e produzione di reflui)</p> <hr/>	<p>OPERE DI MITIGAZIONE:</p> <p>- nessuna alterazione prevista, si veda paragrafo 2.5.3.</p>
<p>IMPATTO POTENZIALE:</p> <p>Alterazione e impoverimento del sistema del verde e gestione terre da scavo (rimozione di terreno e scorticamento dello strato vegetale, occupazione temporanea del suolo, movimentazione di piccole quantità di terreno);</p> <hr/>	<p>OPERE DI MITIGAZIONE:</p> <p>- Non sono previste alterazioni o impoverimenti del sistema del verde e gestione terre da scavo.</p>
<p>IMPATTO POTENZIALE:</p> <p>Alterazione della qualità e della percezione paesaggistica;</p>	<p>OPERE DI MITIGAZIONE:</p> <p>- Non sono previste alterazioni alla qualità paesaggistica, l'intervento in oggetto si colloca all'interno di un volume esistente.</p>
<p>IMPATTO POTENZIALE:</p> <p>Disturbo delle attività di relazione e comunicazione (interruzione di strade e dalla temporanea alterazione della circolazione e del sistema viabilistico ad es.);</p>	<p>OPERE DI MITIGAZIONE:</p> <p>- La limitazione del disturbo, delle interferenze e quindi dell'abbattimento dei rischi connessi è affrontata in sede di Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi D. Lgs 81/2008.</p>

5. Affidamento dei lavori per interventi edilizi

CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

Personale di cantiere

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri.

In particolare, il personale impiegato dovrà essere a conoscenza di:

- Sistema di gestione ambientale;
- Gestione delle polveri;
- Gestione delle acque;
- Gestione dei rifiuti.

Macchine operatrici

Verranno impiegati motori termici delle macchine operatrici di fase III A minimo, a decorrere da gennaio 2024. La fase minima impiegabile in cantiere sarà la fase IV a decorrere dal gennaio 2026, e la fase V (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040) a decorrere dal gennaio 2028.

Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

Sono utilizzati i seguenti codici cpv:

- oli lubrificanti per la trazione: cpv 09211900-0;
- oli lubrificanti e agenti lubrificanti: cpv 09211000-1;
- oli per motori: cpv 09211100-2;
- lubrificanti: cpv 24951100-6;
- grassi e lubrificanti: cpv 24951000-5;
- oli per sistemi idraulici e altri usi: cpv 09211600-7.

Si prescrive il rispetto del suddetto requisito. Si veda a tal proposito anche quanto riportato al §2.6 della presente Relazione.

Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione

Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell'ambiente può essere solo accidentale e che dopo

l'utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento:

- grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);
- grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);
- grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli.

Per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati.

Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBBER) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili ovvero minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili ovvero a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri

Grassi ed oli biodegradabili

I grassi ed oli biodegradabili saranno in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) o altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024, oppure saranno conformi ai seguenti requisiti ambientali.

a) Biodegradabilità

I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p nel prodotto finale.

Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili.

Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.

tabella 1. Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo. (Vedasi piano recupero)

tabella 1. Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo

OLI GRASSI

Rapidamente biodegradabile in
condizioni aerobiche

$>90\%$ $>80\%$

Intrinsecamente biodegradabile in $\leq 10\%$ $\leq 20\%$
condizioni aerobiche

Non biodegradabile e non bioaccumulabile

$\leq 5\%$ $\leq 15\%$ Non biodegradabile e bioaccumulabile $\leq 0,1\%$ $\leq 0,1\%$

b) Bioaccumulo

Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza:

- ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare $> 1,5$ nm (> 15 Å), oppure
- ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua ($\log K_{ow}$) < 3 o > 7 , oppure
- ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) ≤ 100 l/kg, oppure
- è un polimero la cui frazione con massa molecolare < 1000 g/mol è inferiore all'1 %.

Si prescrive il rispetto del suddetto requisito. Si veda a tal proposito anche quanto riportato al §2.6 della presente Relazione

Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

I grassi e gli oli lubrificanti rigenerati, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso di cui alla successiva elenco:

Nomenclatura combinata-NC Soglia minima base rigenerata %

NC 27101981 (oli per motore) 40%

NC 27101983 (oli idraulici) 80%

NC 27101987 (oli cambio) 30%

NC 27101999 (altri) 30%

I grassi e gli oli lubrificanti la cui funzione d'uso non è riportata in elenco devono contenere almeno il 30% di base rigenerata.

Si prescrive il rispetto del suddetto requisito.

Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)

L'imballaggio in plastica primario degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 25% in peso. Si prescrive il rispetto del suddetto requisito.

CAPITOLO B

6. CRITERI AMBIENTALI MINIMI - VERDE PUBBLICO

CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 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.

Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde. - D.M. 10 marzo 2020 (G.U. n. 90 del 04 aprile 2020)

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

CAM PER LA FORNITURA DI PRODOTTI PER LA GESTIONE DEL VERDE PUBBLICO – MATERIALE FLORO-VIVAISTICO

Specifiche tecniche

Il tema del verde si posiziona come elemento fondante di progetto, seguendo una strategia di decementificazione, aumento della superficie permeabile e introduzione di concetti di sostenibilità all'interno della logica progettuale. La posa della pavimentazione consiste in una stratigrafia di elementi drenanti che creano delle zone di degradazione dalle strade verso i parchi.

Gli elementi della strategia del verde sono:

- 1) Vasche di verde, caratterizzate da diverse tipologie di cordolatura
- 2) Essenze vegetali autoctone
- 3) Sistema di irrigazione misto: in linea a goccia con logiche di sostenibilità e studi di filtraggio dell'acqua piovana e raccolta delle acque (elementi prototipi di raccolta acqua cisterne interrato e in superficie con anche finalità didattico/divulgative)

Caratteristiche delle specie vegetali

Le essenze selezionate sono di otto tipi diversi, tutte autoctone e dunque favorevoli al clima umido della pianura modenese.

- Le specie vegetali appartengono obbligatoriamente alle liste delle specie della flora italiana riconosciute dalla comunità scientifica e sono coerenti con le caratteristiche ecologiche del sito d'impianto, garantendo la loro adattabilità alle condizioni e alle caratteristiche pedoclimatiche del luogo, con conseguenti vantaggi sia sul piano della riuscita dell'intervento (ecologica, paesaggistica, funzionale) che della sua gestione nel breve, medio e lungo periodo. Si rimanda al capitolato speciale del verde per l'elenco delle essenze arboree selezionate e le modalità di impiantazione e attecchimento piante.

la selezione delle piante avviene:

- a) contrastando i processi di diffusione incontrollata di specie alloctone invasive e/o allergeniche, evitando per quanto possibile la loro introduzione al di fuori del rispettivo areale di distribuzione originario, in quanto costituiscono attualmente una delle principali minacce alla conservazione della biodiversità su scala globale e sono causa di gravi danni economici e alla salute dell'uomo.

b) favorendo l'armonizzazione fra sistemi naturali e/o agroecosistemi periferici e sistemi urbani, permettendo una migliore «ricucitura» dello strappo della copertura vegetale causato dalla dispersione urbana (sprawl) delle nostre città sempre più mutevoli e disordinate.

- Le forniture di materiale florovivaistico rispettano la normativa vigente in materia e in particolare per le specie forestali il decreto legislativo 10 novembre 2003, n. 386 «Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione» e il pertinente art. 13 del decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34 «Testo unico in materia di foreste e filiere forestali».

- Le specie sono coltivate con tecniche di lotta integrata e utilizzando preferibilmente substrati contenenti sostanze come il compost di corteccia, fibre di cocco, fibre di legno, truciolo di legno, ecc.

- Ogni pianta presenta caratteristiche qualitative tali da garantirne l'attecchimento (dimensioni e caratteristiche della zolla e dell'apparato epigeo, resistenza allo stress da trapianto, stabilità, ecc.) come:

a) apici vegetativi ben conformati;

b) apparato radicale ben formato e con capillizio ampio e integro;

c) adeguato rapporto statura/diametro;

d) essere sane ed esenti da fitofagi o patogeni che potrebbero inficiarne la sopravvivenza o renderne più difficoltosa la gestione post-trapianto.

