

COMUNE DI TERRE DEL RENO - PROVINCIA DI FERRARA - 44047 LOC. SANT'AGOSTINO - V. D.
ALIGHIERI N° 2
Codice Fiscale / Partita Iva: 01988940381
PEC : comune.terredelreno@pec.it
Tel. 0532/844411

SETTORE V° LAVORI PUBBLICI - RETI - PATRIMONIO

 COMUNE DI TERRE DEL RENO MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PATRIMONIO STRADALE COMUNALE - ANNO 2025 - <i>RdO nr. 5326193</i>						OGGETTO
PROGETTO ESECUTIVO						PROGETTO
<i>PE-GEN-RE-04-00</i> <i>RELAZIONE CAM</i>						ELABORATO
 PAVENCO PAVEMENT ENGINEERING CONSULTING SRL Sede legale e operativa: Via F.L. Ferrari 31/D - 44122 Ferrara Ing. Fabio Picariello 						PROGETTISTA
RESPONSABILE DEL V° SETTORE <i>Lavori pubblici, reti e patrimonio</i> Ing. Agnese Malagoli						R.U.P.
						REV./DATA
0	Sett. 2025	Prima emissione	Barin	Picariello	Malagoli	
N° Rev.	Data Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
1.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	2
1.2	CONFORMITA' CAM.....	4
1.3	OBBLIGHI DEL PROGETTISTA SECONDO I CAM: CRITERI OBBLIGATORI	5
2	VERIFICHE DEL PROGETTO AI CRITERI DEI CAM.....	5
2.1	SPECIFICHE TECNICHE PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI (RIF.CAM. 2.2 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)	5
2.1.1	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DELL'OPERA (RIF.CAM. 2.2.1 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)	5
2.1.2	EFFICIENZA FUNZIONALE E DURATA DELLA PAVIMENTAZIONE (RIF.CAM 2.2.2 – D.LGS 5 AGOSTO 2024) ..	6
2.1.3	TEMPERATURA DI POSA DEGLI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (RIF.CAM 2.2.3 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)	6
2.1.4	EMISSIONE ACUSTICA DELLE PAVIMENTAZIONI (RIF.CAM 2.2.4 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)	6
2.1.5	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA (RIF.CAM 2.2.5 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)	6
2.1.6	DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA (RIF.CAM 2.2.6 – D.LGS 5 AGOSTO 2024).....	6
2.1.7	RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE (RIF.CAM 2.2.7 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)	6
2.1.8	RIUTILIZZO DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO DI RECUPERO (RIF.CAM 2.2.8 – D.LGS 5 AGOSTO 2024) ..	7
2.2	SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (RIF.CAM. 2.3 – D.LGS 5 AGOSTO 2024) ...	7
2.2.1	CIRCOLARITA' DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE (RIF.CAM 2.3.1 – D.LGS 4 AGOSTO 2024).....	7
2.2.2	CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI (RIF.CAM 2.3.2 – D.LGS 4 AGOSTO 2024) ..	8
2.2.3	PRODOTTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO, IN CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO E IN CALCESTRUZZO VIBROCOMPRESSO (RIF.CAM 2.3.3 – D.LGS 4 AGOSTO 2024).....	8
2.2.4	PRODOTTI IN ACCIAIO (RIF.CAM 2.3.4 – D.LGS 4 AGOSTO 2024).....	8
2.2.5	PRODOTTI IN LEGNO O A BASE LEGNO (RIF.CAM 2.3.5 – D.LGS 4 AGOSTO 2024).....	8
2.2.6	MURATURE IN PIETRE E MISTE (RIF.CAM 2.3.6 – D.LGS 4 AGOSTO 2024).....	8
2.2.7	SISTEMI DI DRENAGGIO LINEARE (RIF.CAM 2.3.7 – D.LGS 4 AGOSTO 2024).....	8
2.2.8	TUBAZIONI IN GRES CERAMICO (RIF.CAM 2.3.8 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)	8
2.2.9	TUBAZIONI IN MATERIALE PLASTICO (RIF.CAM 2.3.9 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)	8
2.2.10	BARRIERE ANTIRUMORE (RIF.CAM 2.3.10 – D.LGS 4 AGOSTO 2024).....	8
2.3	SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE (RIF.CAM 2.4 – D.LGS 4 AGOSTO 2024).....	9
2.3.1	PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE (RIF.CAM 2.4 .1 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)	9
2.3.2	DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO (RIF.CAM 2.4.2 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)	9
2.3.3	CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO (RIF.CAM 2.4.3 – D.LGS 4 AGOSTO 2024) ..	9
2.3.4	RINTERRI E RIEMPIMENTI (RIF.CAM 2.4.4 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)	10