- Inoltre è fornita precisa indicazione sull'origine delle piante e regolare documentazione fitosanitaria.

- Le piante in zolla non presentano rotture e subiscono l'opportuna preparazione al trapianto. Le piante devono essere posizionate nei contenitori da almeno una stagione vegetativa e da non più di due anni.

- Infine devono essere singolarmente etichettate o etichettate per gruppi omogenei, ossia possedere cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà, cultivar).

Verifica: relazione tecnica contenente i metodi di coltivazione e i materiali rinnovabili e sostenibili utilizzati. Per garantire il controllo sul materiale florovivaistico al momento della consegna delle merce, breve relazione supportata dalla scheda tecnica dei prodotti ove sia registrata la rispondenza delle forniture al principio di autoctonia e agli standard di qualità previsti dai riferimenti tecnici contenuti in studi, database o guide tecniche riconosciuti a livello nazionale come

il rapporto «Norme di qualità delle produzioni florovivaistiche», elaborato da ISMEA per conto del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali o come le schede varietali che definiscono le caratteristiche delle specie realizzate nell'ambito del progetto Qualiviva (<http://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche>).

Le piante scelte dal progetto sono tutte piante autoctone.

Contenitori ed imballaggi

I contenitori e gli imballaggi preferibilmente devono essere materiale biodegradabili.

Se realizzati in altri materiali, devono essere biodegradabili qualora destinati a permanere con la pianta nel terreno oppure compostabili ed avviati a processo di compostaggio a fine vita.

Si prescrive alla ditta Appaltatrice di fornire dichiarazione di impegno da parte del rappresentante legale a riutilizzare i contenitori e gli imballaggi in plastica e schede tecniche degli stessi in cui sono specificate le caratteristiche riportate nel criterio.

Efficienza dei sistemi di irrigazione

L'irrigazione del terreno su cui sono coltivate le piante è svolta utilizzando impianti dotati di adeguati sistemi di misurazione del fabbisogno idrico del terreno, di controllo dell'acqua erogata e di allarmi in caso di guasto.

Al fine della verifica del rispetto del requisito summenzionato, l'impresa Appaltatrice è tenuta a produrre una relazione tecnica accompagnata dalla scheda tecnica dell'impianto in cui siano presenti i sistemi di misurazione, controllo e allarme richiesti nel criterio.

Qualità delle piante (vedasi capitolato speciale Verde)

L'aggiudicatario al momento della consegna della merce deve effettuare dei controlli alla presenza della stazione appaltante sullo stato di salute delle piante (ad esempio piante sane esenti da attacchi d'insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni, ferite e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie) e sulla rispondenza delle principali caratteristiche fisiche delle specie come la forma, il portamento e le dimensioni tipici della specie agli standard di qualità previsti dai riferimenti tecnici contenuti in studi database o guide tecniche riconosciuti a livello nazionale.

In particolare per le specie arboree da utilizzare come alberate stradali sono indicate le caratteristiche delle specie prescelte a maturità (classi di circonferenza o diametro del fusto, caratteristiche apparato radicale, altezza di impalcatura della chioma e altezza potenziale a maturità nella stazione di riferimento).

Le sementi impiegate nella esecuzione di manti erbosi presentano, qualora disponibili, i requisiti di legge richiesti in purezza e germinabilità e sono fornite in contenitori sigillati accompagnati dalle certificazioni CRA-SCS.

Criteri premianti

Sistemi di gestione ambientale

Si attribuisce un punteggio tecnico premiante X all'offerente che abbia implementato un sistema di gestione ambientale secondo la norma tecnica internazionale UNI EN ISO 14001 o un punteggio tecnico premiante 2X all'offerente in possesso della registrazione EMAS in base al regolamento comunitario n. 1221/2009.

L'impresa Appaltatrice potrà soddisfare tale requisito esibendo il possesso di una delle seguenti certificazioni:

- certificazione UNI EN ISO 14001
- registrazione EMAS secondo il regolamento comunitario n. 1221/2009.

Risparmio idrico

Si attribuisce un punteggio tecnico premiante all'offerente che impiega tecniche e tecnologie di risparmio idrico e di razionalizzazione della risorsa idrica come l'implementazione di un sistema idoneo per la raccolta, il recupero e la ridistribuzione delle acque piovane adeguatamente dimensionato e impianti di irrigazione ad elevata efficienza di distribuzione (impianti a goccia). L'impresa Appaltatrice potrà soddisfare di tale requisito fornendo relazione tecnica contenente le specifiche sul sistema di raccolta delle acque piovane e l'impianto di irrigazione presenti nella sede produttiva. Tali specifiche di sistemi di irrigazione a goccia sono già presenti nel progetto esecutivo oggetto dei lavori.

Substrati a ridotto contenuto di torba

Si attribuisce un punteggio tecnico premiante proporzionale al minore impiego di torba rispetto ad altre tipologie di substrato utilizzato per la coltivazione delle specie offerte.

L'impresa Appaltatrice potrà soddisfare di tale requisito fornendo relazione tecnica contenente le specifiche sul substrato utilizzato per la coltivazione delle specie offerte che indichi i quantitativi e le percentuali di torba utilizzata rispetto agli altri substrati impiegati supportata dalle fatture di acquisto (o altri metodi equivalenti) che attestano l'approvvigionamento di materiali rinnovabili e sostenibili.

Produzione biologica

Si attribuisce un punteggio tecnico premiante proporzionale al numero di piante e/o alberi prodotti in conformità al regolamento (CE) n. 834/2007 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e venduti all'amministrazione.

L'impresa Appaltatrice potrà soddisfare tale requisito indicando il numero di piante provenienti da produzione biologica per ogni specie fornita con relativa certificazione valida.

La stazione appaltante si riserva di richiedere la documentazione attestante l'origine da coltivazione biologica (copia del certificato di conformità al regolamento n. 834/2007 del fornitore di piante).

Fonti di energia rinnovabile

Si attribuisce un punteggio tecnico premiante proporzionale alla percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili impiegata per il riscaldamento delle serre.

L'impresa Appaltatrice potrà soddisfare tale requisito fornendo relazione tecnica in cui sono descritte le fonti di energia utilizzate e la percentuale di energia proveniente da fonte rinnovabili utilizzata per il riscaldamento delle serre corredata da evidenze oggettive documentali che attestano la conformità al criterio.

CAM PER LA FORNITURA DI PRODOTTI PER LA GESTIONE DEL VERDE PUBBLICO – IMPIANTI DI IRRIGAZIONE

Specifiche tecniche

Caratteristiche degli impianti di irrigazione

L'impianto di irrigazione:

- consente di regolare il volume dell'acqua erogata nelle varie zone;
- è dotato di temporizzatori regolabili, per programmare il periodo di irrigazione;
- è dotato di igrometri per misurare l'umidità del terreno o di pluviometri per misurare il livello di pioggia e bloccare automaticamente l'irrigazione quando l'umidità del terreno è sufficientemente elevata (ad esempio, dopo che è piovuto)

Si prescrive alla ditta Appaltatrice di presentare documento tecnico contenente il tipo e la marca degli impianti accompagnato dalle schede tecniche che dimostrino il soddisfacimento del criterio.

Riuso delle acque

L'impianto è integrato con un sistema di raccolta delle acque meteoriche e, ove possibile, di trattamento delle acque grigie per consentirne l'utilizzo.

Requisito non pertinente trattandosi di impianto ad ala gocciolate interrato.

CAPO C -

7. CRITERI AMBIENTALI MINIMI – ARREDO URBANO

CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 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.

Criteri ambientali minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano - D.M. 05 febbraio 2015 (G.U. n. 50 del 02 marzo 2015)

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

OGGETTO DELL'APPALTO

In progetto è previsto l'inserimento e la realizzazione di articoli di arredo urbano destinati e/o non destinati al contatto diretto con le persone durante la vita di impiego dei beni e di attrezzature per spazi ricreativi, in particolare:

Gli arredi urbani scelti rispondono alle necessità di accessibilità degli spazi pubblici, sicurezza e tratto identitario dell'isola riqualificate. Si veda la tavola degli arredi allegata al presente capitolato e il capitolato speciale d'appalto. Ogni intervento individuato prevede:

- Panche cemento
- parapetti in metallo colore RAL a definire
- Porta bici
- Vasche vegetali a raso
- area didattica_sistema chiosco

Alcune specifiche riguardanti le panche: le panche e copertina sono realizzate in manufatti prefabbricati con misure e sagoma come da disegno esecutivo. Le panche saranno realizzate in calcestruzzo con l'impiego di cemento grigio chiaro mescolato con pigmenti di colore per ottenere il colore richiesto.

Alcune specifiche riguardanti le aree didattiche-sistema chiosco: fanno parte degli interventi propedeutici al potenziamento degli spazi per il ricreio, la socialità e l'inclusione alcuni arredi urbani tra cui il chiosco-marker come presidio didattico e ludico posizionato nel Giardino dei Poeti, tra l'intervento di via Leopardi e via Doria, e accanto alle Scuole Nidi d'Infanzia Scarabocchio e le Scuole d'Infanzia Statali G. Pascoli.

In questo luogo nevralgico è pensato l'inserimento di una struttura che abbia la duplice funzione ludica e didattica, sui temi della sostenibilità del recupero e dell'utilizzo di risorse energetiche naturali come acqua e sole. Il chiosco si divide in tre elementi distinti ma funzionalmente ed esteticamente uniti: la prima è una piattaforma circolare di 6 metri di diametro, con pavimentazione in ghiaia e recinto parziale in rete metallica forata e colorata, che accoglie tre elementi "scultorei" fabbricati in acciaio colorato, con la funzione di vasche di raccolta di prima pioggia (diam. variabile 1.5/0.5 m), cisterne di immagazzinamento acqua (dim. 1000 L x 1200 P x 1170 H mm) e sistema fotovoltaico per alimentare la pompa elettrica di sistema. Il sistema fotovoltaico prevede un pannello di controllo inserito nella struttura circolare; l'impianto elettrico

passa attraverso i tubi di sostegno dei pannelli che sono fissati alla rete circolare. Alle tre cisterne è collegato un sistema di sub-irrigazione puntualmente collegato alle piante circostanti. Si rimanda alla relazione generale e ai capitolati speciali per ulteriori dettagli di progetto nonché alle tavole grafiche esecutive.

SPECIFICHE TECNICHE – ARREDO URBANO DESTINATO AL CONTATTO DIRETTO CON LE PERSONE

Area Basket_Parco Navigatori

- Il canestro sarà realizzato con elementi tubolari e piastre di acciaio verniciati, con tabellone in legno e retina in nylon.

Costruttivamente, come riportato sopra, gli elementi di arredo previsti in progetto si basano prevalentemente su monoliti prefabbricati in cemento e/o elementi in tubolari di acciaio che dovranno rispettare i criteri ambientali applicabili relativamente agli elementi di arredo urbano, per tutte le singole componenti (parti in legno, trattamenti, ecc...) come di seguito riportato.

Verifica del Requisito progettuale:

L'impresa appaltatrice deve sottoporre all'accettazione della Direzione dei Lavori le schede tecniche dei prodotti dalle quali si evinca il rispetto delle prestazioni richieste; le schede dovranno essere provviste di ogni allegato e certificazione atta a illustrare e comprovare le prestazioni richieste. Solo con l'accettazione delle schede i prodotti potranno essere utilizzati in cantiere.

Indicazioni per la progettazione degli spazi ricreativi e criteri ambientali dei materiali impiegati

Gli spazi destinati a parchi gioco, dovranno essere allestiti con elementi in legno, a base di legno o composti anche da legno conformi ai criteri di cui di seguito e/o in plastica, in gomma, in miscele plastica-gomma, in miscele plasticalegno, conformi ai criteri di cui di seguito. Le piattaforme antitrauma debbono essere realizzate preferibilmente con materiali naturali derivanti da operazioni di recupero (per esempio pavimentazioni antitrauma realizzate con cippato o con corteccia) I campi da gioco debbono essere lasciati a copertura prativa. Ove, in alternativa, si intendano utilizzare i materiali sintetici per i campi da gioco o per le pavimentazioni antitrauma, gli stessi debbono essere conformi ai criteri ambientali minimi corrispondenti.

In progetto prevede nella zona del Basket una pavimentazione play ground .La pavimentazione sportiva dell' area play ground per il gioco del basket è realizzata in resina sintetica monocoloro realizzata da manodopera specializzata dello speciale trattamento intermedio costituito di granuli di gomma, legati da particolari resine sintetiche, steso a mani incrociate, la fornitura e posa in opera di prodotto costituito da resine acriliche idrosolubili, opportunamente modificate, impermeabile ed antisdrucchiolevole, caratterizzato da una buona elasticità, da un'ottima resistenza alla usura ed agli agenti atmosferici, stesura manuale a più riprese incrociate e la formazione righe gioco con speciale vernice idonea e di colore a scelta della DD.L.L.

Verifica del requisito progettuale: L'impresa appaltatrice deve sottoporre all'accettazione della Direzione dei Lavori le schede tecniche dei prodotti dalle quali si evinca il rispetto delle prestazioni richieste; le schede dovranno essere provviste di ogni allegato e certificazione atta a illustrare e comprovare le prestazioni richieste. Solo con l'accettazione delle schede i prodotti potranno essere utilizzati in cantiere. La ditta appaltatrice deve certificare che i prodotti proposti per il playground siano conformi ai criteri ambientali minimi corrispondenti.

Trattamenti e rivestimenti superficiali

I trattamenti/rivestimenti superficiali (es. primer, smalti, coloranti, oli, cere, fogli, laminati, film di plastica) sono ammessi solo per motivi funzionali quali per assicurare la durezza del legno, se

il legno utilizzato non è resistente al naturale; per prevenirne l'ossidazione negli elementi in leghe metalliche; per requisiti estetici essenziali.

I prodotti vernicianti per gli esterni utilizzati nei trattamenti superficiali, così come definiti all'art.1 della Decisione del 28 maggio 2014 che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica (Ecolabel Europeo), debbono essere muniti di etichetta Ecolabel o essere conformi almeno ai seguenti criteri stabiliti nell'Allegato della suddetta Decisione:

- Criterio 3. Efficienza all'uso;
- Criterio 4. Tenore di composti volatili e semilavorati;
- Criterio 5. Restrizione delle sostanze e delle miscele pericolose.

I prodotti per trattamenti superficiali diversi dai prodotti vernicianti per esterni definiti all'art.1 della Decisione del 28 maggio 2014, oltre ad essere idonei all'uso, debbono essere conformi alle seguenti caratteristiche ambientali:

- non devono contenere le sostanze incluse nell'elenco delle sostanze candidate di cui all'articolo 59, paragrafo 1 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio ovvero le sostanze identificate come estremamente preoccupanti) né devono contenere le sostanze di cui all'articolo 57 del medesimo regolamento (ovvero le sostanze da includere nell'allegato XIV "Elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione) iscritte nell'elenco entro la data di pubblicazione del bando di gara;
- non devono contenere le sostanze o le miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
 - H300 Letale se ingerito;
 - H301 Tossico se ingerito;
 - H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie;
 - H310 Letale a contatto con la pelle;
 - H311 Tossico a contatto con la pelle;
 - H330 Letale se inalato;
 - H331 Tossico se inalato;
 - H340 Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo);
 - H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo);
 - H350 Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo);
 - H350i Può provocare il cancro se inalato;
 - H351 Sospettato di provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo);
 - H360F Può nuocere alla fertilità;
 - H360D Può nuocere al feto;
 - H360FD Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto;
 - H360Fd Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto;
 - H360Df Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità;
 - H361f Sospettato di nuocere alla fertilità;
 - H361d Sospettato di nuocere al feto;
 - H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto;

- H370 Provoca danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti) (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo);
- H371 Può provocare danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti) (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo);
- H372 Provoca danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo);
- H373 Può provocare danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo);
- H400 Molto tossico per gli organismi acquatici;
- H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata;
- H373 Può provocare danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo);
- H400 Molto tossico per gli organismi acquatici;
- H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata;
- non devono contenere additivi

Si prescrive che l'offerente presenti una dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante della ditta produttrice che indichi i prodotti utilizzati come trattamenti superficiali ed attesti la conformità al criterio, l'eventuale utilizzo di prodotti muniti dell'Ecolabel europeo e la disponibilità a rendere documentazione utile alla verifica di conformità al criterio (schede dati di sicurezza dei prodotti utilizzati ed evidenze dell'effettivo utilizzo di tali prodotti).