1 PREMESSA

Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante «Codice dei contratti pubblici» e, in particolare, il comma 2 dell'articolo 57 dispongono che le stazioni appaltanti e gli enti concedenti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi, definiti per specifiche categorie di appalti e concessioni, differenziati, ove tecnicamente opportuno, anche in base al valore dell'appalto o della concessione.

Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 57, comma 2, del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, sono adottati i criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali.

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato. I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e la loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi a investire in innovazione e buone pratiche per rispondere alle richieste della pubblica amministrazione in tema di acquisti sostenibili. 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, ottimizzando la spesa in un'ottica di medio-lungo periodo.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie alle previsioni contenute nel Codice dei contratti. Infatti, l'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, prevede l'obbligo di applicazione, per l'intero valore dell'importo della gara, delle "specifiche tecniche" e delle "clausole contrattuali", contenute nei criteri ambientali minimi. 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 nell'aumento del numero di occupati nei diversi settori delle filiere più sostenibili.

I Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade) sono stati adottati con D.M. 5 agosto 2024, "pubblicato in G.U. Serie Generale n. 197 del 23-8-2024 ed in vigore dal 21 dicembre 2024."

Qualora uno o più criteri ambientali minimi siano in contrasto con normative tecniche di settore, il progettista, nella relazione CAM di cui al criterio "2.2.1-Relazione CAM", fornisce la motivazione della non applicabilità o l'applicazione parziale del criterio ambientale minimo indicando i riferimenti normativi che determinano la non applicabilità dello stesso. Questo documento ripercorre i "Criteri Ambientali Minimi" per le strade, stabiliti dal succitato decreto, chiarendo puntualmente come la progettazione ha inteso dare risposta ai vari requisiti nella presente fase progettuale.

1.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento in oggetto riguarda i lavori di manutenzione straordinaria del patrimonio stradale del Comune di Terre del Reno, finalizzati a migliorare le condizioni di sicurezza, la durabilità della pavimentazione stradale e la funzionalità della rete viaria.

L'attività di manutenzione interesserà specifici tratti della rete stradale comunale, individuati a seguito di un'analisi preliminare, che ha evidenziato criticità sia di natura strutturale che funzionale.

In particolare, in accordo con la Committenza, si prevede di intervenire sui seguenti tratti stradali:

Dosso

- Via Verdi, nel tratto di circa 210 m compreso tra Via Statale e Piazza G. Garibaldi (Fig. 1.1)
- Via Prampolini, su due tratti di lunghezza rispettivamente pari a 115 m e a 200 m in corrispondenza dei civici 26-28 e 19 (Fig. 1.2)



Figura 1.1 - Inquadramento area di intervento Via G. Verdi, Dosso, Terre del Reno (FE)