L'amministrazione aggiudicatrice si riserva di richiedere all'aggiudicatario provvisorio, a seconda del valore dell'appalto, o adeguata documentazione tecnica o una verifica di parte terza rilasciata da un organismo riconosciuto al fine di dimostrare la conformità.

Ecodesign: disassemblabilità

Il prodotto deve essere progettato in modo tale da permetterne il disassemblaggio al termine della vita utile, affinché le sue parti e componenti possano essere facilmente separabili e avviati ad operazioni di recupero quali la preparazione per il riutilizzo o il riciclo.

Gli elementi di arredo, come descritti in precedenza sono monolitici o composti da parti facilmente disassemblabili in quanto smontabili o scomponibili (elementi in acciaio o legno, fissati ai rispettivi basamenti mediante tasselli e piastre metalliche).

Vedasi allegato a fine documento Relazione con Elenco Disassemblabilità.

Manutenzione dell'area attrezzata

L'offerente deve fornire chiare indicazioni per la corretta manutenzione del prodotto e deve provvedere alle attività di manutenzione a cadenza almeno annuale e su richiesta dell'amministrazione aggiudicatrice se si rendesse necessario un intervento prima del termine previsto. Se l'attività di manutenzione dovesse prevedere l'utilizzo di prodotti per trattamenti superficiali, i prodotti a tal scopo utilizzati, se rientranti nel gruppo di prodotti vernicianti per esterni oggetto di Ecolabel (art. 1 Decisione della Commissione Europea del 28 maggio 2014), dovranno essere in possesso dell'etichetta ecologica

Ecolabel europeo mentre i prodotti per trattamenti superficiali diversi dai prodotti vernicianti per esterni definiti all'art.1 della Decisione del 28 maggio 2014, oltre ad essere idonei all'uso, debbono essere conformi alle seguenti caratteristiche ambientali riportate nel criterio.

Si richiede la presentazione di una breve relazione sottoscritta dal legale rappresentante della ditta offerente.

L'amministrazione aggiudicatrice eseguirà i controlli in sede di esecuzione contrattuale in relazione all'effettivo utilizzo di prodotti vernicianti per esterni muniti di Ecolabel e di prodotti per i trattamenti superficiali conformi al corrispondente criterio ambientale. L'impresa dovrà mettere l'amministrazione aggiudicatrice nelle condizioni di poter effettuare tali verifiche, e rendersi disponibile a fornire ogni elemento utile dalla stessa richiesto.

Requisiti dell'imballaggio

L'imballaggio primario secondario e terziario deve rispondere ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del D.Lgs. 152/2006 ed essere costituito, se in carta o cartone, per almeno l'80% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%.

Si prescrive che la ditta Appaltatrice dichiari la conformità alla normativa di riferimento. La dichiarazione dovrà eventualmente contenere indicazioni sulla separazione dei diversi materiali. Per quanto riguarda il requisito sul contenuto di riciclato, si presume conforme l'imballaggio che riporta tale indicazione minima di contenuto di riciclato, fornita in conformità alla norma UNI EN ISO 14021 "Asserzioni ambientali auto dichiarate"

Maggiore contenuto di materiale riciclato

Si assegnano punti all'offerta di prodotti "X"32 di plastica o gomma o miscele plastica-gomma o miscele di plasticalegno che garantiscano le prestazioni della normativa tecnica pertinente e che contengano una maggiore percentuale, in ogni caso superiore al 50%, di materiale riciclato rispetto al peso complessivo del manufatto.

Si prescrive che la ditta Appaltatrice indichi produttore, tipo e modello dei prodotti che si impegna a fornire, le norme tecniche alle quali tali prodotti sono conformi e la percentuale di materiale riciclato presente nel prodotto.

Per valutare il contenuto di riciclato si accettano come mezzi di presunzione di conformità:

- le asserzioni ambientali auto dichiarate conformi alla norma ISO 14021, convalidate da un organismo riconosciuto;
- certificazioni o marchi (esempio ReMade in Italy, 'Plastica Seconda Vita, Rifiuti KM 0, o equivalenti etichettature, anche europee o internazionali) rilasciati sulla base di verifiche di parte terza condotte da un organismo riconosciuto, con indicazione della percentuale di materiale riciclato contenuta nel prodotto;
- una EPD (Environmental Product Declaration) conforme alla norma ISO 14025 riportante il contenuto di riciclato.



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**MINISTERO
DELL'INTERNO**



**CITTÀ DI
CARPI**



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

SETTORE S5 - OPERE PUBBLICHE E MANUTENZIONE DELLA CITTÀ

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU
Missione M5 - Componente C2 - Misura investimenti in progetti di
rigenerazione urbana, volti a ridurre
situazioni di emarginazione e degrado sociale - Investimento 2.1

Progetto n. 53/22

**INTERVENTI ATTUATIVI DEL PIANO URBANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS):
REALIZZAZIONE ISOLA AMBIENTALE "COLOMBO"
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

CIG: 941308644D - CUP: C99J21019310005

progettista

Arch. Filena M. Di Tommaso

responsabile unico del procedimento

Geom. Franco Zona

gruppo di lavoro

Arch. Alvaro Casanovas Leal
Geom. Antonio Ghedini
Arch. Elisabetta Pettazoni
Arch. Aurora Toma
Arch. Carlotta Trippa

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

R7

REL CAM

DATA

04/04/2023

REV. 1

REV. 2

SCALA

**ELENCO COMPONENTI EDILIZI
E MATERIALI RICICLABILI O
RIUTILIZZABILI -
DISASSEMBLABILITA'**

(punto 2.4.1.1 dell' Allegato del DM. 11 gennaio 2017)

OGGETTO: Progetto intervento riqualificazione strade Leopardi, Pascoli, bollitora

COMMITTENTE:

Data, 24/03/2023

Il Tecnico

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
A03.004.005.a	Conglomerato cementizio confezionato in cantiere gettato in opera per operazioni di piccola entità, secondo le prescrizioni tecniche previste compreso il confezionamento, lo spargi ... oggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: eseguito con 300 kg di cemento 32.5, 0,4 mc di sabbia e 0,8 mc di ghiaietto						
		Riciclabile Voce Nr.126	1,35		3,240		NO
		SOMMANO mc	1,35	2400,000	3,240	100,00	3,240
A03.007.010.e	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 ... , dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C20/25 (Rck 25 N/mmq)						
		Riciclabile Voce Nr.28	13,80		33,120		SI
		Voce Nr.81	4,80		11,520		SI
		SOMMANO mc	18,60	2400,000	44,640	100,00	44,640
A03.013.005.c	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché ... e rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 10 mm						
		Riciclabile Voce Nr.128	118,00		0,118		NO
		SOMMANO kg	118,00	1,000	0,118	100,00	0,118
A03.013.005.e	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché ... asciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm						
		Riciclabile Voce Nr.129	50,00		0,050		NO
		SOMMANO kg	50,00	1,000	0,050	100,00	0,050
A03.013.010.c	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presi ... a in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri: diametro 8 mm						
		Riciclabile Voce Nr.29	1'194,48		1,194		SI
		Voce Nr.82	649,38		0,649		SI
		Voce Nr.145	677,44		0,677		SI
		Voce Nr.160	584,92		0,585		SI
		Voce Nr.190	445,56		0,446		SI
		Voce Nr.228	5'024,40		5,024		SI
		SOMMANO kg	8'576,18	1,000	8,575	100,00	8,575
A15.001.015.a	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e liscio: spessore 20 mm						
		Riciclabile Voce Nr.22	92,00		3,128		NO
		Voce Nr.85	32,00		1,088		NO
		SOMMANO mq	124,00	34,000	4,216	100,00	4,216
A15.001.015.b	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e liscio: per ogni centimetro in più di spessore						
		Riciclabile Voce Nr.23	92,00		1,564		NO
		Voce Nr.86	176,00		2,992		NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
	SOMMANO mq	268,00	17,000	4,556	100,00	4,556	
C01.016.020.c	Sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti, fornito e eseguito con materiale arido sistemato e pressato a più strati con mezzi meccanici, sec ... ritte, misurato in opera, costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: materiale riciclato						
	Riciclabile						
	Voce Nr.31	262,05		471,690		471,690	SI
	Voce Nr.74	152,22		273,996		273,996	SI
	Voce Nr.116	174,24		313,632		313,632	SI
	Voce Nr.188	14,10		25,380		25,380	SI
	Voce Nr.230	216,00		388,800		388,800	SI
	Voce Nr.268	1,79		3,222		3,222	SI
	SOMMANO mc	820,40	1800,000	1476,720	100,00	1476,720	
C01.019.025.a	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, a ... ndicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento						
	Riciclabile						
	Voce Nr.32	139,70		265,430		265,430	SI
	Voce Nr.75	189,32		359,708		359,708	SI
	Voce Nr.114	87,12		165,528		165,528	SI
	Voce Nr.139	46,36		88,084		88,084	SI
	Voce Nr.156	29,80		56,620		56,620	SI
	Voce Nr.189	9,40		17,860		17,860	SI
	Voce Nr.231	144,00		273,600		273,600	SI
	Voce Nr.270	1,07		2,033		2,033	SI
	SOMMANO mc	646,77	1900,000	1228,863	100,00	1228,863	
C01.019.040.e	Strato di separazione per cassonetti stradali e/o piano di posa di rilevati realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e materiale di riporto, con funzione di separazio ... norme UNI: peso minimo 300 g/mq, resistenza a trazione 70 kN/m, allungamento a rottura del 13%, porometria O90 di 180 µ						
	Riciclabile						
	Voce Nr.30	1'762,00		0,352		0,352	NO
	Voce Nr.73	1'004,20		0,201		0,201	NO
	Voce Nr.117	911,70		0,182		0,182	NO
	Voce Nr.138	463,64		0,093		0,093	NO
	Voce Nr.229	1'440,00		0,288		0,288	NO
	Voce Nr.269	7,15		0,001		0,001	NO
	SOMMANO mq	5'588,69	0,200	1,117	100,00	1,117	
C01.022.005.c	Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante: con emulsione bituminosa modificata 60% (C 60 BP 3)						
	Riciclabile						
	Voce Nr.120	560,00		3,360		3,360	NO
	SOMMANO mq	560,00	6,000	3,360	100,00	3,360	
C01.022.010.b	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 ... aldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 10 cm						
	Riciclabile						
	Voce Nr.121	280,00		504,000		504,000	NO
	Voce Nr.271	7,15		12,870		12,870	NO
	SOMMANO mq	287,15	1800,000	516,870	100,00	516,870	
C01.022.010.d	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
C01.022.020.a	e filler avente Dmax 20 ... e tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: misurato su automezzo a piè d'opera (soffice)							
		Riutilizzabile						
		Voce Nr.37	10,40		18,720		18,720	NO
		Voce Nr.91	13,40		24,120		24,120	NO
	SOMMANO mc	23,80	1800,000	42,840	100,00	42,840		
C01.022.020.c	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla f ... scela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62: spessore compresso fino a 3 cm							
		Riciclabile						
		Voce Nr.123	280,00		28,000		28,000	NO
		Voce Nr.273	7,15		0,715		0,715	NO
	SOMMANO mq	287,15	100,000	28,715	100,00	28,715		
C01.037.005.c	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla f ... giunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62: misurato su automezzo a piè d'opera (soffice)							
		Riciclabile						
		Voce Nr.39	2,60		4,680		4,680	NO
		Voce Nr.93	4,40		7,920		7,920	NO
		Voce Nr.147	3,09		5,562		5,562	NO
		Voce Nr.172	3,94		7,092		7,092	NO
		Voce Nr.197	7,84		14,112		14,112	NO
	SOMMANO mc	21,87	1800,000	39,366	100,00	39,366		
C01.037.005.c	Cigli per marciapiedi, in opera, compreso lo scavo e la sottostante fondazione delle dimensioni di 30 x 30 cm, in conglomerato di cemento tipo 32.5, ed ogni altro onere e magistero ... in granito grigio, a spacco naturale, retti con parti a vista bocciardate, lunghezza 100 cm: della sezione di 15 x 25 cm							
		Riciclabile						
		Voce Nr.71	115,00		12,880		12,880	NO
		Voce Nr.157	85,11		9,532		9,532	NO
	Voce Nr.183	140,77		15,766		15,766	NO	
	SOMMANO m	340,88	112,000	38,178	100,00	38,178		
C01.037.040.c	Cordoli in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 32.5, compresi rinfianco e sigillatura dei giunti, esclusi pezzi speciali: a sezione rettangolare: 10 x 25 x 100 cm							
		Riciclabile						
		Voce Nr.72	377,50		26,425		26,425	NO
		Voce Nr.158	20,00		1,400		1,400	NO
	Voce Nr.182	18,00		1,260		1,260	NO	
	SOMMANO cad	415,50	70,000	29,085	100,00	29,085		
C01.037.040.d	Cordoli in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 32.5, compresi rinfianco e sigillatura dei giunti, esclusi pezzi speciali: a sezione rettangolare: 12 x 25 x 100 cm							
		Riciclabile						
		Voce Nr.16	99,79		7,983		7,983	NO
	Voce Nr.159	7,00		0,560		0,560	NO	
	SOMMANO cad	106,79	80,000	8,543	100,00	8,543		
C01.043.005.b	Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe I: lato 90 cm							
		Riciclabile						
		Voce Nr.48	5,00		0,008		0,008	NO
	Voce Nr.103	5,00		0,008		0,008	NO	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
		SOMMANO cad	10,00	1,500	0,016	100,00	0,016	