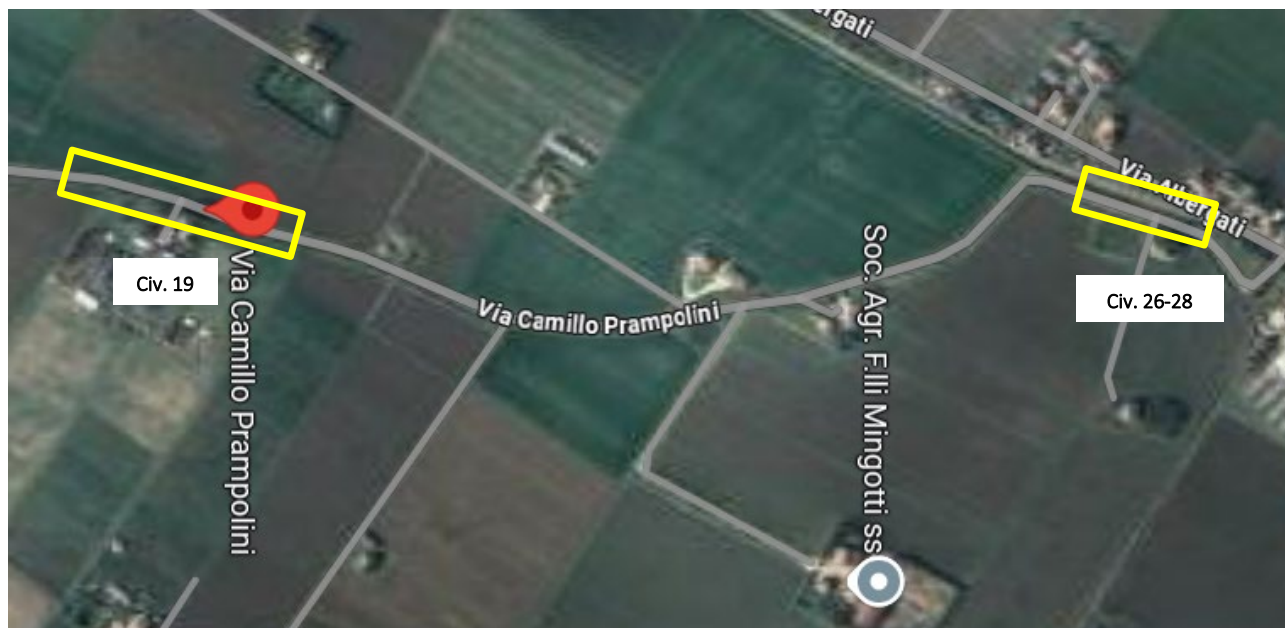


Figura 2.2 - Inquadramento area di intervento Via Prampolini, Dosso, Terre del Reno (FE)

Mirabello

- Via Giovecca, nel tratto di circa 350 m compreso tra il civico 46 ed il civico 56.



Figura 3.3 - Inquadramento area di intervento Via Giovecca, Mirabello, Terre del Reno (FE)

Per questo progetto si sono approfonditi i requisiti ambientali indicati nelle specifiche tecniche, progettando le soluzioni tecniche più appropriate al fine di garantire il loro rispetto in modo tale che l'opera realizzata e le sue prestazioni ambientali ed energetiche siano conformi ai CAM.

Il progetto è stato preceduto da un'analisi costi - benefici, compresi quelli ambientali e sociali, connessi alla realizzazione dell'opera l'impatto ambientale sia nella fase di realizzazione sia durante l'esercizio dell'opera, con particolare riguardo a produzione e gestione dei rifiuti, consumo di energia, emissione di rumore, emissione di polveri, utilizzo delle risorse naturali, emissioni in atmosfera, acidificazione dei suoli ed eutrofizzazione.

Al fine di consentire le migliori scelte progettuali dal punto di vista ambientale sono stati acquisiti opportuni dati e le informazioni, tra i quali:

- rilevazioni del traffico giornaliero medio TGM e stima del traffico potenziale dell'opera in progetto;
- classificazione dei dissesti esistenti;
- identificazione della natura e dello stato dei materiali e dei prodotti impiegati nell'infrastruttura per un loro eventuale reimpiego direttamente senza ulteriori lavorazioni (tal quale);
- informazioni disponibili per il riutilizzo ed il recupero dei rifiuti prodotti;
- collocazione sul territorio degli impianti per la fornitura dei materiali da costruzione (naturali o costituiti da materia recuperata, riciclata o da sottoprodotti) oltre agli impianti di deposito o trattamento dei rifiuti e di preparazione al riutilizzo o per la rigenerazione dei componenti costruttivi.

1.2 CONFORMITA' CAM

La rispondenza ai CAM del progetto esecutivo avviene attraverso la verifica della conformità del progetto alle specifiche tecniche progettuali di cui ai capitoli "2.2 Specifiche tecniche per l'affidamento del servizio di progettazione di infrastrutture stradali", "2.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", "2.4 Specifiche tecniche relative al cantiere", "2.5 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere" del Dlgs 5/8/24 CAM e alle clausole contrattuali, di cui al capitolo "3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori di infrastrutture stradali" del sopracitato decreto legislativo.

Nelle fasi esecutive, è la Direzione Lavori che verifica, così come previsto dall'art. 1, comma 2 dell'allegato II.14 del Codice dei contratti pubblici, la conformità dei lavori alle specifiche tecniche progettuali di cui ai capitoli del Dlgs 5/8/24 CAM "2.3 Specifiche tecniche progettuali per l'affidamento del servizio di progettazione di infrastrutture stradali" e "2.5

Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere”.

In fase costruttiva, la DL verifica la conformità dei prodotti da costruzione alle specifiche tecniche di cui al capitolo “2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e la corretta esecuzione delle clausole contrattuali di cui al “3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori di infrastrutture stradali”.

Negli appalti che lo prevedono, la Direzione Lavori verifica la corretta esecuzione dei lavori eseguiti in applicazione dei criteri premianti di cui al capitolo “3.2 Criteri premianti per l’affidamento dei lavori di infrastrutture stradali”.

Ogni legge, regolamento e norma tecnica presente in questo progetto, si riferisce all’ultima versione disponibile.

1.3 OBBLIGHI DEL PROGETTISTA SECONDO I CAM: CRITERI OBBLIGATORI

La presente relazione CAM viene elaborata in conformità al paragrafo 2.1.1 del Dlgs 5/8/24, conformemente a quanto previsto dall’art. 22, comma 4, lettera o) dell’allegato I.7 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, e dà evidenza delle modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell’affidamento e dei motivi di carattere tecnico o normativo che hanno portato all’eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi, come indicato nel paragrafo “1.1-Ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni”.

Nel Capitolato Speciale D’appalto del progetto esecutivo, il progettista riporta i requisiti dei prodotti da costruzione previsti nel progetto e i mezzi di prova di cui al capitolo “2.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”, che l’appaltatore dei lavori dovrà fornire alla direzione lavori.

In particolare, ove venga richiesto un determinato quantitativo minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, si intende un contenuto di, alternativamente o cumulativamente, materie recuperate, riciclate o sottoprodotti, di almeno il x% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Di conseguenza, la percentuale minima richiesta può essere raggiunta con l’apporto delle tre frazioni citate, ove non diversamente prescritto nello specifico criterio, ossia materia recuperata, riciclata, sottoprodotti. Il sottoprodotto, così come definito all’art. 184 bis del decreto legislativo n. 152 del 2006, può derivare da scarti e sfridi di lavorazione ad uso interno allo stesso processo produttivo che li ha generati, o da scarti e sfridi di lavorazione generati da altri processi produttivi oppure da processi di simbiosi industriale.

Gli aggregati naturali ottenuti dalla lavorazione di terre e rocce da scavo gestite come sottoprodotto secondo il DPR 120/2017 sono compresi nella categoria di materiale qualificato come sottoprodotto.

In conformità al 2.1.3 Specifiche del progetto, vengono integrate nel progetto le specifiche tecniche di cui ai capitoli “2.2 Specifiche tecniche per l’affidamento del servizio di progettazione di infrastrutture stradali”, “2.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.4 Specifiche tecniche relative al cantiere”.

Nel Capitolato Speciale D’appalto del progetto esecutivo sono integrate le clausole contrattuali di cui al capitolo “3.1 Clausole contrattuali per le gare di lavori di infrastrutture stradali”.

Il progettista aggiudicatario, nella Relazione CAM, propone e indica i più opportuni criteri premianti per l’affidamento dei lavori di cui al capitolo “3.2 Criteri premianti per l’affidamento dei lavori di infrastrutture stradali”.

2 VERIFICHE DEL PROGETTO AI CRITERI DEI CAM

2.1 SPECIFICHE TECNICHE PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI (RIF.CAM. 2.2 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)

2.1.1 SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE DELL’OPERA (RIF.CAM. 2.2.1 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)

Verifica

Il Criterio risulta solo parzialmente applicabile in quanto:

- Gli interventi riguardano strade esistenti in ambiente urbanizzato;
- Non sono previste nuove reti tecnologiche;
- Non vengono apportate modifiche significative al sistema fognario esistente;

Essendo Via Verdi (Dosso) una strada locale di tipo F in ambito urbano, ed essendo prevista una nuova pista ciclabile in via Giovecca (Mirabello), lo strato superficiale della pavimentazione dovrà avere un indice di riflessione solare (SRI) rispettivamente maggiore o uguale a 20 per Via Verdi e a 29 per la ciclabile di Via Giovecca, come prescritto negli elaborati grafici di progetto. Il criterio risulta pertanto verificato laddove applicabile.

2.1.2 EFFICIENZA FUNZIONALE E DURATA DELLA PAVIMENTAZIONE (RIF.CAM 2.2.2 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)

Verifica

Il criterio è verificato in quanto la vita utile per gli interventi superficiali è superiore ai 5 anni.