C01.043.025.b	Segnali di "preavviso di dare la precedenza" di forma triangolare con pannello integrativo riportante la distanza dall'intersezione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attac ... vo Codice della Strada): in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I: lato 90 cm con pannello integrativo 27 x 80 cm							
		Riciclabile						
		Voce Nr.49	5,00		0,008		0,008	NO
		Voce Nr.104	5,00		0,008		0,008	NO
		SOMMANO cad	10,00	1,500	0,016	100,00	0,016	
C01.043.095.c	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universale saldati sul retro (come da figure stabi ... al Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I: diametro 90 cm							
		Riciclabile						
		Voce Nr.50	10,00		0,015		0,015	NO
		Voce Nr.105	5,00		0,008		0,008	NO
		Voce Nr.131	2,00		0,003		0,003	NO
		Voce Nr.167	6,00		0,009		0,009	NO
		Voce Nr.192	6,00		0,009		0,009	NO
		Voce Nr.232	6,00		0,009		0,009	NO
		SOMMANO cad	35,00	1,500	0,053	100,00	0,053	
C01.043.120.a	Segnali di "sosta consentita a particolari categorie" e "preavviso di parcheggio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 78-79a,b, ... t. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I: 40 x 60 cm							
		Riciclabile						
		Voce Nr.51	6,00		0,009		0,009	NO
		Voce Nr.106	6,00		0,009		0,009	NO
		Voce Nr.168	2,00		0,003		0,003	NO
		Voce Nr.193	2,00		0,003		0,003	NO
		Voce Nr.233	2,00		0,003		0,003	NO
		SOMMANO cad	18,00	1,500	0,027	100,00	0,027	
C01.043.315.a	Segnale di "senso unico" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 348/349 Art. 135 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), parallelo 100 x 25 cm: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I							
		Riciclabile						
		Voce Nr.52	4,00		0,006		0,006	NO
		Voce Nr.107	4,00		0,006		0,006	NO
		Voce Nr.169	2,00		0,003		0,003	NO
		Voce Nr.194	2,00		0,003		0,003	NO
		Voce Nr.234	2,00		0,003		0,003	NO
		SOMMANO cad	14,00	1,500	0,021	100,00	0,021	
C01.049.005.c	Paletto zincato di diametro 48 mm con sistema antirotazione, in opera compresi scavo e basamento in calcestruzzo: altezza 3,30 m							
		Riciclabile						
		Voce Nr.47	30,00		5,100		5,100	NO
		Voce Nr.102	25,00		4,250		4,250	NO
		Voce Nr.130	2,00		0,340		0,340	NO
		Voce Nr.170	10,00		1,700		1,700	NO
		Voce Nr.195	10,00		1,700		1,700	NO
		Voce Nr.235	10,00		1,700		1,700	NO
		SOMMANO cad	87,00	170,000	14,790	100,00	14,790	
C01.052.005.b	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelat ... antità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
	la fornitura del materiale: per strisce da 15 cm						
	Riciclabile						
	Voce Nr.46	750,00		0,180		0,000	NO
	Voce Nr.101	573,00		0,138		0,000	NO
	Voce Nr.176	540,00		0,130		0,000	NO
	Voce Nr.201	1'250,00		0,300		0,000	NO
	Voce Nr.237	800,00		0,192		0,000	NO
	Voce Nr.263	120,00		0,029		0,000	NO
	SOMMANO m	4'033,00	0,240	0,969	0,00	0,000	
C01.052.015.a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colo ... so ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per nuovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/mq						
	Riciclabile						
	Voce Nr.151	25,75		0,005		0,000	NO
	Voce Nr.177	50,00		0,010		0,000	NO
	Voce Nr.204	64,50		0,012		0,000	NO
	Voce Nr.238	176,20		0,033		0,000	NO
	SOMMANO mq	316,45	0,190	0,060	0,00	0,000	
C01.052.040.a	Segnaletica orizzontale costituita da strisce orizzontali realizzate in termocolato plastico tipo "sonoro", in quantità pari a 6 kg/mq, ad alto contenuto di microsferi di vetro, applicato con apposita attrezzatura alla temperatura di 200 °C: spessore finito compreso tra 4,50 e 5,00 mm						
	Riciclabile						
	Voce Nr.175	85,00		0,510		0,000	NO
	Voce Nr.200	144,20		0,865		0,000	NO
	Voce Nr.279	25,00		0,150		0,000	NO
	SOMMANO mq	254,20	6,000	1,525	0,00	0,000	
C01.052.040.b	Segnaletica orizzontale costituita da strisce orizzontali realizzate in termocolato plastico tipo "sonoro", in quantità pari a 6 kg/mq, ad alto contenuto di microsferi di vetro, applicato con apposita attrezzatura alla temperatura di 200 °C: spessore finito non superiore a 3,00 mm						
	Riciclabile						
	Voce Nr.45	31,49		0,189		0,000	NO
	Voce Nr.100	69,44		0,417		0,000	NO
	Voce Nr.262	7,50		0,045		0,000	NO
	SOMMANO mq	108,43	6,000	0,651	0,00	0,000	
C01.052.045.b	Segnaletica orizzontale in laminato elastoplastico rifrangente, di colore bianco, in opera con adesivo, compreso ogni onere per il tracciamento e la pulizia della zona da trattare: larghezza 15 cm						
	Riciclabile						
	Voce Nr.44	115,00		0,690		0,000	NO
	Voce Nr.99	96,00		0,576		0,000	NO
	SOMMANO m	211,00	6,000	1,266	0,00	0,000	
C01.052.070	Cordolo delimitatore in mescola di gomma naturale vulcanizzata, inserti in laminato elastoplastico rifrangenti giallo, di colore nero o giallo, altezza 45 mm delle dimensioni di 13 ... traffico e/o delimitazioni varie compreso il fissaggio mediante tasselli ad espansione per l'ancoraggio al piano viabile						
	Riciclabile						
	Voce Nr.203	60,00		0,600		0,600	NO
	Voce Nr.280	5,00		0,050		0,050	NO
	SOMMANO cad	65,00	10,000	0,650	100,00	0,650	
C02.001.015	Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni, costituito da uno strato di 15 cm di sabbia di cava lavata, in opera compreso ogni onere per trasporto, stesura e regolarizzazione del fondo dello scavo mediante mezzi meccanici ed eventuale rinfianco attorno alle tubazioni; per mc di sabbia						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
C02.001.025	Rinfiaccio di tubazioni e pozzetti con magrone di calcestruzzo dosato a 200 kg/mc, compreso lo spargimento a mano, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali armature	Riciclabile						
		Voce Nr.292	1,35		2,295		2,295	NO
		Voce Nr.295	1,35		2,295		2,295	NO
		SOMMANO mc	2,70	1700,000	4,590	100,00	4,590	
C02.016.115.b	Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato ... letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo: per pressioni SDR 41 (SN 4 kN/mq): diametro di 160 mm, spessore 4 mm	Riciclabile						
		Voce Nr.293	3,00		7,200		7,200	NO
		Voce Nr.296	3,00		7,200		7,200	NO
		SOMMANO mc	6,00	2400,000	14,400	100,00	14,400	
C03.010.005.c	Lastre tattili per esterni in cemento e graniglia di pietre naturali per formazione di percorsi per non vedenti, superficie antiscivolo con disegni e rilievi per le diverse tipologie ... sottofondo da pagarsi a parte, nelle seguenti dimensioni e tipologie: grigio naturale: pericolo valicabile, 600 x 400 mm	Riciclabile						
		Voce Nr.291	30,00		0,113		0,090	NO
		Voce Nr.294	30,00		0,113		0,090	NO
		SOMMANO m	60,00	3,760	0,226	80,00	0,180	
C03.010.005.f	Lastre tattili per esterni in cemento e graniglia di pietre naturali per formazione di percorsi per non vedenti, superficie antiscivolo con disegni e rilievi per le diverse tipologie ... adeguato sottofondo da pagarsi a parte, nelle seguenti dimensioni e tipologie: grigio naturale: rettilineo, 400 x 300 mm	Riciclabile						
		Voce Nr.224	48,00		0,576		0,576	NO
		Voce Nr.252	40,00		0,480		0,480	NO
		Voce Nr.257	56,00		0,672		0,672	NO
		Voce Nr.275	24,00		0,288		0,288	NO
		Voce Nr.277	24,00		0,288		0,288	NO
SOMMANO cad	192,00	12,000	2,304	100,00	2,304			
C03.010.005.f	Lastre tattili per esterni in cemento e graniglia di pietre naturali per formazione di percorsi per non vedenti, superficie antiscivolo con disegni e rilievi per le diverse tipologie: grigio naturale: rettilineo, 400 x 300 mm	Riutilizzabile						