Per le verifiche numeriche si rimanda all'elaborato "PE-GEN-RE01-00_Relazione Tecnica Generale".

2.1.3 TEMPERATURA DI POSA DEGLI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (RIF.CAM 2.2.3 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)

Verifica

Il criterio è verificato in quanto le temperature di posa delle miscele bituminose saranno minori o uguali a 120 °C come previsto al § 2.2.3 del D.Lgs 5 agosto 2024 per strade urbane ed extraurbane poste a distanze inferiori ai 1000 m dai centri abitati, poiché verrà utilizzata la tecnica di confezionamento a tiepido dei conglomerati bituminosi. Oltre i 1000 metri dai centri abitati è consentita una temperatura di posa massima di 150 °C.

2.1.4 EMISSIONE ACUSTICA DELLE PAVIMENTAZIONI (RIF.CAM 2.2.4 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)

Verifica

Il Criterio non è applicabile in quanto non vi sono strade né della rete primaria né comprese in tratti interessati dall'attuazione dei PCAR (Piani di Contenimento ed Abbattimento del Rumore) previsti dalla Legge Quadro 447/95 e successivi decreti attuativi.

2.1.5 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA (RIF.CAM 2.2.5 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)

Verifica

Si rimanda all'elaborato "PE-SIC-PM05-00_Piano di manutenzione dell'opera".

2.1.6 DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA (RIF.CAM 2.2.6 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)

Verifica

Il presente progetto prevede che oltre l'80% in peso dei componenti e dei materiali utilizzati nel progetto, sarà sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi destinato a recupero, riciclo o riutilizzo.

Si rimanda al "PE-SIC-PD06-00_Piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva" redatto dal progettista sulla base della norma ISO 20887:2020 "Sustainability in buildings and civil engineering works – Design for disassembly and adaptability – Principles, requirements and guidance" o della UNI/PdR 75:2020 "Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare".

2.1.7 RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE (RIF.CAM 2.2.7 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)

Verifica

Criterio non applicabile in quanto l'intervento non riguarda infrastrutture di nuova costruzione.

2.1.8 RIUTILIZZO DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO DI RECUPERO (RIF.CAM 2.2.8 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)

Verifica

Criterio non applicabile in quanto non sono previsti interventi di risanamento profondo che includano lo strato di fondazione.

2.2 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (RIF.CAM. 2.3 – D.LGS 5 AGOSTO 2024)

2.2.1 CIRCOLARITA' DEI PRODOTTI DA COSTRUZIONE (RIF.CAM 2.3.1 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Il criterio è verificato sulla base delle percentuali minime di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti da impiegarsi nelle miscele prescritte al Cap. 4 della *Relazione Tecnica PE-GEN-RE01-00*.

• VIA VERDI - DOSSO

	LIMITI CAM	% di conglomerato bituminoso di recupero o materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti previsti
Usura TQ	≥ 15%	≥15%
Binder TQ	≥ 30%	≥30%
Lastra in calcestruzzo (marciapiede)	≥ 5%	≥ 5%
Fondazione in misto granulare (marciapiede)	≥ 50%	≥ 50%

• VIA PRAMPOLINI - DOSSO

	LIMITI CAM	% di conglomerato bituminoso di recupero o materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti previsti
Binder TQ	≥ 30%	≥30%

• VIA GIOVECCA (CARREGGIATA) - MIRABELLO

	LIMITI CAM	% di conglomerato bituminoso di recupero o materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti previsti
Usura TQ	≥ 15%	≥15%
Binder TQ	≥ 30%	≥30%

• VIA GIOVECCA (PISTA CICLABILE) - MIRABELLO

	LIMITI CAM	% di conglomerato bituminoso di recupero o materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti previsti
Usura TQ – sp. 3 cm	≥ 70 %	≥15%
Binder TQ – sp. 7 cm		≥30%
Fondazione in misto granulare – sp. 30 cm		≥90%

2.2.2 CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI (RIF.CAM 2.3.2 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Il *Capitolato Speciale d'Appalto – Norme tecniche* recepisce le prescrizioni relative a tale criterio, riportando le percentuali minime di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti per la produzione di calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati, che dovrà essere almeno pari al 5% in peso del prodotto inteso come somma delle tre frazioni.