		Voce Nr.225	8,64		0,432		0,432	NO
		Voce Nr.253	4,80		0,240		0,240	NO
		Voce Nr.258	9,60		0,480		0,480	NO
		Voce Nr.276	3,20		0,160		0,160	NO
		Voce Nr.278	5,50		0,275		0,275	NO
SOMMANO mq	31,74	50,000	1,587	100,00	1,587			
C03.022.020.b	Dissuasore a colonnina in ghisa sferoidale, zincatura a caldo e verniciato con smalto di colore grigio, fissaggio del codolo nella pavimentazione dopo aver predisposto un foro di diametro 10 cm e profondità 30 cm: senza bussola: altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 21 kg	Riutilizzabile						
		Voce Nr.55	45,00		0,945		0,945	NO
		Voce Nr.110	10,00		0,210		0,210	NO
		SOMMANO cad	55,00	21,000	1,155	100,00	1,155	
NP.003.1	Fornitura e posa in opera di canalina lineare completa di canale in cemento vibro compresso o in cemento polimerico, sezione a "V" altezza interna 220 mm, larghezza interna 200 mm e ... alle fognature esistenti, escluso fondazione e rinfiaccio in calcestruzzo da computarsi a parte, conforme norma UNI 1433.	Riciclabile						
		Voce Nr.15	157,56		12,605		9,454	NO
		Voce Nr.70	127,00		10,160		7,620	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
NP.004.01	Fornitura e posa in opera di pavimentazione tipo "DRAINBETON" eseguita con l'impiego di calcestruzzo drenante; gettato in opera spessore finito min. cm 20. Conglomerato cementizio, ... umo da 200 a 250 gr/m2 a rullo 1 o 2 mani massimo. Compreso pure strato di allettamento in sabbia lavata spessore 10 cm.	SOMMANO m	284,56	80,000	22,765	75,00	17,074	
		Riciclabile						
		Voce Nr.19	525,00		231,000		231,000	NO
		Voce Nr.90	405,00		178,200		178,200	NO
NP.004.02	Fornitura e posa in opera di pavimentazione tipo "DRAINBETON" eseguita con l'impiego di calcestruzzo drenante; gettato in opera spessore finito min. cm 16. Conglomerato cementizio, ... umo da 200 a 250 gr/m2 a rullo 1 o 2 mani massimo. Compreso pure strato di allettamento in sabbia lavata spessore 10 cm.	SOMMANO mq	930,00	440,000	409,200	100,00	409,200	
		Riciclabile						
		Voce Nr.143	238,00		86,156		86,156	NO
		SOMMANO mq	238,00	362,000	86,156	100,00	86,156	
NP.005.01	Fornitura e posa in opera di una pavimentazione architettonica, eseguita mediante l'impiego di un calcestruzzo ad elevata durabilità, con resistenza minima di 30 N/mm ² , (Classe 25/ ... iche nastrature. Compresa pure la formazione di pendenze, esclusa la formazione di rampe di raccordo. Granulometria (C)	Riciclabile						
		Voce Nr.17	80,00		34,560		34,560	NO
		Voce Nr.80	105,00		45,360		45,360	NO
		Voce Nr.146	142,92		61,741		61,741	NO
		Voce Nr.161	73,40		31,709		31,709	NO
		Voce Nr.191	94,00		40,608		40,608	NO
		Voce Nr.227	1'060,00		457,920		457,920	NO
		SOMMANO mq	1'555,32	432,000	671,898	100,00	671,898	
NP.005.02	Fornitura e posa in opera di una pavimentazione architettonica, eseguita mediante l'impiego di un calcestruzzo ad elevata durabilità, con resistenza minima di 30 N/mm ² , (Classe 25/ ... iche nastrature. Compresa pure la formazione di pendenze, esclusa la formazione di rampe di raccordo. Granulometria (C)	Riciclabile						
		Voce Nr.18	80,00		34,560		34,560	NO
		Voce Nr.162	50,00		21,600		21,600	NO
		SOMMANO mq	130,00	432,000	56,160	100,00	56,160	
NP.007.01	Fornitura e posa in opera di cubetti di GRES PORCELLANATO AD ALTO SPESSORE tipo selce rispondente ai CAM. Prodotto con indice di assorbimento E<=0,5% - UNIEN 10545-3; ingelivo (EN ... nte. Colore bianco, dimensioni elementi 10x10x6,5 cm, per formazione segnaletica stradale attraversamenti pedonali. (A2)	Riciclabile						
		Voce Nr.20	35,00		5,600		5,600	NO
		Voce Nr.83	14,00		2,240		2,240	NO
		SOMMANO mq	49,00	160,000	7,840	100,00	7,840	
NP.007.02	Fornitura e posa in opera di cubetti di GRES PORCELLANATO AD ALTO SPESSORE tipo selce rispondente ai CAM. Prodotto con indice di assorbimento E<=0,5% - UNIEN 10545-3; ingelivo (EN ... tente. Colore nero, dimensioni elementi 10x10x6,5 cm, per formazione segnaletica stradale attraversamenti pedonali. (A2)	Riciclabile						
		Voce Nr.21	57,00		9,120		9,120	NO
		Voce Nr.84	18,00		2,880		2,880	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.		
					%	PESO 1000xKg			
NP.009.01	Fornitura e posa in opera di cubetti di GRES PORCELLANATO AD ALTO SPESSORE, tipo selce rispondente ai CAM. Prodotto con indice di assorbenza $E \leq 0,5\%$ - UNIEN 10545-3; ingelivo (EN ... scelta della DL escluso colore bianco, dimensioni elementi 20x20x5 cm, per formazione percorsi pedonali (tipologia B). Riciclabile Voce Nr.24 Voce Nr.87 Voce Nr.226	SOMMANO mq	75,00	160,000	12,000	100,00	12,000		
			430,00		113,950			113,950	NO
			297,00		78,705			78,705	NO
			380,00		100,700			100,700	NO
	SOMMANO mq	1'107,00	265,000	293,355	100,00	293,355			
NP.009.02	Fornitura e posa in opera di cubetti di GRES PORCELLANATO AD ALTO SPESSORE con distanziale, tipo selce rispondente ai CAM. Prodotto con indice di assorbenza $E \leq 0,5\%$ - UNIEN 10545-3 ... scelta della DL escluso colore bianco, dimensioni elementi 20x10x5 cm, per formazione percorsi pedonali. (tipologia B1) Riciclabile Voce Nr.25 Voce Nr.88								
			150,00		36,000		36,000	NO	
			130,00		31,200			31,200	NO
		SOMMANO mq	280,00	240,000	67,200	100,00	67,200		
NP.009.03	Fornitura e posa in opera di cubetti di GRES PORCELLANATO AD ALTO SPESSORE con distanziale, tipo selce rispondente ai CAM. Prodotto con indice di assorbenza $E \leq 0,5\%$ - UNIEN 10545-3 ... scelta della DL escluso colore bianco, dimensioni elementi 20x10x5 cm, per formazione percorsi pedonali. (tipologia B1a) Riciclabile Voce Nr.26								
			40,00		8,800		8,800	NO	
		SOMMANO mq	40,00	220,000	8,800	100,00	8,800		
NP.009.04	Fornitura e posa in opera di cubetti di GRES PORCELLANATO AD ALTO SPESSORE con distanziale, tipo selce rispondente ai CAM. Prodotto con indice di assorbenza $E \leq 0,5\%$ - UNIEN 10545-3 ... menti, a scelta della DL fra i formati 20x20x5 cm, 20x40x5 cm e 40x60x5 per formazione percorsi pedonali. (tipologia B2) Riciclabile Voce Nr.27 Voce Nr.89								
			365,00		43,800		35,040	NO	
			50,00		6,000		4,800	NO	
		SOMMANO mq	415,00	120,000	49,800	80,00	39,840		
NP.011	Riempimento aiuole con terreno vegetale altezza minima dello strato di terreno 45 cm, compreso posa in opera d'idoneo strato filtrante dello spessore di cm. 10 realizzato con granu ... ete microforato diam. 110 mm, terreno privo di qualsiasi tipo di inquinante, idoneamente sistemato e costipato in opera. Riutilizzabile Voce Nr.41 Voce Nr.95 Voce Nr.205								
			46,00		82,800		78,660	NO	
			41,00		73,800		70,110	NO	
			55,00		99,000		94,050	NO	
		SOMMANO mq	142,00	1800,000	255,600	95,00	242,820		
NP.012	Fornitura e posa in opera di bordura in alluminio h. 14 cm autoincastrabile senza l'ausilio di giunzioni e dotata di asole per poterla picchettare al terreno mediante un picchetto ogni 50 cm. Riciclabile Voce Nr.14 Voce Nr.69 Voce Nr.119 Voce Nr.211 Voce Nr.288								
			364,52		0,248		0,248	NO	
			177,50		0,121		0,121	NO	
			373,36		0,254		0,254	NO	
			1'806,00		1,228		1,229	NO	
	20,00		0,014		0,014	NO			
	SOMMANO m	2'741,38	0,680	1,865	100,00	1,865			
NP.013	Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso ad L rovesciata per la formazione di cordoli spartitraffico di colore grigio, posato su letto di								