2.2.3 PRODOTTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO, IN CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO E IN CALCESTRUZZO VIBROCOMPRESSO (RIF.CAM 2.3.3 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Il *Capitolato Speciale d'Appalto – Norme tecniche* recepisce le prescrizioni relative a tale criterio, riportando le percentuali minime di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti per la produzione di calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati, che dovrà essere almeno pari al 5% in peso del prodotto inteso come somma delle tre frazioni.

2.2.4 PRODOTTI IN ACCIAIO (RIF.CAM 2.3.4 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Criterio non applicabile in quanto il materiale o prodotto non previsto dal progetto

2.2.5 PRODOTTI IN LEGNO O A BASE LEGNO (RIF.CAM 2.3.5 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Criterio non applicabile in quanto il prodotto o materiale da costruzione non è previsto dal progetto

2.2.6 MURATURE IN PIETRE E MISTE (RIF.CAM 2.3.6 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Criterio non applicabile in quanto il prodotto o materiale da costruzione non è previsto dal progetto

2.2.7 SISTEMI DI DRENAGGIO LINEARE (RIF.CAM 2.3.7 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Criterio non applicabile in quanto il presente progetto non prevede la progettazione di sistemi di drenaggio

2.2.8 TUBAZIONI IN GRES CERAMICO (RIF.CAM 2.3.8 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Criterio non applicabile in quanto il prodotto o materiale da costruzione non è previsto dal progetto

2.2.9 TUBAZIONI IN MATERIALE PLASTICO (RIF.CAM 2.3.9 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Criterio non applicabile in quanto il prodotto o materiale da costruzione non è previsto dal progetto

2.2.10 BARRIERE ANTIRUMORE (RIF.CAM 2.3.10 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Criterio non applicabile in quanto il prodotto o materiale da costruzione non è previsto dal progetto

2.3 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE (RIF.CAM 2.4 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

2.3.1 PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE (RIF.CAM 2.4 .1 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Si rimanda all'elaborato "PE-GEN-RE01-00_Relazione Tecnica Generale".

2.3.2 DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO (RIF.CAM 2.4.2 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

I rifiuti non pericolosi generati dal cantiere, escludendo gli scavi, riguardano le seguenti categorie:

- *Codice CER 17 03 02 – Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce "17 03 01"*
 - Fresatura della pavimentazione esistente;
- *Codice CER 17 01 01 – Cemento*
 - Demolizione di pozzetti esistenti
 - Demolizione cordolo prefabbricato in cls (marciapiede)
- *Codice CER 17 04 05 – Ferro e acciaio*
 - Rimozione chiusini in ghisa

VIA VERDI - DOSSO

DESCRIZIONE	CODICE	QUANTITA' [m³]	QUANTITA' [kg]	% in peso demolita	% in peso destinata a recupero
Miscele bituminose	CER 17.03.02	230	552.000	65.6	67.7
Cemento	CER 17.01.07	105	262.500	34.3	32.2
Ferro a acciaio	CER 17.01.01		1000	0.1	0.1
TOTALE			815.500	100%	100%

VIA PRAMPOLINI - DOSSO

DESCRIZIONE	CODICE	QUANTITA' [m³]	QUANTITA' [kg]	% in peso demolita	% in peso destinata a recupero
Miscele bituminose	CER 17.03.02	52	125.000	100	100
TOTALE			125.000	100%	100%

VIA GIOVECCA – MIRABELLO

In via Giovecca è prevista la sola rimozione dei pozzetti prefabbricati e dei chiusini non più idonei, riciclabili al 100%.

In ciascun intervento più del 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ad esclusione degli scavi, è destinato ad operazioni di recupero o riciclo. Il criterio risulta pertanto verificato.

2.3.3 CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO (RIF.CAM 2.4.3 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Il *Capitolato Speciale d'Appalto – Norme tecniche* recepisce le prescrizioni relative a tale criterio, riportando le modalità di rimozione ed accantonamento per il riutilizzo del primo strato di terreno in opere a verde.

2.3.4 RINTERRI E RIEMPIMENTI (RIF.CAM 2.4.4 – D.LGS 4 AGOSTO 2024)

Verifica

Il criterio risulta soddisfatto in quanto i rinterri saranno realizzati con materiale di scavo proveniente da altri cantieri o da materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1, come prescritto nel *Capitolato Speciale d'Appalto – Norme tecniche*.

Il Progettista
Dott. Ing. Fabio Picariello