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
NP.014	ma ... 32.5, compresi rinfianco e sigillatura dei giunti, compreso anche tagli esfridi per adattamento alle opere circostanti. Riutilizzabile Voce Nr.42 Voce Nr.97 SOMMANO m	23,30	150,000	3,495	100,00	3,495	NO
		10,80		1,620		1,620	NO
		34,10		5,115		5,115	
NP.015	Fornitura e posa in opera di una pavimentazione architettonica, eseguita mediante l'impiego di un calcestruzzo ad elevata durabilità, con resistenza minima di 30 N/mm², (Classe 25/ ... ature. Formazione di raccordi pedonali fra marciapiede e piano stradale a tre pendenze come da disegno architettonico. Riciclabile Voce Nr.43 Voce Nr.98 Voce Nr.149 SOMMANO mq	22,50	432,000	9,720	100,00	9,720	NO
		19,20		8,294		8,294	NO
		9,00		3,888		3,888	NO
		50,70		21,902		21,902	
NP.016	Costruzione in opera di sedute in conglomerato cementizio armato a forma di parallelepipedo regolare con dimensione di cm 400 x 40 x 45, compresa la formazione di idonea fondazione ... rmatura, l'utilizzo di sgusi negli spigoli, la lisciatura della superficie superiore. Il tutto per dare un opera finita. Riciclabile Voce Nr.54 Voce Nr.109 Voce Nr.259 SOMMANO cadauno	9,00	2000,000	18,000	100,00	18,000	NO
		7,00		14,000		14,000	NO
		4,00		8,000		8,000	NO
		20,00		40,000		40,000	
NP.017	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sifonato, forniti e posti in opera compresi sottofondo in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicat ... altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte escluso la botola o la caditoia: dimensioni interne 40x40x40 cm Riutilizzabile Voce Nr.111 Voce Nr.152 Voce Nr.178 Voce Nr.202 SOMMANO cadauno	5,00	100,000	0,500	100,00	0,500	NO
		5,00		0,500		0,500	NO
		1,00		0,100		0,100	NO
		2,00		0,200		0,200	NO
		13,00		1,300		1,300	
NP.018	Formazione di pavimentazione in graniglia calcarea (calcestre) tipo macadam all'acqua dello spessore cm 10, costituito da tre strati successivi, posa in 3 strati, il primo strato d ... enti con almeno 8 rullature, compreso tutto quanto occorre per dare l'opera finita, esclusi scavi, fondazione e cordoli. Riciclabile Voce Nr.118 SOMMANO mq	591,20	170,000	100,504	100,00	100,504	NO
		591,20		100,504		100,504	
NP.019	Fornitura e posa in opera di numero uno canestro per campo da basket con altezza regolabile realizzato con struttura monotubo in tubolare di acciaio zincato a caldo sezione cm. 15x ... tro gli urti sino all'altezza di mm. 2.00. Dati in opera ogni onere compreso, escluso solo il dado di fondazione in cls. Riciclabile Voce Nr.125 SOMMANO cadauno	1,00	250,000	0,250	100,00	0,250	NO
		1,00		0,250		0,250	
NP.019	Pavimentazione sportiva in resina sintetica monocoloro realizzata da manodopera specializzata mediante rasatura iniziale delle cavità dell'asfalto con la fornitura e posa in opera ... a più riprese incrociate e la formazione righe gioco con speciale vernice idonea e di colore a scelta della DD.L.L. Riciclabile Voce Nr.133	280,00		2,240		0,000	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
	SOMMANO mq	280,00	8,000	2,240	0,00	0,000	
NP.021	Parapetti formati montanti in da tubolare tondo diam 60,3 mm spessore mm 2,9, corrimano in tubolare tondo diam 60,3 mm spessore mm 2,9 , collegamenti fra montani t corrimano in t ... pure ancorante chimico per cementazione, barre filettate,bullonerie dimensioni del modulo cm 150 per cm 100 di altezza.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.223	17,00		0,510		0,459	SI
	Voce Nr.247	10,00		0,300		0,270	NO
	Voce Nr.248	8,00		0,240		0,216	NO
	Voce Nr.260	15,00		0,450		0,405	NO
	Voce Nr.266	15,00		0,450		0,405	NO
	SOMMANO cadauno	65,00	30,000	1,950	90,00	1,755	
NP.022	Insegna formata da lastra spessore mm 3 larghezza cm 120 altezza cm 50 , in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10027-1, compreso lavorazione laser per testo insegna, verniciatura per cataforesi secondo UNI EN 12944 colore a scelta della DL, e tutto quanto occorre per dare un'opera finita.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.249	1,00		0,035		0,032	NO
	Voce Nr.267	1,00		0,035		0,032	NO
	Voce Nr.289	1,00		0,035		0,032	NO
	Voce Nr.290	1,00		0,035		0,032	NO
	SOMMANO cadauno	4,00	35,000	0,140	90,00	0,128	
NP.025	Fornitura e posa in opera di dispositivi stradali LED LUMINOSI CARRABILI BIFACCIALI (occhi di gatto), a sezione circolare con corpo in alluminio presso fuso; dim. 110*97*24,5 mm, c ... o, Bianco, completi di batteria ni-Mh con funzionamento in assenza di sole 20gg, temperatura di esercizio - 10 / +55°C .						
	Riciclabile						
	Voce Nr.239	40,00		0,012		0,006	NO
	Voce Nr.243	40,00		0,012		0,006	NO
	Voce Nr.245	40,00		0,012		0,006	NO
	Voce Nr.251	40,00		0,012		0,006	NO
	Voce Nr.265	40,00		0,012		0,006	NO
	Voce Nr.281	10,00		0,003		0,002	NO
	SOMMANO cadauno	210,00	0,300	0,063	50,00	0,032	
NP.026	Fornitura e posa in opera di portabicilette costituito da una struttura a spirale in tubo d'acciaio che poggia a terra su basamento in pietra ricostruita (PDM), verniciato median ... po "SPYRA CL" della ditta Metalco. (dim. 2380x750x780 mm), colore a scelta della DL, il tutto per dare un'opera finita.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.240	4,00		1,000		1,000	NO
	Voce Nr.244	4,00		1,000		1,000	NO
	Voce Nr.254	2,00		0,500		0,500	NO
	Voce Nr.255	2,00		0,500		0,500	NO
	SOMMANO cadauno	12,00	250,000	3,000	100,00	3,000	
NP.027	Segnaletica orizzontale in laminato elastoplastico rifrangente di forma circolare, a più colori, segnalazione limite velocità max 30 km/h in opera con adesivo, compreso ogni onere per il tracciamento e la pulizia della zona da trattare: diametro 120 cm.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.282	4,00		0,040		0,000	NO
	Voce Nr.283	4,00		0,040		0,000	NO
	Voce Nr.284	4,00		0,040		0,000	NO
	Voce Nr.285	6,00		0,060		0,000	NO
	Voce Nr.286	6,00		0,060		0,000	NO
	Voce Nr.287	3,00		0,030		0,000	NO
	SOMMANO cadauno	27,00	10,000	0,270	0,00	0,000	

